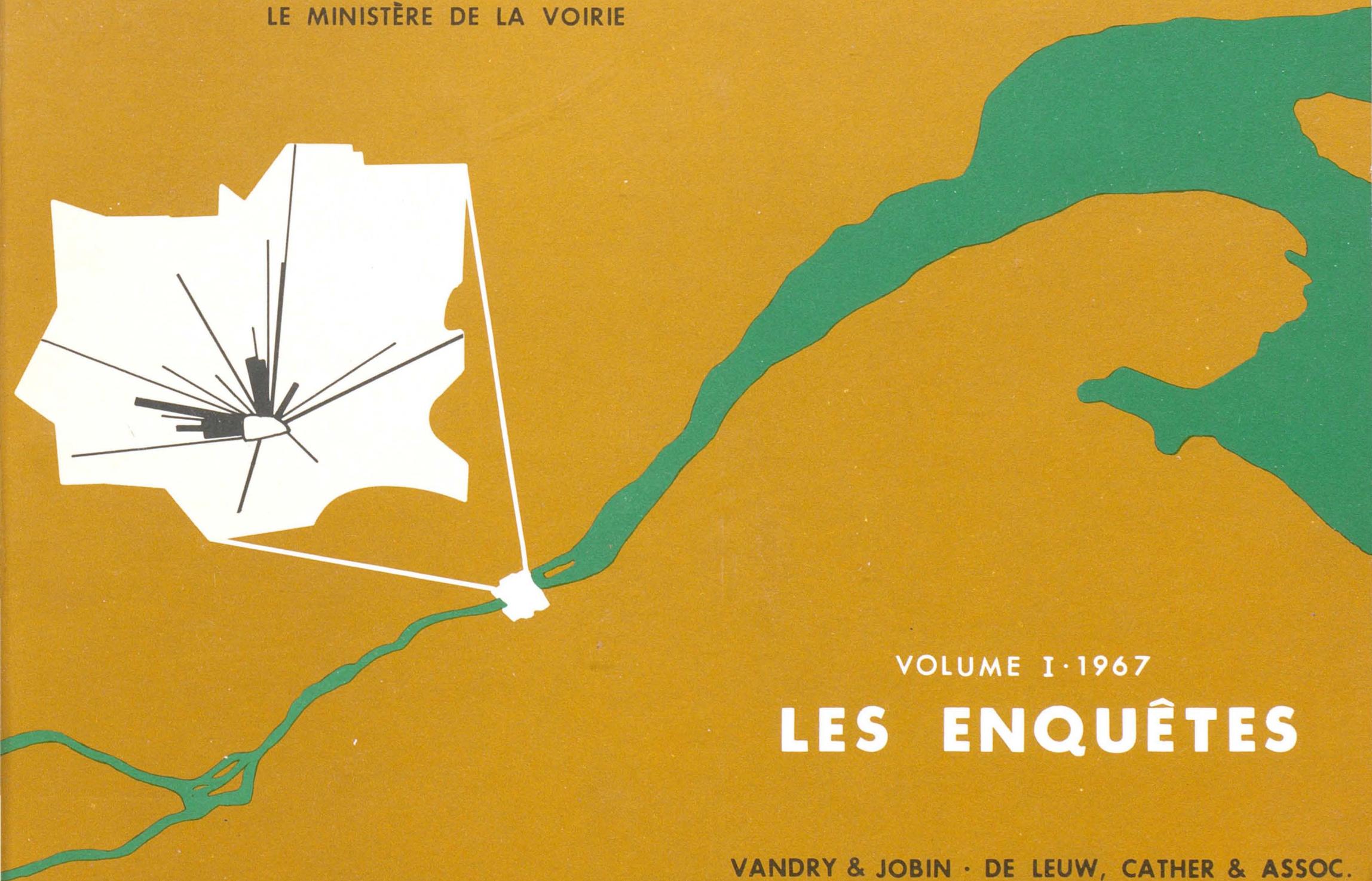


# PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE



VOLUME I · 1967

## LES ENQUÊTES

VANDRY & JOBIN · DE LEUW, CATHER & ASSOC.

EXEMPLAIRE N° 206

# PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

VOLUME I

## LES ENQUÊTES

1967

INSTITUT DES TRANSPORTS  
CENTRE DE DOCUMENTATION  
700, BOUL. TENÉ-LÉVESQUE EST,  
22<sup>e</sup> ÉTAGE  
QUÉBEC (QUÉBEC) - CANADA  
G1R 5H1

SOUS LE CONTRÔLE TECHNIQUE DU MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
POUR LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC

Avec la collaboration de la  
Ville de Québec et des  
Municipalités de la région

CONSEILLERS SPÉCIAUX :

CANADIAN URBAN ECONOMICS LTD.  
JEAN ROUSSEAU, A.G. urbaniste

VANDRY & JOBIN • DE LEUW, CATHER & ASSOC.  
INGÉNIEURS-CONSEILS

76  
45  
204

Le Plan de Circulation et de Transport du Québec Métropolitain a été étudié pour la Commission d'Aménagement de Québec par la société d'ingénieurs-conseils Vandry & Jobin - De Leuw, Cather & Assoc., sous le contrôle technique du ministère de la Voirie. Les enquêtes faites en 1966 et analysées en 1967 sont présentées dans ce volume I, tandis que les solutions proposées pour le réseau routier, les chemins de fer, le transport en commun et l'aménagement du centre de la région seront expliquées dans le volume II.

## RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

- superficie : 200 milles carrés ;
- 36 municipalités, dont 8 en partie ;
- population : 420,000 habitants en 1966, en moyenne 4.1 personnes par logement ;
- emploi : total 140,000, dont 60,000 emplois de bureau, 20,000 de manufacture et 60,000 de comptoir et autres ;
- automobiles : total 89,000, en moyenne une auto par 4.75 habitants, ou 0.85 par logement.

## ENQUÊTES ORIGINE-DESTINATION

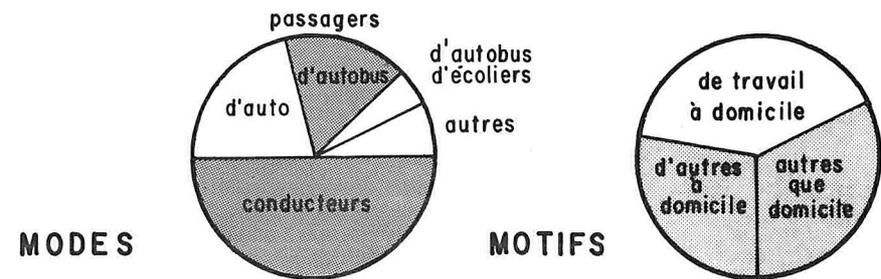
On a interviewé durant l'été 1966 :

- 25,000 personnes dans 6,090 familles par téléphones et visites à domicile, soit 6% de la population ;
- 13,380 conducteurs entrant dans la région ou en sortant, soit 90% des véhicules durant les trois heures de pointe ;
- 3,500 conducteurs stationnant au centre de la région, soit environ 50% durant un après-midi ouvrable ;
- 900 conducteurs de camions dans les quatre arrondissements industriels, soit près de 100% durant une journée ouvrable ;
- 1,100 voyageurs dans les trains entrant dans la région ou en sortant, soit près de 90% durant une journée ouvrable.

## CARACTÉRISTIQUES DES DÉPLACEMENTS

Pendant l'après-midi entre 15h30 et 18h30 d'un jour ouvrable moyen en 1966 :

1. il y avait en moyenne 2.0 déplacements par famille ou 0.5 déplacement par personne :
2. par mode de transport il y avait : 50% de conducteurs, 21% de passagers d'auto, 17% de passagers d'autobus, 5% de passagers d'autobus d'écoliers, 7% de personnes en taxi, moto, bicyclette, traversier et autres ;
3. les motifs de déplacements étaient : du travail au domicile, 38% ; d'autres activités (achat, service, école, autres) au domicile, 29% ; autres motifs que domicile, 33% ;
4. environ 16,000 véhicules sortaient du centre de la région ;
5. le trafic des véhicules se répartissait en 1% de transit (traversant la région), 6% de l'extérieur vers l'intérieur, 8% de l'intérieur vers l'extérieur et 85% entièrement à l'intérieur de la région.



## STATIONNEMENT

Au centre de la région, il y a environ 20,000 places de stationnement dont 5,500 sur rue, 11,400 sur terrain et 3,100 dans les garages. Le stationnement se fait en moyenne à 230 pieds de l'endroit visité.

## PIÉTONS

Les piétons ont été comptés à 43 endroits au centre. Ils sont nombreux surtout sur la rue St-Jean (1,400 piétons par heure). Leur vitesse de marche moyenne est de 2.5 milles à l'heure.

## CAMIONS

Dans les quatre principaux arrondissements industriels (St-Malo, Port, Anglo, Foulon) 50% des camions ont deux essieux et six pneus, 20% ont quatre pneus, 30% ont trois essieux et plus. Un tiers des camions relie ces arrondissements à l'extérieur de la région.

## ROUTE

Longueur des routes selon leur fonction en 1966 :  
(Sans les rues locales et les routes de desserte)

En milles	Autoroute	Artère	Promenade	Collecteur	Total
Rive nord	17.6	129.6	2.5	69.8	219.5
Rive sud	1.0	27.2	0.0	28.0	56.2
Région totale	18.6	156.8	2.5	97.8	275.7

Les vitesses du trafic ont été mesurées; elles sont bien faibles au centre de la région. Le trafic a augmenté en moyenne de 7% par année entre 1962 et 1966. Près de 300 intersections principales ont été relevées: 20 ont une capacité insuffisante et environ 80 ont des volumes atteignant presque leur capacité.

## TRANSPORTS EN COMMUN

Dix compagnies d'autobus exploitent 48 circuits différents sur 220 milles de routes. Les 323 autobus transportent environ 40 millions de passagers et parcourent environ 10 millions de milles par année. Entre Québec et Lévis les traversiers transportent environ 3 millions de passagers par année.

Les autobus interurbains amènent environ 125,000 voyageurs par année vers la région avec 140 arrivées d'autobus par jour.

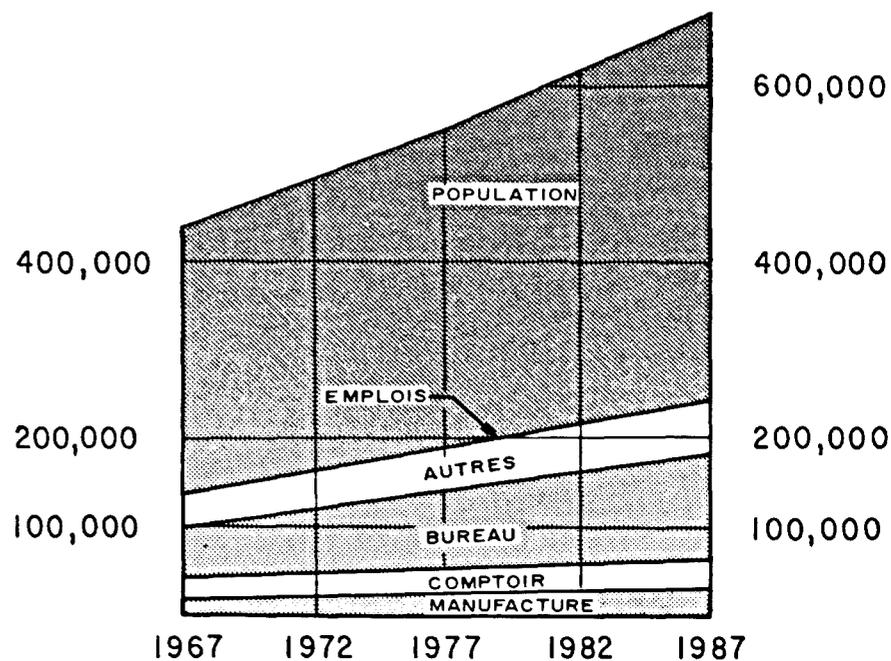
## CHEMINS DE FER

Les voyages en trains ont leurs origines et destinations surtout aux environs de la Gare du Palais au centre de la région.

Le Canadien National et le Canadien Pacifique amènent vers la région environ 550 voyageurs par jour ou 200,000 par année. Les motifs de voyage sont surtout les loisirs et les affaires.

Des 30 principaux passages à niveau étudiés, 17 devraient être améliorés, et de ce nombre, neuf dans la ville de Québec devraient être reconstruits à niveaux étagés.

## ACCROISSEMENT DÉMOGRAPHIQUE PRÉVU



## TABLES DES MATIÈRES

	Page		Page
POINTS SAILLANTS DU VOLUME I	2		
1. INTRODUCTION		7. TRANSPORT EN COMMUN	
Objectif de l'étude	8	Inventaire des compagnies d'autobus	82
Organisation du travail	9	Tarifs et services	86
Région étudiée	12	Attitude envers le transport en commun	88
Conditions générales des transports	18	Tendances majeures et nombre de passagers	91
2. ORIGINE - DESTINATION		Conclusion	96
Interviews à domicile	20	Autobus interurbains	98
Interviews à la périphérie	24	8. CHEMINS DE FER	
Contrôle aux lignes d'écran	24	Historique des chemins de fer	100
3. ANALYSE DES DÉPLACEMENTS		Fonctionnement actuel	100
Caractéristiques dans la région	28	Conflits avec le trafic routier	102
Caractéristiques à la périphérie	31	Utilisation des services pour les voyageurs	108
Tendances majeures du trafic	34	Voies du C.P. dans St-Sauveur et St-Roch	113
4. STATIONNEMENT		9. PERSPECTIVES SOCIO-ÉCONOMIQUES	
Inventaire des places au centre	42	Objectifs et remarques générales	116
Mesures de roulement	45	Ressources naturelles et humaines	117
Interviews au stationnement	46	Evolution démographique	118
5. PIÉTONS, TAXIS, CAMIONS		Accroissement de l'emploi	120
Piétons au centre	50	Répartition par secteurs	126
Taxis dans la région	52	Influence de certains projets spéciaux	132
Camions aux arrondissements industriels	54	10. UTILISATION DU SOL	
6. ROUTES		Objectifs et remarques générales	136
Caractéristiques des routes	60	Facteurs historiques de croissance	137
Comptages du trafic	68	Influences prévues sur le développement	138
Capacités et écoulement	76	Répartition sectorielle	144
		Répartition zonale	148

## LISTE DES PLANS

	Page		Page
Région étudiée	8	Lignes isochrones, 1966	69
Municipalités de la région étudiée	13	Caractéristiques des intersections principales, 1966	77
Districts extérieurs à la région étudiée	14	Ecoulement des véhicules, 1966	79
Secteurs et districts	15	Routes à trafic lourd, 1966	80
Zones de trafic ville de Québec	16		
Zones de trafic région de Québec	17		
Cordon périphérique et lignes d'écran intérieures	25		
		Lignes d'autobus, ville de Québec, 1966	84
Production et attraction des déplacements par les districts selon le motif et le mode, 1966 ( région )	32	Lignes d'autobus, région de Québec, 1966	85
Production et attraction des déplacements par les districts selon le motif et le mode, 1966 ( ville )	33	Terminus d'autobus au centre de Québec	87
Tendances majeures du trafic passant par le pont de Québec	35	Vitesse moyenne des autobus, 1966	89
Tendances majeures du trafic de St-Roch et Ste-Foy	36	Passagers d'autobus, ville de Québec, 1966	92
Tendances majeures du trafic de Charlesbourg, Haute-Ville, Lévis et Lauzon	37	Passagers d'autobus, région de Québec, 1966	93
Tendances majeures du trafic extérieur sud-ouest et nord-est	39	Tendances majeures des déplacements en autobus, ville de Québec, 1966	94
Canevas des mouvements inter-districts	40	Tendances majeures des déplacements en autobus, région de Québec, 1966	95
		Lignes d'autobus interurbains, 1967	97
Places de stationnement par zone au centre de Québec	43	Lignes de chemin de fer, propriété et emprise, 1966	101
Ecoulement des piétons au centre de la région	51	Fréquence des trains, 1966	103
Emplacement des postes de taxis	53	Caractéristiques des passages à niveau	107
Origines et destinations des camions par arrondissement industriel	52	Passagers des chemins de fer, origine ou destination	111
Classification des routes selon l'administration	61	Population et emploi actuels ( 1966 ) et futurs ( 1987 )	127
Classification des routes selon la fonction	63		
Routes principales, largeurs de pavage, 1966	65	Utilisation du sol, 1966	143
Vitesse moyenne de parcours sur routes principales, ville de Québec	66	Occupation du sol, 1946-66-87	147
Vitesse moyenne de parcours sur routes principales, région de Québec	67	Utilisation généralisée, 1987	149
		Population par zone, 1966- 1987	151
		Emploi par zone, 1966- 1987	152

## LISTE DES GRAPHIQUES

	Page
Organigramme de l'étude	9
Les phases de la planification des transports	11
Nombre de déplacements par mode de transport et par demi-heure de départ	28
Caractéristiques du stationnement	47
Fréquence des distances de marche	48
Fréquence des durées de stationnement	48
Nombre de piétons comptés par demi-heure	52
Nombre de camionneurs interviewés par demi-heure	54
Type de camions selon l'arrondissement industriel	55
Chargement des camions à l'arrivée et au départ	56
Variation mensuelle du trafic routier et moyennes annuelles 1966	68
Variation du trafic routier des jours de semaine	70
Variation horaire du trafic routier	71
Augmentation du trafic routier des années 1962 à 1966	71
Trafic ferroviaire typique sur la subdivision Québec du C.P.	105
Accroissement de la population	118
Accroissement de l'emploi	123

**chapitre 1**  
**INTRODUCTION**

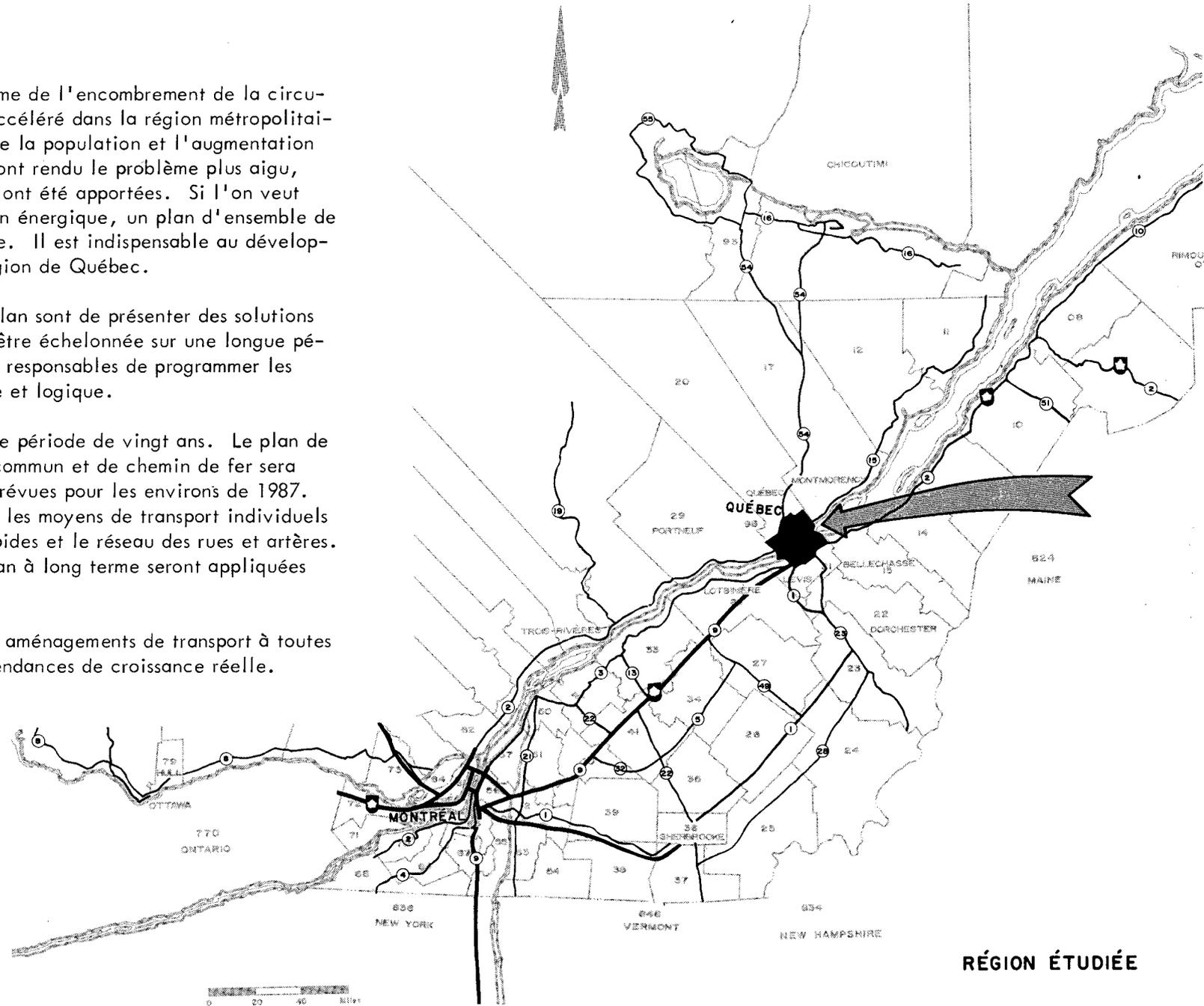
## OBJECTIF DE L'ÉTUDE

Depuis quelques années, le problème de l'encombrement de la circulation s'est aggravé à un rythme accéléré dans la région métropolitaine de Québec. L'accroissement de la population et l'augmentation rapide du nombre des automobiles ont rendu le problème plus aigu, même si certaines solutions isolées ont été apportées. Si l'on veut s'attaquer au problème d'une façon énergique, un plan d'ensemble de circulation et de transport s'impose. Il est indispensable au développement économique de toute la région de Québec.

Les objectifs principaux d'un tel plan sont de présenter des solutions globales, dont la réalisation peut être échelonnée sur une longue période, et de permettre aux autorités responsables de programmer les améliorations d'une façon efficace et logique.

Les prévisions seront faites pour une période de vingt ans. Le plan de rues et de routes, de transport en commun et de chemin de fer sera établi en fonction des conditions prévues pour les environs de 1987. Le plan assurera un équilibre entre les moyens de transport individuels et collectifs, et entre les voies rapides et le réseau des rues et artères. Les solutions acceptées selon le plan à long terme seront appliquées successivement selon les besoins.

Le plan assurera ainsi les meilleurs aménagements de transport à toutes les parties de la région selon les tendances de croissance réelle.



## ORGANISATION DU TRAVAIL

Le gouvernement du Québec par l'entremise de la Commission d'Aménagement et du ministère de la Voirie a confié à une société d'ingénieurs-conseils la tâche d'effectuer des études et de préparer un plan de circulation et de transport pour la région métropolitaine de Québec. Cette société est formée des bureaux Vandry & Jobin - De Leuw, Cather & Assoc.

Des économistes-conseils ont été chargés de l'étude socio-économique de base. La compagnie Canadian Urban Economics Ltd. a fait l'investigation et les pronostics du développement économique. Un rapport intitulé "Perspectives Economiques du Québec Métropolitain" a été produit à la suite de cette étude qui dura six mois. Un résumé de ce rapport se trouve au chapitre 9 de ce volume.

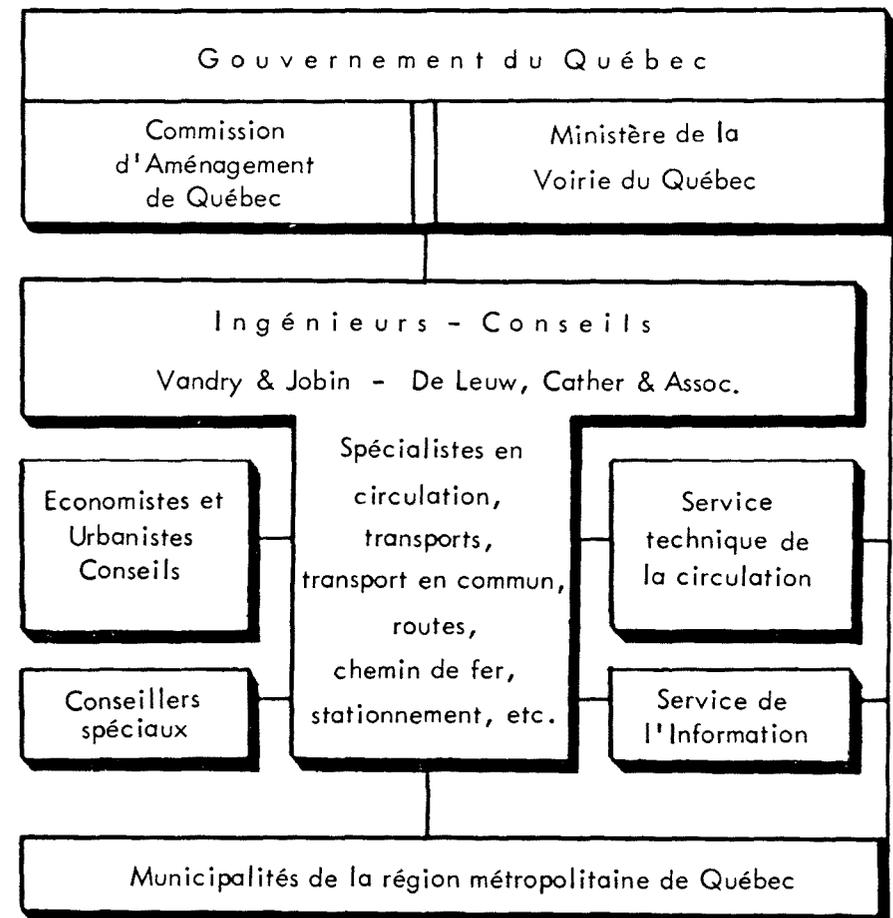
Un urbaniste-conseil a été chargé d'étudier et de préparer un plan d'utilisation actuelle et future du sol pour toute la région. Monsieur Jean Rousseau, urbaniste, directeur du service d'urbanisme de la Ville de Québec, a étudié en détails pendant neuf mois le développement actuel et futur de la région. Un rapport succinct avec des plans se trouve au chapitre 10 de ce volume.

Une collaboration étroite et continue a été établie avec le Service technique de la circulation du ministère de la Voirie. Ce service a exécuté certains comptages véhiculaires et les interviews périphériques. Il a fourni des statistiques diverses et de nombreux services pratiques. Ses directeurs ont contribué activement au développement du plan.

Des contacts occasionnels ont été établis avec les municipalités concernées. Le Service d'information du ministère de la Voirie a été chargé de diffuser des communiqués de presse, de radio et de télévision avec l'aide des ingénieurs-conseils.

Un organigramme illustre les agences ayant collaboré à cette étude.

### ORGANIGRAMME



## ÉTUDES PARTICULIÈRES

L'examen des différents aspects du transport comprend de nombreuses études distinctes effectuées par des spécialistes. Ces études doivent être continuellement coordonnées et adaptées les unes aux autres pour aboutir à un plan d'ensemble global. Le tableau suivant présente une liste des études qui ont été exécutées :

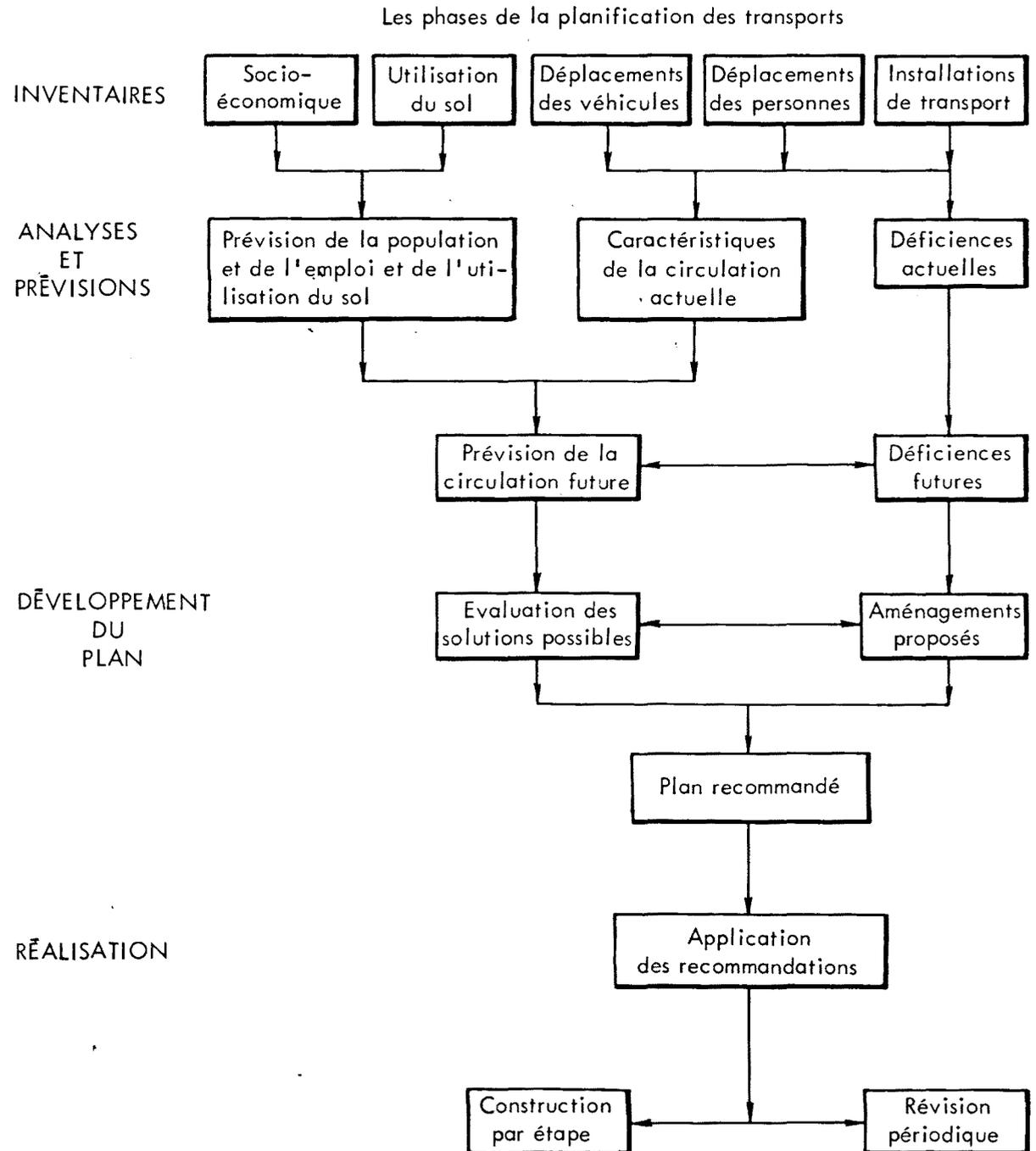
ÉTUDE	ENQUÊTE	BUT
Socio-économique	Conditions de l'économie et l'accroissement de la population et de l'emploi	Prévisions de la répartition générale et future de la population et de l'emploi
Utilisation du sol	Examen des plans d'urbanisme et des tendances actuelles	Répartition détaillée future de la population et de l'emploi. Qualité du milieu urbain
Origine et destination	Déplacements actuels des résidents et des visiteurs dans la région	Prévision des déplacements
Stationnement	Inventaire et mesure des caractéristiques	Amélioration des conditions du stationnement
Piétons Taxis Camions	Inventaire et mesure des caractéristiques	Amélioration des conditions existantes
Routes	Caractéristiques physiques et fonctionnelles des éléments du réseau routier actuel	Amélioration des aménagements routiers
Transport en commun	Inventaire des équipements et du service actuel	Amélioration du système de transport en commun
Chemins de fer	Inventaire physique et fonctionnel des chemins de fer actuels et des passages à niveau.	Solutions complètes aux conflits rail-routes

Les éléments principaux d'une étude d'ensemble de circulation et de transport sont illustrés d'une façon très simplifiée au tableau ci-contre :

Les quatre phases majeures en sont :

1. Inventaire des conditions actuelles ,
2. Analyse des renseignements recueillis et prévision des besoins futurs,
3. Evaluation des solutions possibles et détermination du meilleur plan,
4. Réalisation par étapes et révision périodique du plan.

Ce premier volume couvre les deux premières phases de l'étude, tandis que le deuxième volume du rapport en présentera la troisième phase et contiendra les recommandations relatives à la quatrième.



## RÉGION ÉTUDIÉE

L'étude couvre la région de Québec et de ses banlieues : environ 200 milles carrés répartis sur les deux rives du fleuve St-Laurent. La région comprend une partie du comté de Québec au nord et une partie du comté de Lévis au sud. Elle englobe le territoire de 36 municipalités, dont huit municipalités périphériques ne sont couvertes qu'en partie, tel qu'indiqué sur le plan. La population de cette région est d'environ 420,000 habitants.

Le Vieux-Québec forme le noyau historique de la région. La haute-ville s'étend sur le cap vers l'ouest, tandis que la basse-ville s'étale vers le nord, au delà de la rivière St-Charles, le long des battures de Beauport, et jusqu'aux Laurentides. Au sud du fleuve, Lévis et Lauzon forment un centre urbain en face du port de Québec : la falaise sépare les battures étroites du fleuve d'un plateau légèrement vallonné.

Les limites de la région ont été établies comme suit :

- à l'est : la rivière Montmorency et les limites des comtés de Québec et Lévis ;
- au nord : le lac Beauport (exclu), le lac St-Charles (inclus en partie) et le camp Valcartier (exclu) ;
- à l'ouest : la limite du comté de Québec et son prolongement sur la rive sud, y compris le lac St-Augustin dans le comté de Portneuf ;
- au sud : une ligne distante de un à deux milles au sud de la future route Transcanadienne, de Lauzon à St-Nicolas.

## SUBDIVISION DE LA RÉGION

Pour faciliter la classification des données, la région a été divisée d'abord en 17 secteurs. Ceux-ci correspondent à un ou plusieurs secteurs de recensement et leurs limites coïncident souvent avec celles des municipalités.

Le territoire a été subdivisé en 273 zones délimitées soigneusement selon les zones de dénombremens statistiques, l'utilisation du sol, les barrières physiques, les artères principales et les limites de secteurs. Les zones sont plus petites au centre de la région où la densité du trafic est élevée et plus étendues en périphérie.

Les zones ont été regroupées en 43 districts selon les séparations topographiques (caps, fleuve, rivières) et les lignes de contrôle. Ces districts sont numérotés de 5 à 46, et le Vieux-Québec porte le numéro 99.

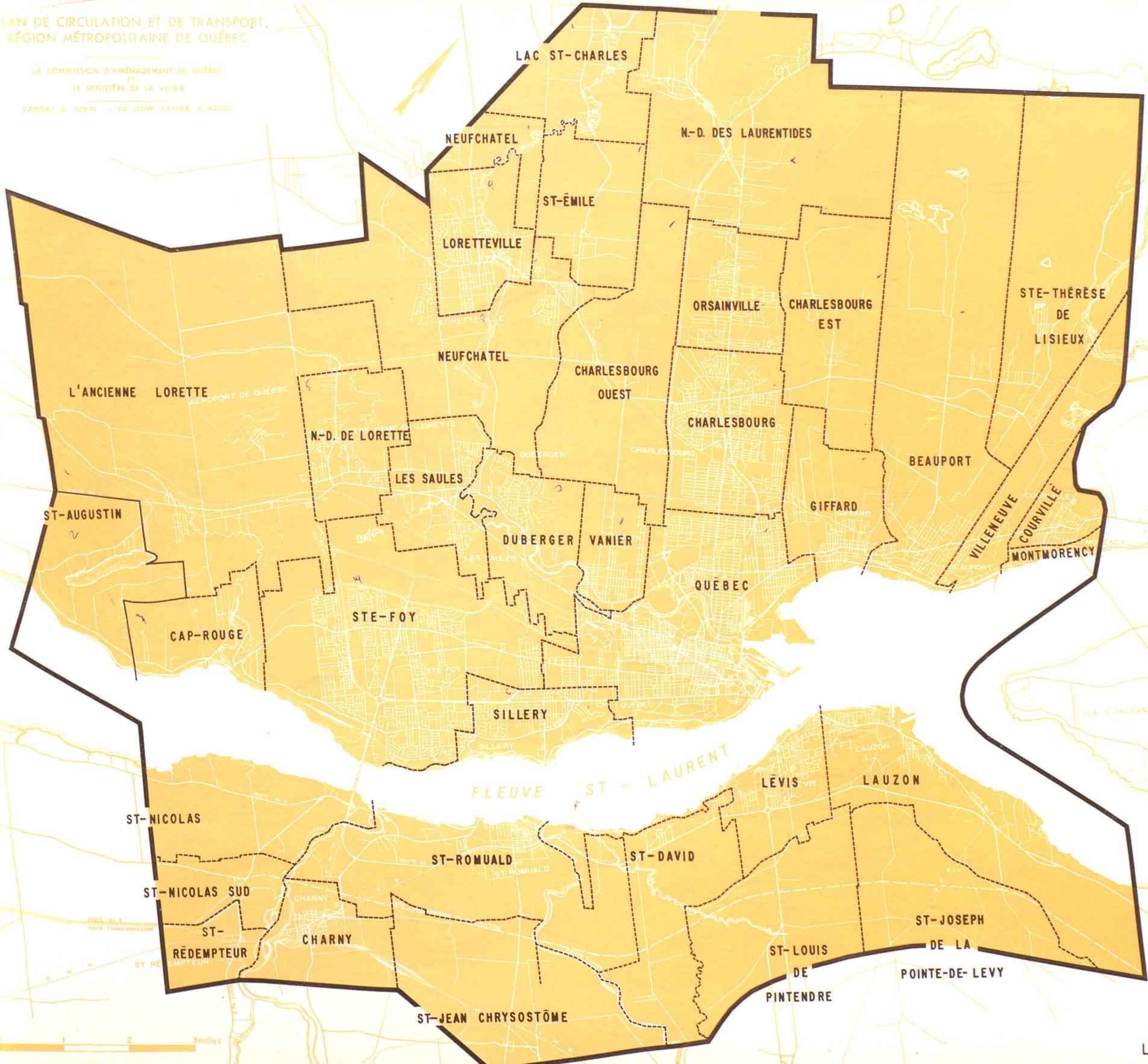
A l'extérieur de la région, on a délimité six districts extérieurs indiqués sur le plan. Ils sont désignés par des points cardinaux et numérotés de 47 à 52.

Le centre de la région est défini par les districts 99 et 5 à 9, ou les zones 001 à 055, ce qui correspond approximativement aux secteurs R-01, Q-02 et N-03. L'étude de stationnement couvre le centre de la région, sauf le port et l'Anse-au-Foulon. On y distingue 5 quartiers : Vieux-Québec, Basse-Ville, Cité Parlementaire, St-Jean et St-Roch.

Un répertoire intitulé "livre de codes" a été préparé pour la codification des adresses recueillies au cours des interviews et de l'étude. Il contient chaque adresse de la région avec le numéro de zone correspondant, et un numéro pour chacun des comtés du Québec, des provinces canadiennes et des états américains.

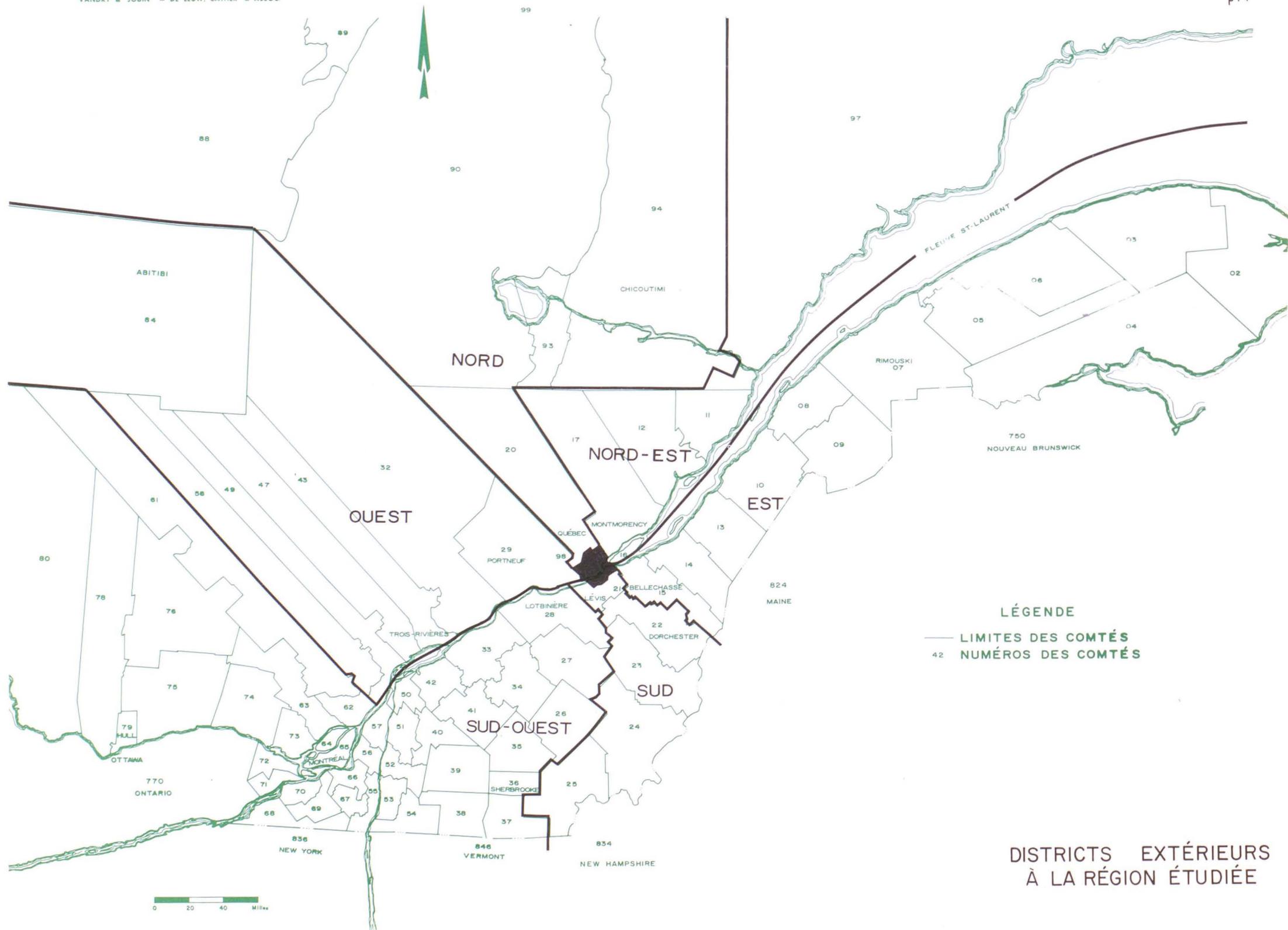
PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT,  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHIER & ASSOC.



# PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHÉ & ASSOC.



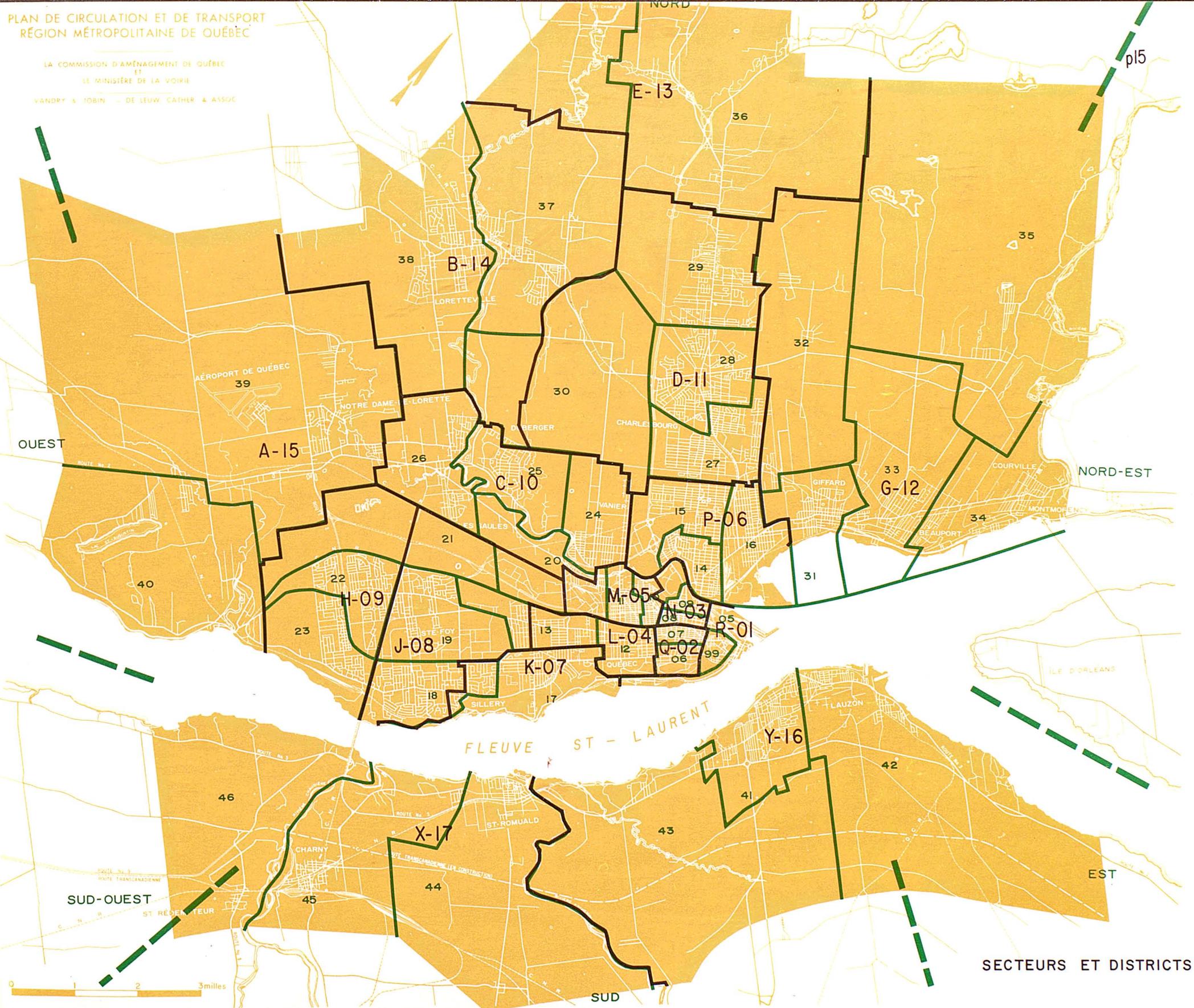
**LÉGENDE**  
— LIMITES DES COMTÉS  
42 NUMÉROS DES COMTÉS

DISTRICTS EXTÉRIEURS  
À LA RÉGION ÉTUDIÉE

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHIER & ASSOC



SECTEURS ET DISTRICTS

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

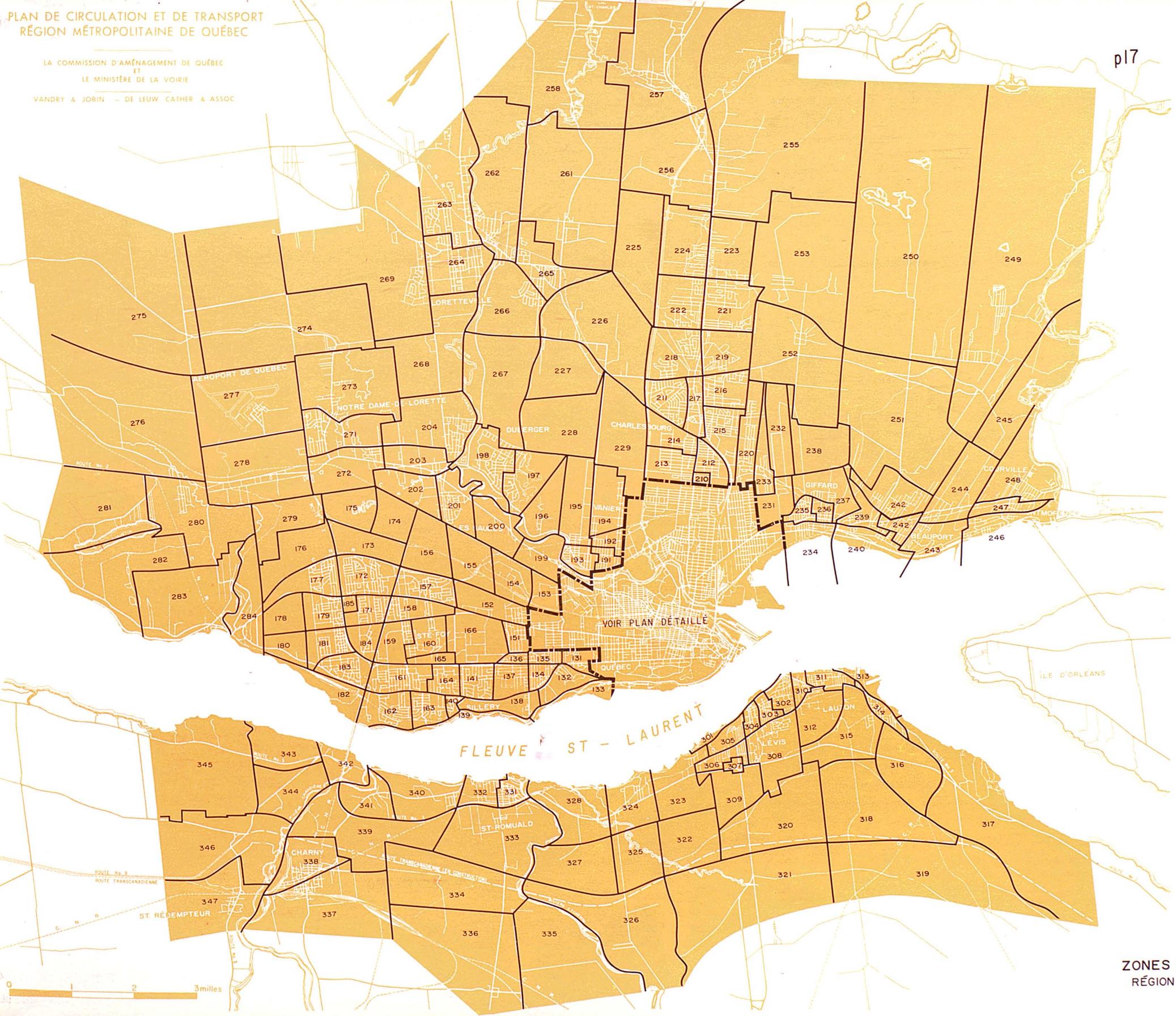
LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHER & ASSOC.



PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN - DE LEUW CATHIER & ASSOC



## CONDITIONS GÉNÉRALES DES TRANSPORT

La région est desservie par les moyens de transport routier, ferroviaire, aérien et maritime.

Le réseau routier provincial est centré principalement sur la région métropolitaine de Montréal. La route Transcanadienne à quatre voies d'accès limité permet de se rendre rapidement de Québec à Montréal par la rive sud. La route 2 sur la rive nord mène de Montréal via Trois-Rivières à Québec et continue vers la Gaspésie et les provinces de l'Atlantique. Les routes 1 et 23 conduisent vers les cantons de l'Est et les Etats-Unis, la route 54 vers Chicoutimi et le lac St-Jean, et la route 15 vers Sept-Îles sur la rive nord. Des lignes d'autobus interurbains rayonnent de Québec sur toutes ces routes.

Le réseau ferroviaire, plus amplement décrit au chapitre 8, comprend une ligne du Canadien Pacifique allant à Montréal via Trois-Rivières, une ligne du Québec Central allant à Sherbrooke, plusieurs lignes du Canadien National qui relient Québec à Montréal et aux Maritimes sur la rive sud, les régions du lac St-Jean, de l'Abitibi et de la Malbaie sur la rive nord.

Deux compagnies aériennes desservent régulièrement la région à l'aéroport de l'Ancienne-Lorette. Air-Canada a dix vols quotidiens vers Montréal, un vers Fredericton/Moncton/Halifax et deux vers Saguenay/Sept-Îles. Quebecair a quatre vols par jour vers Montréal et quatre autres vers les centres importants du nord et de l'est. Il y a autant de vols en sens opposé. Quelque 126,000 passagers (environ 400 par jour) ont utilisé ces services en 1966.

Le transport maritime se fait sur le fleuve St-Laurent vers les Grands Lacs, et l'océan Atlantique. Le chenal de Québec à l'Atlantique est profond d'au moins 30 pieds, et navigable à l'année longue, alors que la navigation vers Montréal et les autres ports de l'intérieur est ralentie en plein hiver. Chaque année environ 1,000 navires de haute-mer et plus de 2,000 caboteurs accostent à Québec et chargent ou déchargent plus de 6.6 millions de tonnes de marchandises. Le trafic de passagers est minime.



**chapitre 2**

**ORIGINE - DESTINATION**

## LES ENQUÊTES ORIGINE - DESTINATION

Une enquête sur l'origine et la destination des déplacements constitue la base fondamentale d'une étude de circulation qui sert à choisir le meilleur emplacement des aménagements de transport et à prévoir leur utilisation. En analysant les caractéristiques actuelles, on peut en plus prévoir mathématiquement les déplacements futurs.

Les mouvements des individus sont souvent répétitifs et suivent en général des tendances régulières. En plus, différentes personnes dans une région métropolitaine ont des habitudes semblables pour aller au travail, faire des achats, se récréer, etc. Ainsi, il n'est pas nécessaire d'obtenir des informations pour de longues périodes de temps ni d'interroger tous les résidents de la région.

On peut donc utiliser avec confiance les méthodes statistiques d'échantillonnage. C'est-à-dire qu'un échantillon représentatif de la population peut être questionné au sujet de ses déplacements pendant une courte période typique. Les renseignements ainsi obtenus peuvent être étendus à l'ensemble des déplacements dans la région.

Durant l'été 1966, on a procédé aux interviews suivantes :

1. interview des résidents à leurs domiciles,
2. interview des conducteurs entrant dans la région et en sortant,
3. interview des conducteurs stationnant au centre de la région,
4. interview des camionneurs aux lieux de concentration des camions,
5. interview des voyageurs dans les trains.

Les résultats des interviews 1 et 2 sont présentés dans ce chapitre, les autres interviews dans les chapitres 4, 5 et 8.

## INTERVIEWS AUX DOMICILES

Dans une région métropolitaine d'environ 400,000 habitants, un échantillon de 6% satisfait aux normes de la statistique. Par choix systématique les occupants de chaque quinzième domicile ont été interviewés, soit 6.66% des domiciles répartis proportionnellement dans toute la région. Ils ont été choisis à l'aide de l'annuaire de Québec 1965, des listes électorales et des permis de constructions. Sur les 6,643 domiciles choisis, il a été possible de remplir plus de 6,000 questionnaires.

Les interviews ont été faites en mai et juin, une période normale de l'année, c'est-à-dire entre l'hiver et les vacances d'été. Du lundi au vendredi, entre 18h30 et 21h30, une quarantaine d'enquêteurs entraînés faisaient des appels téléphoniques et des visites à domicile à raison de 300 par jour.

Les familles étaient prévenues trois jours à l'avance par une lettre officielle et, en général, collaboraient assez bien. Les renseignements sur les caractéristiques de la famille et sur tous les déplacements faits l'après-midi même entre 15h30 et 18h30 étaient notés selon les réponses à un questionnaire soigneusement préparé. (Voir questionnaire en annexe). L'interview était complétée au besoin par des appels ultérieurs. Dans 10% des cas, des visites à domicile ont été nécessaires chez les non-abonnés du téléphone ou chez ceux dont le numéro de téléphone n'était pas publié.

Les réponses ont été codifiées selon le "livre des codes" et inscrites en perforation sur des cartes pour le traitement électronique. Tous les codes furent vérifiés sur des tables imprimées avant le début des calculs.

## AJUSTEMENT DE L'ÉCHANTILLON

Sur les 6,643 interviews, 5884 (88%) sont complètes, 206 (3%) sont partiellement utilisables, 122 (2%) sont incomplètes, 60 (1%) sont inutilisables à cause du refus des gens de collaborer, et 371 (6%) correspondent à des domiciles vacants.

Les deux premières catégories représentent 6,090 interviews utilisables, soit une proportion très satisfaisante de 91%.

La répartition des interviews utilisables selon les jours de semaine apparaît au tableau suivant:

Jour de l'interview	Nombre d'interviews	Facteurs de correction	Nombre de déplacements	Déplacements par famille
lundi (5)	1,221	1.00	2,349	1.92
mardi (6)	1,483	0.82	2,907	1.96
mercredi (5)	1,281	0.95	2,629	2.05
jeudi (4)	944	1.29	2,017	2.14
vendredi (5)	1,161	1.05	2,244	1.93
Total (25 jours):	<u>6,090</u>		<u>12,146</u>	<u>2.00</u>
Moyenne:	<u>1,219</u>		<u>2,429</u>	

Afin de représenter un jour moyen, des facteurs de correction furent appliqués à chaque interview selon le jour. Le nombre de déplacements par famille entre 15h30 et 18h30 varie légèrement autour d'une moyenne de 2.0.

Comparé au recensement de la population le nombre de personnes représenté par les interviews dans chaque zone est satisfaisant. Les 6,090 familles totalisent 24,731 personnes et possèdent 5,216 automobiles, ce qui représente en moyenne 4.06 personnes et 0.86 auto par famille.

Les informations compilées par zone n'ont aucune valeur d'utilisation par elle-même parce qu'elles reposent sur une moyenne de 22 interviews seulement. Elles doivent être regroupées par district ou par secteur, afin d'établir des comparaisons valables.

Les résultats de l'échantillonnage sont étendus à l'ensemble de la population à l'aide de facteurs qui tiennent compte du nombre d'interviews utilisables dans chaque zone. Le facteur minimum est de 15.00 lorsque tous les interviews sont utilisables; il augmente en proportion des interviews non-utilisables. Toutes les informations sont multipliées par ces facteurs afin de représenter la population totale. Les résultats des interviews furent comparés aux résultats préliminaires du recensement national de 1966, tels que rapportés dans l'étude socio-économique.

	Interview O-D	Etude socio-économique	Rapport OD/Socio
Nombre de familles	93,954	102,000	93 %
Nombre de personnes	380,624	419,300	92 %
Nombre d'employés	131,690	140,500	94 %
Emplois de bureau	57,476	62,150	93 %
" de manufacture	18,360	19,610	94 %
" de comptoir et autres	55,846	58,940	95 %

La différence d'environ 7% entre les résultats provient de la population vivant en permanence dans les institutions religieuses, dans les hôpitaux et dans les hôtels et motels, laquelle n'a pas été interviewée.

Par conséquent, les résultats des interviews sont généralement inférieurs d'environ 7% par rapport aux conditions réelles. Ceci est confirmé par les comptages aux postes de contrôle sur les lignes d'écran.

PLAN DE CIRCULATION ET TRANSPORT  
DU QUÉBEC MÉTROPOLITAIN

FORMULE DE RECENSEMENT-ORIGINE-DESTINATION  
INTERVIEW PAR TÉLÉPHONE

Enquête numéro	Echantillon numéro	Adresse et nom du chef de famille		Listé ① Non listé 2 Aucun 3	Jour des voyages	Nombre d'autos	Nombre de		Interview
		220 E. GRANDE ALLÉE Apt. D					personnes		
1	6 2 4 3	EMANUEL KLAESI		681-2414	1	6 1 3	1	0 1	0 2 1
		Téléphone numéro							

Pers. No.	Identité père mère etc.	Sexe	Age	Permis de conduire	Occupation	Adresse de l'employeur	Etablissement	Information supplémentaire	Codif. A.M. Contr. C.L.
1	M.	M ① F 2	16 et plus ① 5 à 15 2 moins de 3	OUI ① NON 2	Ingénieur	880 Chemin Ste-Foy, Qué.	gouvernements bureau 1 industrie 2 commerce 3 institution 4 espace vert 5 autre: 6 7 8 9		Appel no. 1 Date: 13 Juin Heure: 1930 Pec-de réponse ① Refus de répondre Intervieweur M.L.
0 1									
		M 1 F 2	16 et plus 1 5 à 15 2 moins de 3	OUI 1 NON 2			gouvernements 1 bureau 2 industrie 3 commerce 4 institution 5 espace vert 6 autre: 7 8 9		Appel no. _____ Date: _____
		M 1	16 et plus 1 5 à 15 2	OUI 1			gouvernements 1 bureau 2 industrie 3 commerce 4		

VANDRY ET JOBIN DE LEUW, CATHIER ET ASSOC.

Pers. No.	Heure au départ du voyage	Voyage No.	Mode de transport	Nombre de passagers Conducteur inclus	Adresse où ce voyage a commencé: Origine	Adresse où ce voyage s'est terminé: Destination	Activité à l'origine   la dest.	Au travail: Conducteur d'auto		Pass. Autobus	
								Stationnement gratuit	Auto nécessaire	Raisons principales pour ne pas utiliser l'autobus:	Pass. Autobus
1	3 ③ 4 ④ 5 20 6 30 7 40 8 50 P.M.	1	CONDUCTEUR ① PASS. AUTO 2 AUTOBUS 3 BUS SCOLAIRE 4 MARCHÉ 5 PASS. TAXI 6 AUTRE: 7 8 9	2	880 Chemin Ste-Foy	Maison	① TRAVAIL 1 2 MAISON ② 3 ACHAT, SERVICE 3 4 ECOLE 4 9 AUTRE: 9	OUI 1 PAYÉ PAR ② AUTRUI NON 3	OUI 1 NON ②	AUTOBUS LENT 1 LONG A MARCHER 2 LONG A ATTENDRE 3 TROP DE TRANSFERTS 4 INCONFORTABLE 5 AUTOBUS COUTEUR 6 AUTRE: 7 8 9	PAS D'AUTO 1 PAS DE STATIONNEMENT 2 STAT'NT COUTEUR 3 AUTO COUTEUR 4 TRAFFIC DIFFICILE 5 AUTRE: 6 7 8 9
0 1	4 10	1		2	0 6 8	0 2 5	1	2	2	4	
1	3 0 4 10 5 20 6 30 7 40 8 50 P.M.	2	CONDUCTEUR 1 PASS. AUTO 2 AUTOBUS 3 BUS SCOLAIRE 4 MARCHÉ 5 PASS. TAXI 6 AUTRE: 7 8 9	3	220 E Grande Allée	Centre Place Ste-Foy	① TRAVAIL 1 2 MAISON 2 3 ACHAT, SERVICE ③ 4 ECOLE 4 9 AUTRE: 9	OUI 1 PAYÉ PAR 2 AUTRUI NON 3	OUI 1 NON 2	AUTOBUS LENT 1 LONG A MARCHER 2 LONG A ATTENDRE 3 TROP DE TRANSFERTS 4 INCONFORTABLE 5 AUTOBUS COUTEUR 6 AUTRE: 7 8 9	PAS D'AUTO 1 PAS DE STATIONNEMENT 2 STAT'NT COUTEUR 3 AUTO COUTEUR 4 TRAFFIC DIFFICILE 5 AUTRE: 6 7 8 9
0 1	5 30	2		3	0 2 5	1 6 5	2	3			
	3 0 4 10		CONDUCTEUR 1 PASS. AUTO 2	1			1 TRAVAIL 1 2 MAISON 2	OUI 1		AUTOBUS LENT 1 LONG A MARCHER 2	PAS D'AUTO 1 PAS DE STATIONNEMENT 2



PLAN DE CIRCULATION ET TRANSPORT DU QUÉBEC METROPOLITAIN				FORMULE ORIGINE - DESTINATION EXTERIEUR INTERVIEWS PÉRIPHÉRIQUES AU CORDON			
Enquête No. <u>2</u>	Station <u>427</u> TRANS-CANADA <u>427</u>	Date <u>16 sept. 66.</u>	Début 1/2 Heure <u>4:30 pm.</u>	Vers l'intérieur <u>①</u> Vers l'extérieur <u>2</u>	Interview <u>J.M.</u> Codification <u>R.M.</u> Controle <u>S.H.</u>	Date <u>19 Sept.</u> <u>20 Sept.</u>	
	<u>916</u>	<u>1630</u>					
Type de véhicule	Nombre de personnes	Origine adresse	Etablissement intérieur	Destination adresse	Activités origine	destin.	Adresse où ce véhicule est garé
<i>Auto Ontario</i>	<u>3</u>	<i>MONTREAL</i>	Gouvernements 1 Bureau 2 Manufacture 3 Commerce 4 Institution 5 Espace vert 6 Autre: <i>HOTEL</i> 7	<i>CHATEAU-LAURIER</i>	1 Travail ② Maison 3 Achat, Service 4 Ecole 9 Autre: <i>TOURISTES</i> ⑤	1 2 3 4 ⑤ 9	<i>WINDSOR Ont.</i>
<u>2</u>	<u>03</u>	<u>665</u>	<u>97</u>	<u>021</u>	<u>2</u>	<u>5</u>	<u>770</u>
<i>Camion 2e Gpn.</i>	<u>1</u>	<i>Drummondville</i>	Gouvernements 1 Bureau 2 Manufacture ③ Commerce 4 Institution 5 Espace vert 6	<i>port Qué</i>	① Travail 2 Maison 3 Achat, Service 4 Ecole 9 Autre:	① 2 3 4 9	<i>St-Malo</i>
<u>1</u>							

## INTERVIEWS A LA PÉRIPHÉRIE DES CONDUCTEURS ENTRANT ET SORTANT DE LA RÉGION

A la limite de la région, sur 21 routes croisant le cordon périphérique, les conducteurs entrant et sortant entre 15h30 et 18h30 ont été interrogés sur l'origine, la destination et le motif de leur voyage. Cette enquête eut lieu les jours ouvrables d'août et de septembre 1966.

La composition du trafic fut déterminée pour chaque demi-heure au moyen de comptages manuels des véhicules selon leur classification. Ceci permit d'ajuster les résultats des interviews aux nombres d'automobiles et de véhicules lourds, comptés simultanément.

Des comptages continus et automatiques des véhicules ont servi à ajuster les données du jour d'interview aux données du jour moyen de mai et de juin 1966.

Les chiffres obtenus aux 42 postes périphériques apparaissent aux tableaux des pages 74 et 75.

Les 13,381 interviews recueillies ont été codifiées, vérifiées et perforées sur cartes pour analyse électronique. Elles représentent, après l'application des deux facteurs, 14,661 véhicules traversant le cordon périphérique pendant trois heures de pointe, ce qui correspond à 15% de tous les déplacements des véhicules dans la région pendant la même période.

Un plan de la région montre les postes d'interview à la périphérie avec leur numéro dans chaque sens et leur groupement selon le district extérieur, ainsi que les lignes d'écran intérieures avec les postes de contrôle numérotés.

## CONTRÔLE AUX LIGNES D'ÉCRAN

Les déplacements rapportés par interview ont été comparés au trafic compté sur les rues et les routes à 37 postes de contrôle choisis sur cinq lignes d'écran. Ces comptages ont eu lieu pendant la période des interviews en mai et en juin 1966. Certains résultats sont présentés à la page 73.

Les déplacements de véhicules calculés d'après les interviews à domicile et à la périphérie sont groupés au tableau, page 26, selon les lignes d'écran qu'ils croisent.

Le nombre calculé des véhicules est très proche du nombre des véhicules comptés, particulièrement aux lignes qui correspondent à des barrières naturelles, telles le fleuve St-Laurent, la rivière Etchemin.

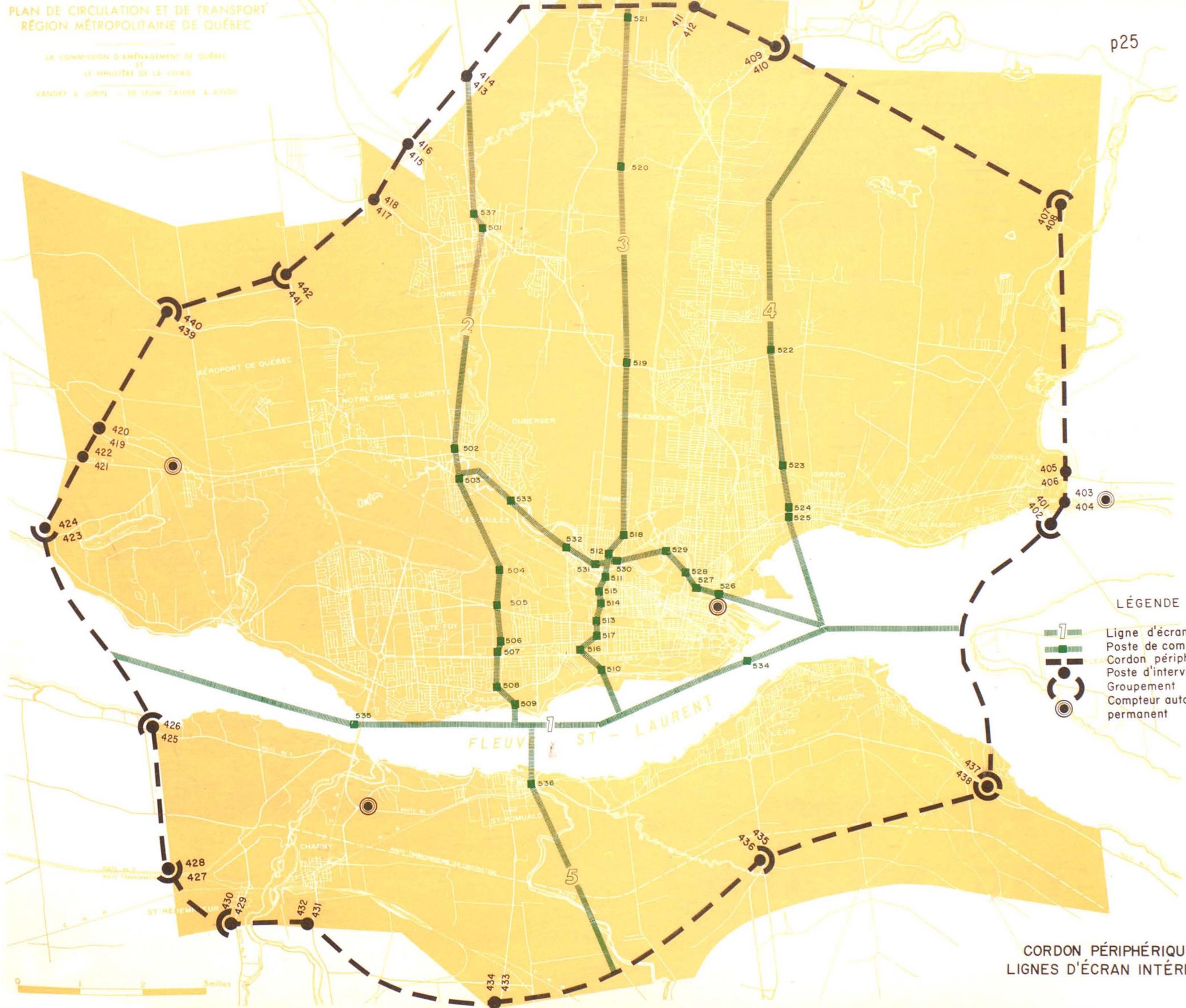
Aux trois autres lignes il y eut une différence moyenne de moins de 10% qui provient surtout du 7% de la population résidant dans des institutions ou dans des hôtels où il n'y a pas eu d'interviews. (La sinuosité de la rivière St-Charles dans Québec et Duberger cause des croisements multiples, et ne permet pas un contrôle valable).

## QUALITÉ DU RELEVÉ

Les vérifications de l'échantillonnage de la population, de l'emploi et du trafic corroborent les renseignements obtenus par interview. Les différences calculées sont normales et explicables et n'influencent aucunement les caractéristiques calculées d'après les interviews. Les déplacements ainsi obtenus peuvent être augmentés de 10% pour représenter la population totale.

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTRE DE LA VOIE  
VANDRY & JOHNS - DE SEUR, CATHIER & ASSOC.



LÉGENDE

-  Ligne d'écran
-  Poste de comptage
-  Cordon périphérique
-  Poste d'interview
-  Groupement extérieur
-  Compteur automatique permanent

CORDON PÉRIPHÉRIQUE ET  
LIGNES D'ÉCRAN INTÉRIEURES

Véhicules aux lignes d'écran entre 15h 30 et 18h 30, jour moyen 1966

Lignes d'écran	Véhicules comptés	Véhicules calculés	Véhicules <u>calculés</u> comptés %
1. Fleuve St-Laurent			
sud au nord	2,984	3,155	105.6
nord au sud	3,730	3,637	97.4
Total :	6,714	6,792	100.8
2. Rivière St-Charles			
ouest à est	11,369	9,719	85.5
est à ouest	15,004	13,896	92.7
Total :	26,373	23,615	89.8
3. Ville Vanier à rue Belvédère			
ouest à est	15,730	12,018	76.5
est à ouest	17,573	15,717	89.6
Total :	32,293	27,735	85.6
4. St-Michel Archange			
ouest à est	6,543	6,022	92.0
est à ouest	3,553	3,527	99.4
Total :	10,096	9,537	94.5
5. Rivière Etchemin			
ouest à est	2,158	2,043	94.5
est à ouest	2,301	2,287	99.5
Total :	4,459	4,330	97.0



**chapitre 3**  
**ANALYSE DES**  
**DÉPLACEMENTS**

## CARACTÉRISTIQUES DES DÉPLACEMENTS DANS LA RÉGION

### ANALYSE DES RÉSULTATS

De nombreux tableaux préparés par les calculatrices électroniques permettent de décèler les relations entre les caractéristiques des familles, des personnes et des déplacements.

Toutes les données sur les déplacements se rapportent à l'après-midi d'un jour ouvrable moyen de l'année 1966 entre 15h30 et 18h30.

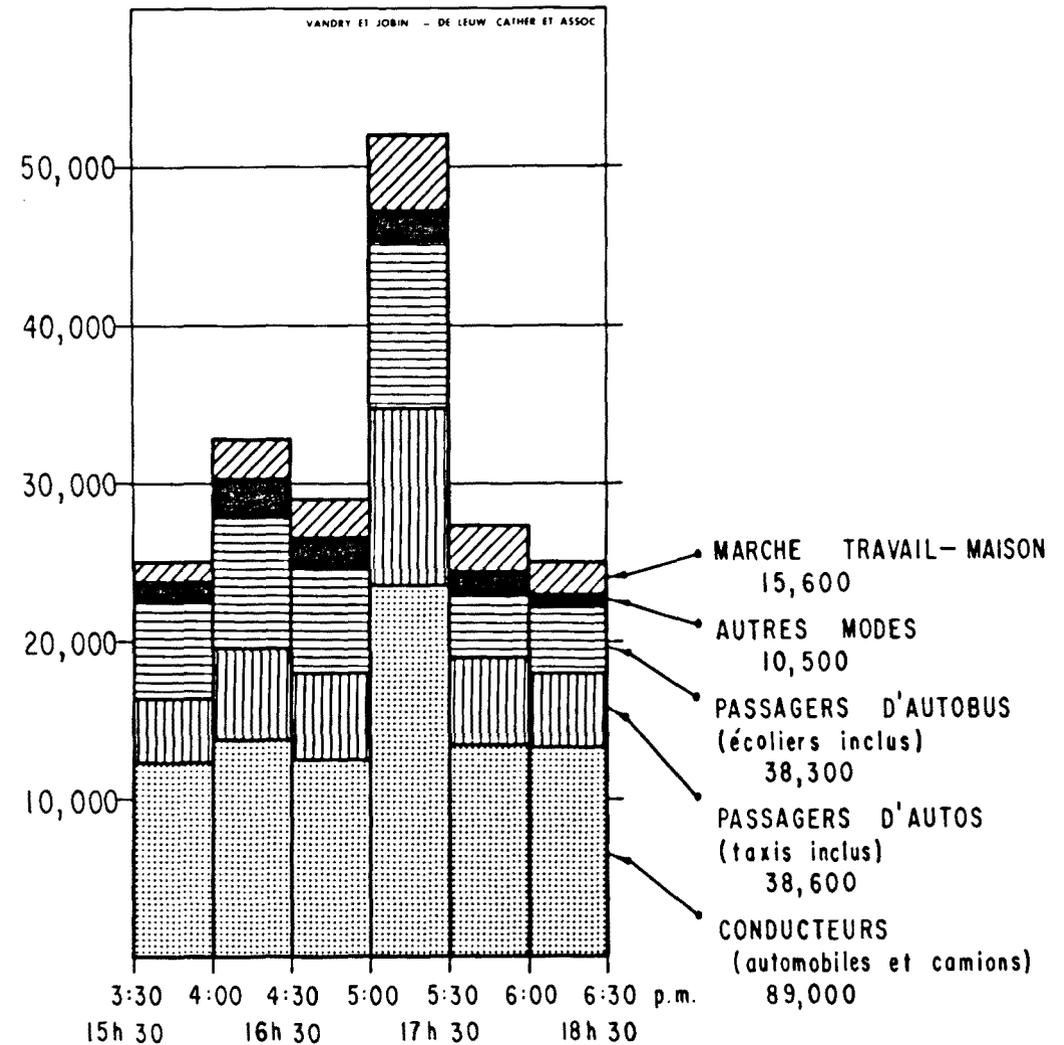
### MODE DE TRANSPORT

Le mode de transport est particulièrement important pour déterminer les raisons du choix entre l'automobile privée et le transport public pour certains déplacements. Ce choix du mode de transport est discuté en détail plus loin.

Il ressort des interviews que 50% des déplacements en véhicules se font par des conducteurs d'autos (ou de camions), 21% par des passagers d'autos, 22% par des passagers d'autobus et d'autobus d'écoliers, et 7% par d'autres modes (taxi, moto, bicyclette, etc..) Ces pourcentages ne tiennent pas compte des déplacements à pied.

	Nombre de déplacements	Pourcentage marche incluse	Pourcentage marche exclue
Conducteurs de véhicule	89,233	46%	50%
Passagers d'auto	36,760	19	21
Passagers d'autobus	29,421	15	17
Passagers d'autobus d'écoliers	8,870	5	5
Marche du travail au domicile	15,600	8	-
Passagers de taxi	1,873	1	1
Autres modes (moto, bicyclette, traversier, passagers de camion)	10,517	6	6
<b>Total:</b>	<b>192,274</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

## NOMBRE DE DÉPLACEMENTS PAR MODE DE TRANSPORT ET PAR DEMI-HEURE DE DÉPART



## HEURE DE DÉPART

Les heures de départ ont été indiquées par les personnes interviewées à cinq minutes près, et furent groupées par demi-heure. Le plus grand nombre de déplacements dans une demi-heure s'est fait de 17 h 00 à 17 h 30, c'est-à-dire après la fermeture des bureaux. Ceci représente 27.2 % des déplacements faits entre 15 h 30 et 18 h 30. Ce pourcentage est presque le double de celui de n'importe quelle autre demi-heure. Par contre, une pointe secondaire due aux déplacements des écoliers et des camionneurs se produit de 16h00 à 16h30.

## PERMIS DE CONDUIRE

La possession d'un permis de conduire influence le choix du mode de transport. D'après les renseignements des interviews, seulement un quart des passagers de véhicules possèdent un permis de conduire. Les pourcentages selon le mode de déplacement se répartissent ainsi:

Déplacements des personnes	Avec permis de conduire	Sans permis de conduire	Total
Conducteurs de véhicule	46.4%	---	46.4%
Passagers d'automobiles	6.5	12.6	19.1
Passagers d'autobus	3.1	12.2	15.3
Passagers d'autobus d'écoliers	.0	4.6	4.6
Passagers de taxi	0.2	0.8	1.0
Marche	2.4	5.7	8.1
Autres modes (motos, bicyclette, etc..)	1.0	4.5	5.5
<b>Total:</b>	<b>59.6%</b>	<b>40.4%</b>	<b>100 %</b>

## MOTIFS DES DÉPLACEMENTS

Les motifs des déplacements sont qualifiés selon les activités à l'origine et à la destination, soit travail, domicile, achat-service, école et autres. En considérant tous les déplacements (y compris les déplacements à pied entre le travail et le domicile), on obtient la répartition suivante durant l'après-midi :

Activité à l'origine	Activité à la destination					total
	travail	domicile	achat-service	école	autres	
travail	10%	38	1	0	2	51
domicile	4	-	5	0	6	15
achat-service	0	8	1	0	1	10
école	0	12	0	0	0	12
autres activités	0	9	1	0	2	12
	14%	67	8	0	11	100%

Les déplacements dans les deux sens entre deux activités ont été combinés, par exemple, travail - domicile avec domicile - travail. Tous les déplacements qui ne touchent pas le domicile ont été groupés en une seule catégorie. La répartition est différenciée selon le mode de transport dans le tableau suivant (excluant la marche):

	Conducteurs de véhicules	Passagers d'auto	Passagers d'autobus	Passagers autobus d'écoliers	Passagers de taxis	Autres moyens	Total
<b>Entre domicile et travail et achat-service et école et autres</b>	21.6%	7.8	8.0	0	0.2	0.7	38.3
	6.5	4.6	2.4	0	0.4	0.6	14.5
	0.2	1.1	3.3	5.0	0.2	1.3	11.1
	7.4	4.6	1.7	0	0.2	1.8	15.7
<b>Entre travail achat-service école et autres</b>	14.8	2.7	1.2	0	0.1	1.6	20.4
<b>Total :</b>	<b>50.5</b>	<b>20.8</b>	<b>16.6</b>	<b>5.0</b>	<b>1.1</b>	<b>6.0</b>	<b>100%</b>

## POSSESSION D'AUTOMOBILES

Le nombre de déplacements est relié au nombre d'automobiles disponibles. Cette relation sera étudiée plus en détails dans le volume II. En moyenne, il y a 4.7 personnes par automobile ou 21 automobiles par 100 habitants.

Nombre d'autos dans famille	Pourcentage des familles	Par famille:		Pourcentage des personnes	Par personne:	
		nombre de déplacements de pers.	d' autos		nombre de déplacements de pers.	d' autos
Aucune	20	1.15	0.00	23	0.36	0.00
une	59	2.18	1.16	61	0.52	0.28
deux	10	3.32	1.97	13	0.66	0.39
trois et plus	2	4.49	2.96	3	0.71	0.56
0.855	100 moyenne	2.04	0.95	100 moyenne	0.50	0.24

## NOMBRE DE PASSAGERS PAR VÉHICULE (autos et camions)

D'après les interviews, il y a en moyenne 1.41 personnes par véhicule, y compris le conducteur. Cela signifie que plus de la moitié des véhicules ne transportent que le conducteur.

En général, le nombre de personnes par véhicule est supérieur à cette moyenne pour les déplacements réguliers reliés au domicile (travail et achat-service).

## OCCUPATION DES PERSONNES

L'occupation principale des personnes interviewées a été classifiée selon une des quatre catégories suivantes:

Bureau: professionnels et employés de bureau (collets blancs)  
 Manufacture: artisans et ouvriers d'industrie (collets bleus)  
 Comptoir: tout employé travaillant à un comptoir (vendeurs)  
 Autres: employés itinérants (transport, protection publique, construction, etc.) services particuliers, activités primaires, etc. (autres).

Les étudiants, les chômeurs et les mères de familles ne sont pas inclus.

### Répartition des occupations selon la catégorie et le sexe:

	hommes	femmes	total
Bureau (collets blancs)	25.5 %	18.1 %	43.6 %
Manuf. (collets bleus)	11.4	2.6	14.0
Comptoir (vendeurs)	7.8	6.1	13.9
Autres (itinérants)	25.1	3.4	28.5
	69.8	30.2	100 %

(Pourcentage basé sur 131,690 personnes avec emploi selon les interviews.)

Les relations entre les occupations et les déplacements seront discutées plus amplement dans le volume II.

## UTILISATION DE L'AUTOMOBILE ET STATIONNEMENT À L'ENDROIT DU TRAVAIL

Les automobilistes furent aussi interrogés sur l'utilisation de leur auto pour accomplir leur travail. La répartition des 33,500 réponses, selon l'occupation, se présente comme suit:

Occupation	Automobile		total
	utilisée	non utilisée	
Bureau (collets blancs)	16%	30	46
Manuf. (collets bleus)	3	11	14
Comptoir (vendeurs)	2	7	9
Autres (itinérants)	17	14	31
Total:	38	62	100%

Cette répartition montre qu'environ 40% des automobilistes utilisent leur auto pour l'accomplissement de leur travail : ceci est composé du tiers des collets blancs, du cinquième des collets bleus et des vendeurs, et de la moitié des automobilistes ayant une autre occupation.

Le mode de paiement du stationnement au travail a été analysé pour le centre de la région. On a obtenu les résultats suivants : 77 % des automobilistes payent pour le stationnement à leur lieu de travail, 23% stationnent gratuitement et 5% utilisent un stationnement payé par l'employeur.

Les raisons motivant l'utilisation de l'autobus ou de l'auto entre travail et domicile sont discutées au chapitre 7 traitant du transport en commun.

## CARACTÉRISTIQUES DES MOUVEMENTS AU CORDON PÉRIPHÉRIQUE

Au cordon périphérique, 52.8% des mouvements (7,700 véhicules) se font de l'intérieur vers l'extérieur, 39.7% (5,900 véhicules) de l'extérieur vers l'intérieur, et 7.5% (1,100 véhicules) de l'extérieur à l'extérieur, à travers la région sans arrêt majeur. Les mouvements vers l'extérieur sont légèrement supérieurs aux mouvements vers l'intérieur.

Les véhicules lourds, tels autobus et camions avec plus de 4 roues, représentent 17% de tous les véhicules. Les relevés par demi-heure indiquent une augmentation graduelle du trafic jusqu'à la demi-heure de pointe de 17h00 à 17h30, et une diminution régulière par la suite. Cette pointe est due au grand nombre des automobilistes revenant de leur travail, alors que les autres véhicules traversent le cordon plutôt vers 16h30.

La répartition selon l'activité à l'origine et l'activité à la destination est indiquée au tableau suivant :

Activités	à l'origine		à la destination	
	nombre	%	nombre	%
travail	9,404	64.1	2,886	19.7
domicile	2,333	15.9	9,667	65.8
achat-service	914	6.2	466	3.2
école	232	1.6	51	0.3
tourisme et autres	1,778	12.2	1,591	11.0
Total:	14,661	100%	14,661	100%

Ainsi, entre 15h30 et 18h30, presque les deux tiers des conducteurs traversant le cordon reviennent à domicile après leur travail, alors qu'un sixième vont du domicile au travail. Un dixième du trafic au cordon périphérique est de nature touristique.

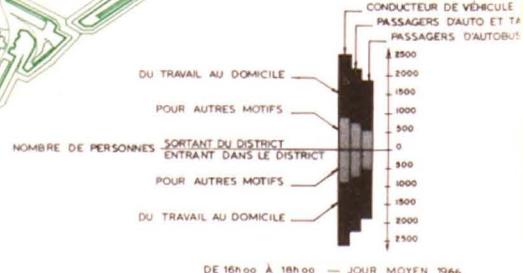
PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHER & ASSOC.



LÉGENDE



0 1000' 2000' 1/2 mile

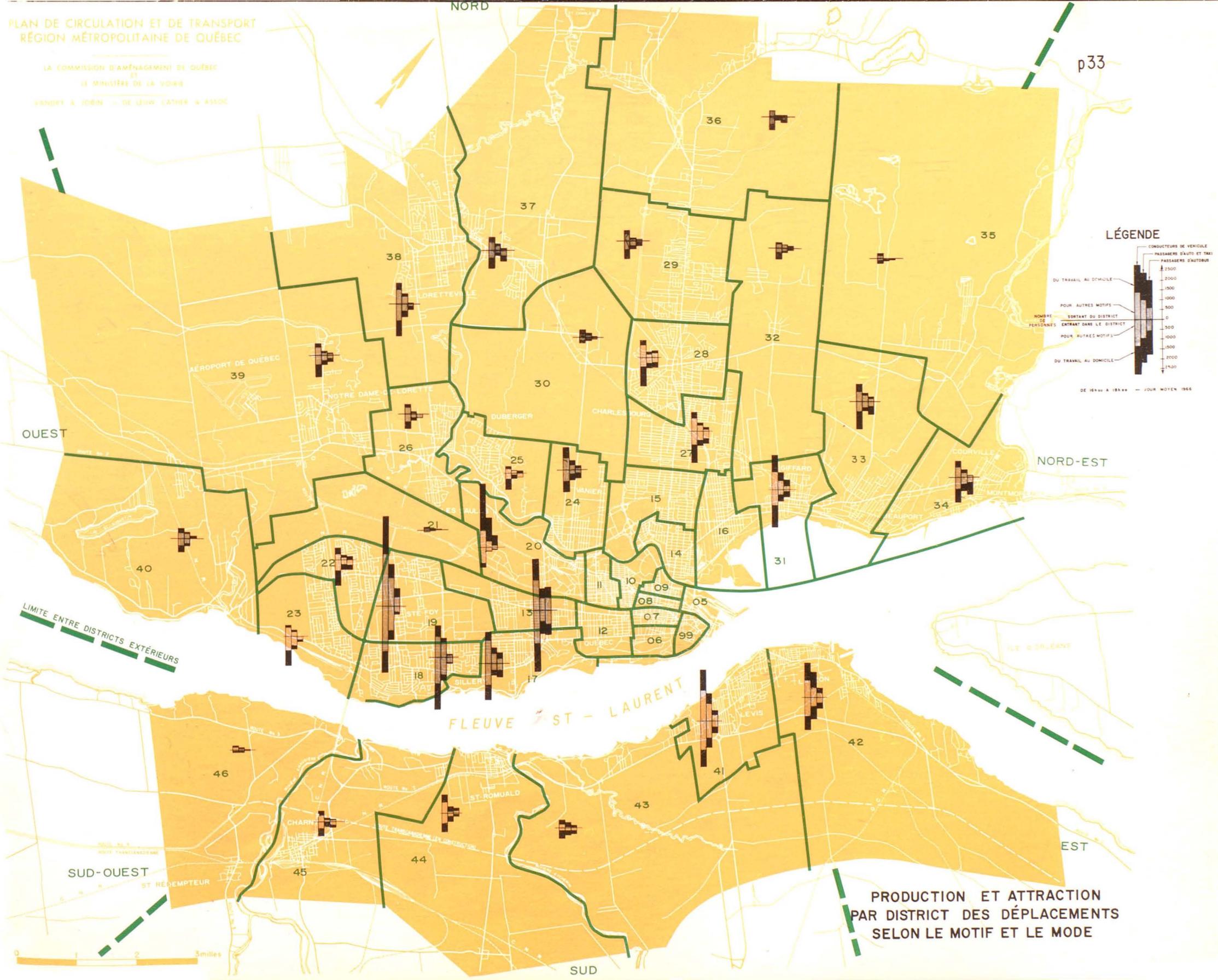
PRODUCTION ET ATTRACTION  
PAR DISTRICT DES DÉPLACEMENTS  
SELON LE MOTIF ET LE MODE

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

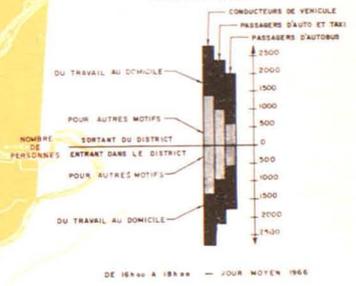
LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIE

VANDY & JOBIN — DE LÉWY, CATHIER & ASSOC

p33



LÉGENDE



DE 1960 À 1964 — JOUR MOYEN 1965

OUEST

NORD-EST

LIMITE ENTRE DISTRICTS EXTÉRIEURS

FLEUVE ST - LAURENT

SUD-OUEST

EST

PRODUCTION ET ATTRACTION  
PAR DISTRICT DES DÉPLACEMENTS  
SELON LE MOTIF ET LE MODE

SUD

## TENDANCES MAJEURES DU TRAFIC

### TRAFIC INTER-DISTRICT

Les tendances majeures des déplacements, appelées parfois "lignes de désir", sont très importantes pour déterminer les besoins en aménagements futurs. Le trafic inter-district est représenté par des droites reliant l'origine et la destination des déplacements, indépendamment du réseau de circulation. Ces droites forment des bandes plus ou moins larges illustrant l'intensité de la circulation entre les différents districts.

Comme il est peu pratique de représenter toutes les lignes pour les 273 zones et les 42 stations, les zones furent groupées en 43 districts intérieurs et les stations en six districts extérieurs. Ces lignes furent dessinées sur des plans séparés pour éviter un enchevêtrement illisible.

Les mouvements des véhicules dans la région étudiée pendant trois heures d'un après-midi moyen en 1966 se répartissent comme suit :

Trafic extérieur-extérieur (trafic de transit)	1,100	1%
Trafic extérieur-intérieur (trafic à destination)	5,800	6%
Trafic intérieur-extérieur (trafic d'origine)	7,700	8%
Trafic intérieur-intérieur (trafic local)	<u>84,700</u>	<u>85%</u>
Total:	99,300	100%

## TRAFIC DES DISTRICTS INTÉRIEURS

On peut noter un nombre beaucoup plus fort de mouvements entre districts voisins; c'est-à-dire que les mouvements de courtes distances sont plus fréquents que ceux de longues distances. La répartition des déplacements autour de St-Roch et Ste-Foy démontre bien cette tendance.

Afin de mieux examiner les mouvements des véhicules à l'intérieur de la région étudiée, un plan montrant le trafic inter-district a été dessiné pour les districts importants, soit le Vieux-Québec et le Parlement, St-Roch, Ste-Foy Est, Charlesbourg, Lévis-Lauzon, et pour le pont de Québec (voir planches). Ces plans indiquent les mouvements relevés par les interviews aux domiciles et ceux relevés aux stations périphériques.

La durée du trajet est également d'une importance majeure. La vitesse réduite et la perte de temps due à des obstacles naturels ou au trafic réduit la fréquence des mouvements. Ceci est illustré par le trafic de Lévis-Lauzon vers le nord, lequel est sensiblement diminué à cause des pertes de temps occasionnées par la traversée du fleuve. La falaise aussi réduit la circulation des véhicules entre la Haute-Ville et la Basse-Ville.

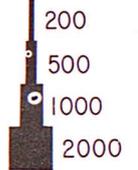
Le volume de trafic est aussi fonction de l'attraction exercée par chaque district. Le trafic du Vieux - Québec et de la Colline parlementaire est visiblement orienté vers l'ouest de la Haute-Ville, Sillery et Ste-Foy, à cause principalement du caractère résidentiel de ces districts, et à l'attrait commercial des centres d'achats de Ste-Foy.

Le nombre des mouvements entre les différents districts est fonction de l'attraction et de la durée du trajet entre les districts. Cette relation sera exprimée mathématiquement par un modèle de simulation des conditions actuelles, lequel sera utilisé pour les prévisions futures.

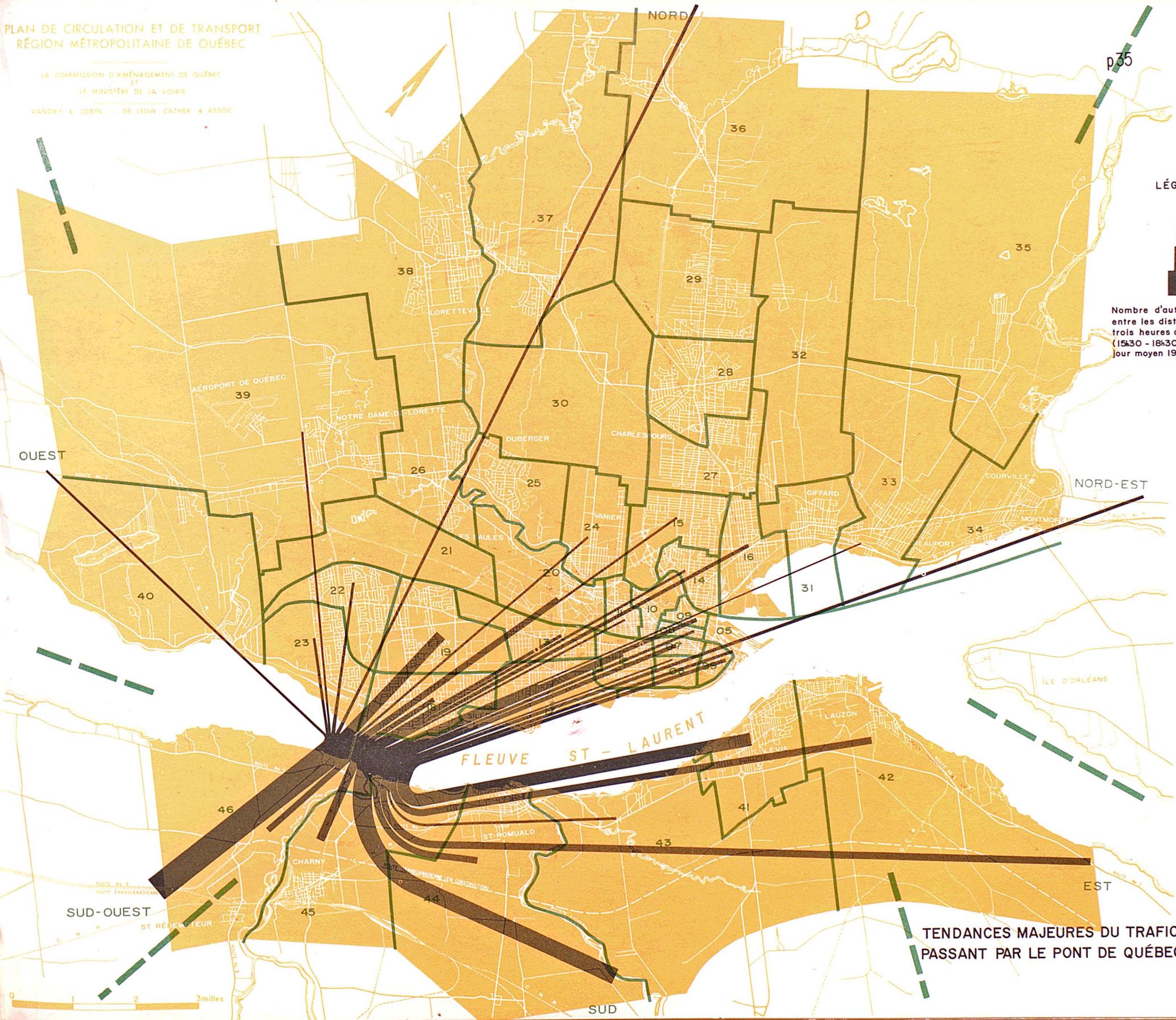
# PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN — DE LEUW CATHÉ & ASSOC.

## LÉGENDE



Nombre d'autos et camions  
entre les districts en  
trois heures de pointe  
(15h30 - 18h30)  
jour moyen 1966.



TENDANCES MAJEURES DU TRAFIC  
PASSANT PAR LE PONT DE QUÉBEC

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
SANDRY & JOBIN — DE LEUW, CATHIER & ASTOC

LÉGENDE



Nombre d'autos et c  
entre les districts en  
trois heures de point  
(15h30 - 18h30)  
jour moyen 1966.

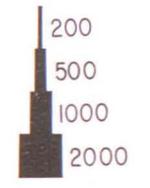


TENDANCES MAJEURES DU TRAFIC  
DE ST-ROCH ET DE STE-FOY EST

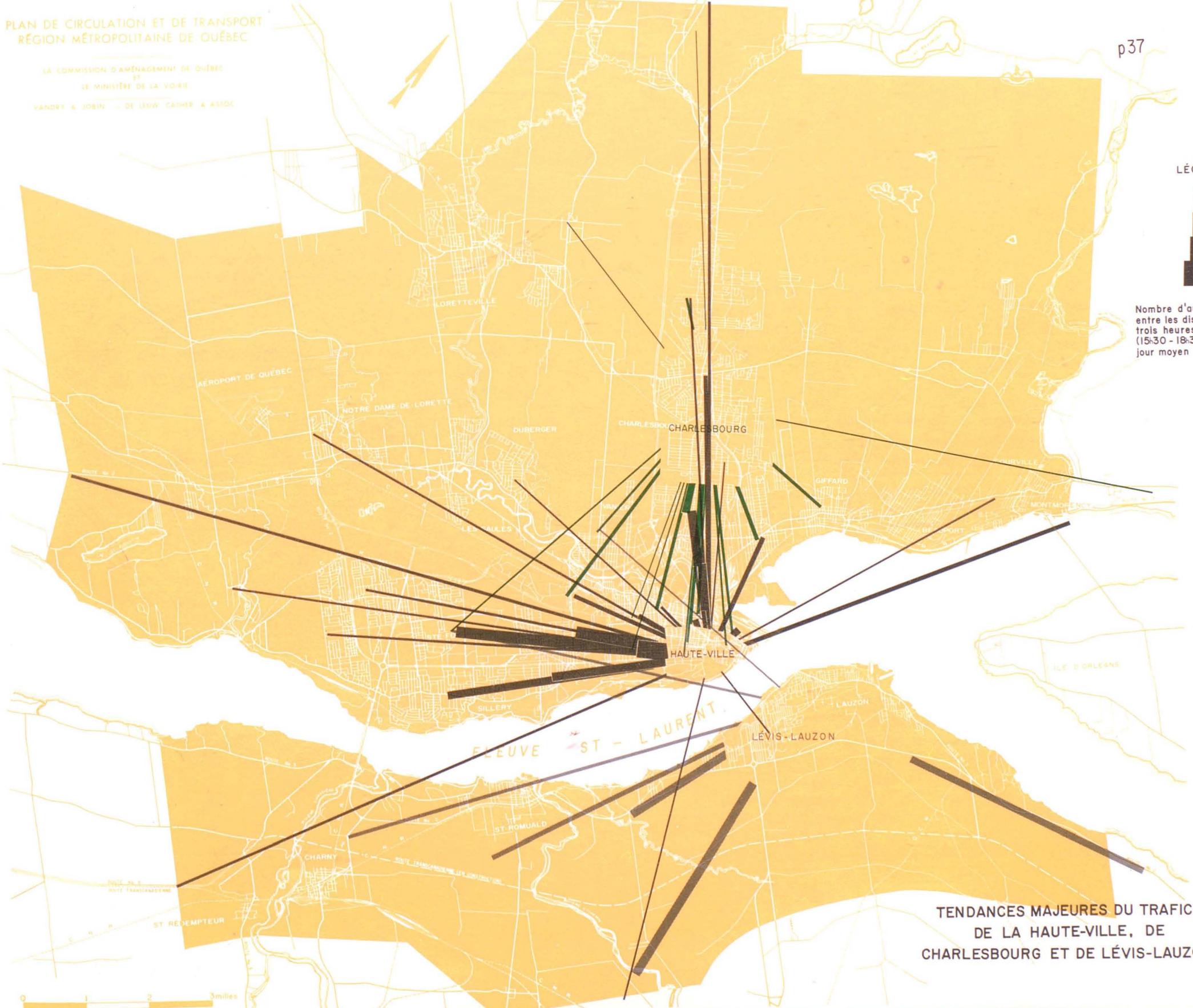
PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTRE DE LA VOIE  
VANDRY & JOBIN — DE LEW CAHNER & ASSOC.

LÉGENDE



Nombre d'autos et camions  
entre les districts en  
trois heures de pointe  
(15:30 - 18:30)  
jour moyen 1966.



TENDANCES MAJEURES DU TRAFIC  
DE LA HAUTE-VILLE, DE  
CHARLESBOURG ET DE LÉVIS-LAUZON

## TRAFIC DES DISTRICTS EXTÉRIEURS

Le trafic des deux plus importants districts extérieurs (le district sud-ouest, principalement la route Transcanadienne, et le district nord-est, principalement la route 15) est représenté sur un plan qui montre le trafic de transit et le trafic entre ces districts extérieurs et les districts intérieurs.

Au district extérieur sud-ouest, les échanges de trafic de transit se font surtout avec l'est (la Gaspésie et les Maritimes); ce trafic traversant la région sur la rive sud empruntera à l'avenir la route Transcanadienne. Cependant, la majorité du trafic de ce district traverse le pont de Québec.

Au district extérieur nord-est (la côte nord et l'île d'Orléans) les échanges de trafic se font surtout avec les municipalités environnantes: Courville, Beauport, Giffard et Limoilou.

Les autres districts extérieurs ont des caractéristiques semblables, mais ont une importance moindre. Pour cette raison, ils n'ont pas été représentés graphiquement.

## CANEVAS DES MOUVEMENTS INTER - DISTRICTS

Pour bien illustrer tout le trafic sur un plan, les centres de districts ont été reliés par des droites, qui forment le canevas auquel furent attribués tous les mouvements des véhicules. Les centres de districts voisins servent ainsi de liaison pour les districts plus éloignés. Ce canevas représente les corridors de trafic. La bande de trafic entre deux centres inclut les mouvements avec origine et destination à ces centres, ainsi que les mouvements plus distants qui passent près de ces centres. La largeur de la bande est proportionnelle au nombre des mouvements ainsi combinés.

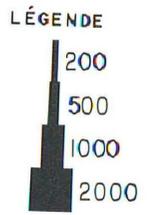
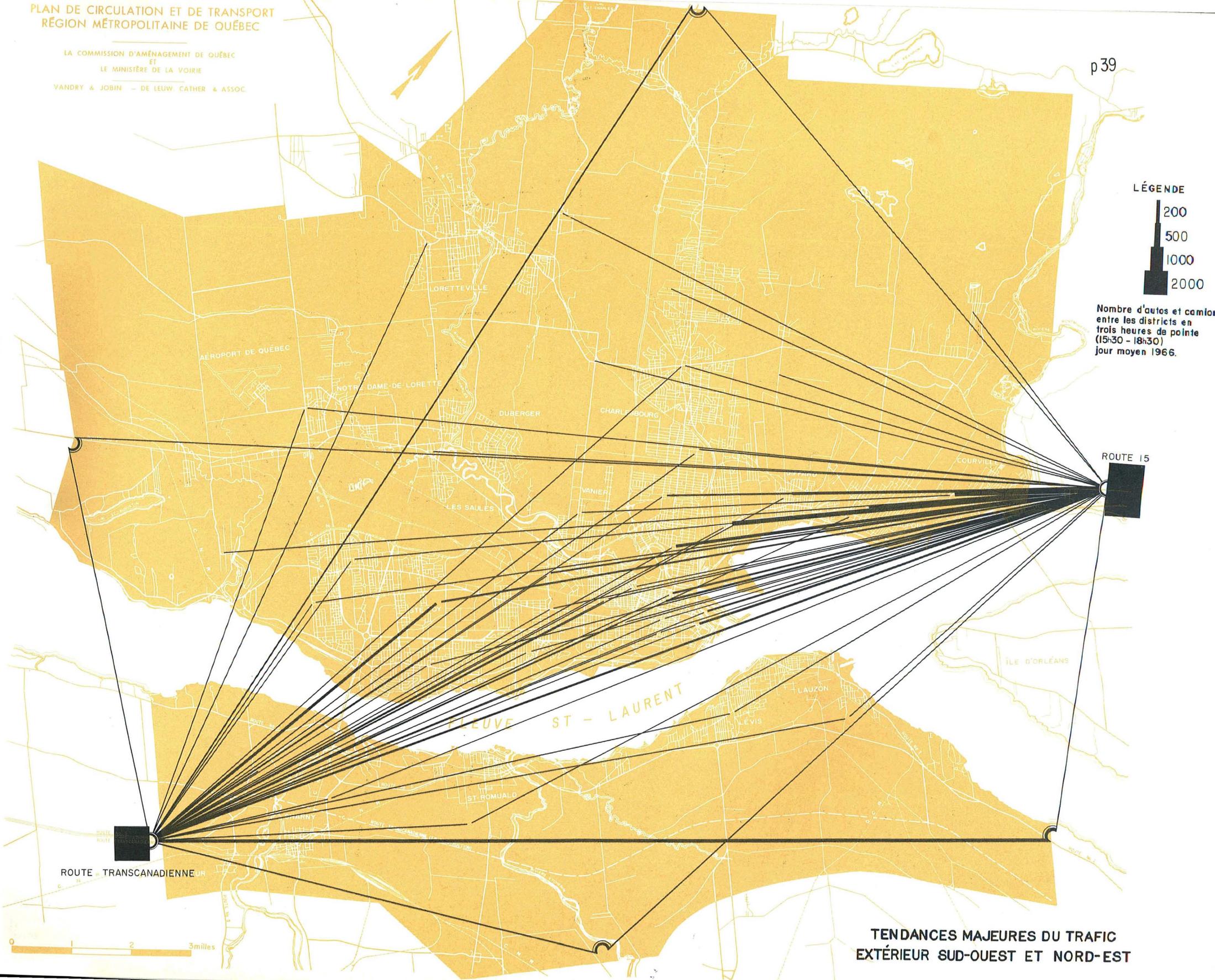
Les déplacements faits par les passagers d'autobus ont été évalués de la même manière. Ils sont présentés au chapitre 7 "Transport en commun".

L'échelle des bandes fut réduite au dixième de celle utilisée sur les plans précédents, vu le grand nombre de mouvements ainsi superposés.

Ce canevas des mouvements actuels montre les tendances du trafic des véhicules, lesquels seront discutés plus amplement dans le volume II.

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHÉ & ASSOC.



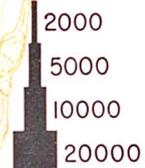
Nombre d'autos et camions  
entre les districts en  
trois heures de pointe  
(15h30 - 18h30)  
jour moyen 1966.

TENDANCES MAJEURES DU TRAFIC  
EXTÉRIEUR SUD-OUEST ET NORD-EST

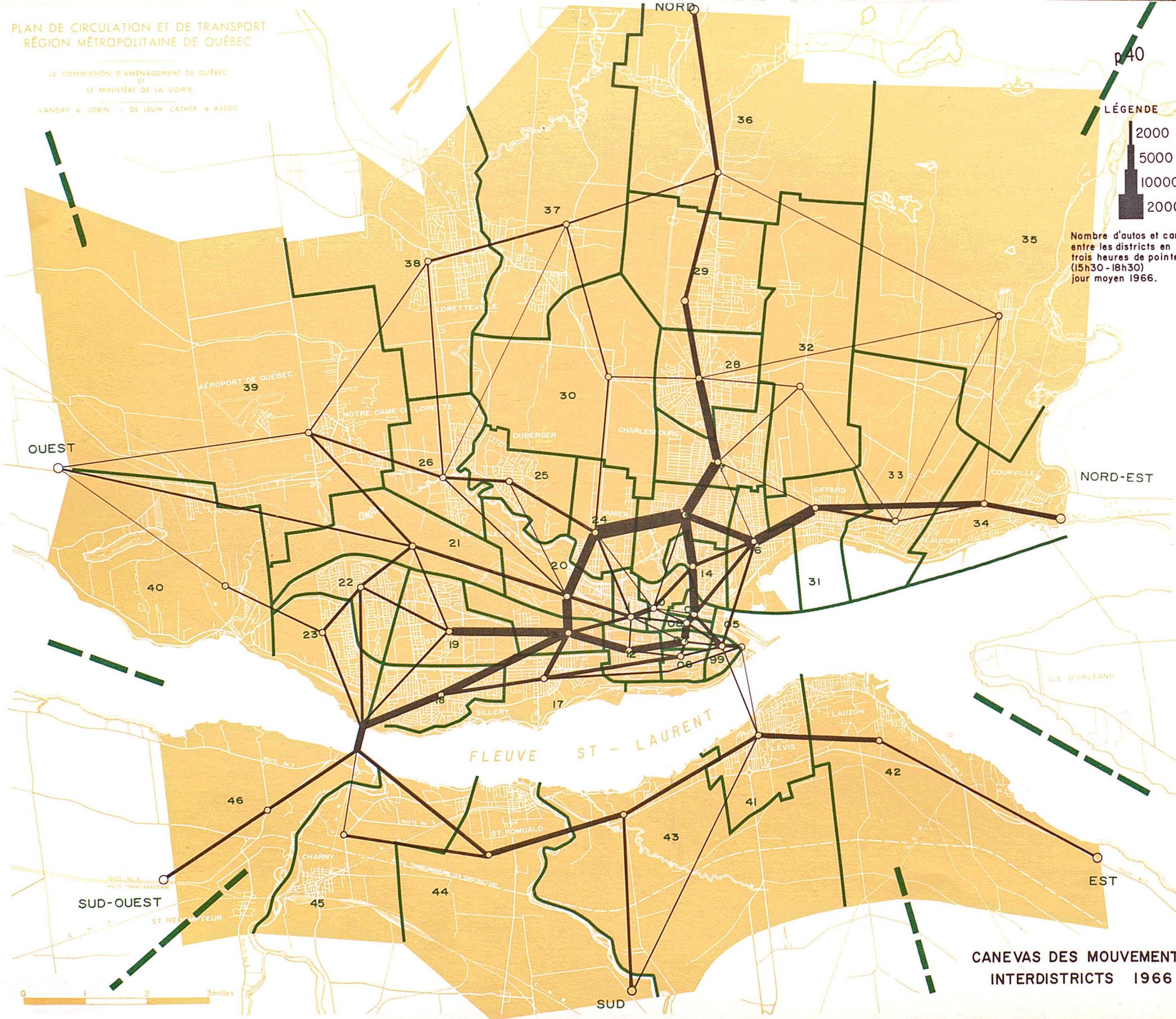
PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN - DE LEUW CATHÉ & ASSOC.

LÉGENDE



Nombre d'autos et camions  
entre les districts en  
trois heures de pointe  
(15h30 - 18h30)  
jour moyen 1966.



CANEVAS DES MOUVEMENTS  
INTERDISTRICTS 1966



**chapitre 4**  
**STATIONNEMENT**

## STATIONNEMENT

L'étude du stationnement est un élément important dans l'élaboration d'un plan de circulation et de transport. Elle est obligatoire dans le centre des affaires afin d'établir un équilibre entre les routes qui permettent aux véhicules de circuler et les parcs-autos qui servent à les remiser.

L'enquête sur le stationnement a été confinée aux quartiers suivants: Vieux-Québec, Basse-Ville, Cité parlementaire, St-Jean, St-Roch et ainsi qu'aux abords du quai de la traverse à Lévis. Les limites de ces quartiers dans Québec sont indiquées sur le plan du centre de la région.

Les conditions du stationnement ont été relevées en juillet 1966 en effectuant les enquêtes suivantes:

1. inventaire détaillé des espaces disponibles selon le genre,
2. mesure du roulement déterminant la durée du stationnement et l'utilisation des places,
3. interviews des automobilistes qui stationnent leur véhicule,
4. relevé des taux de stationnement.

### INVENTAIRE DES PLACES AU CENTRE

Toutes les places de stationnement sur rue et hors rue pour les quartiers énumérés ont été relevées.

On a distingué entre les places pourvues de parcomètres d'une durée d'une heure, de deux heures, et celles sans parcomètre selon leurs limites de temps, (30 min., 60 min., illimité). Les places hors rue ont été classifiées suivant l'utilisation (privée ou publique) et suivant l'endroit (terrain ou garage). Un tableau et un plan résument les résultats de cet inventaire. Cependant, les places où le stationnement est prohibé le jour entre 8h00 et 18h00, ainsi que

celles réservées aux taxis et aux calèches, ne sont pas considérées.

Sur un grand total de 20,000 places, environ 25% le sont sur rue et 75% hors rue. Les places sans parcomètre sont deux fois plus nombreuses que celles avec parcomètre. Elles sont localisées en grande partie sur la Colline parlementaire et n'ont pas de limite de temps. La plupart des parcomètres ont une durée maximum d'une heure, sauf dans le Vieux-Québec, où la durée s'étend jusqu'à deux heures.

Les garages de stationnement se trouvent dans le Vieux-Québec et dans le quartier St-Roch.

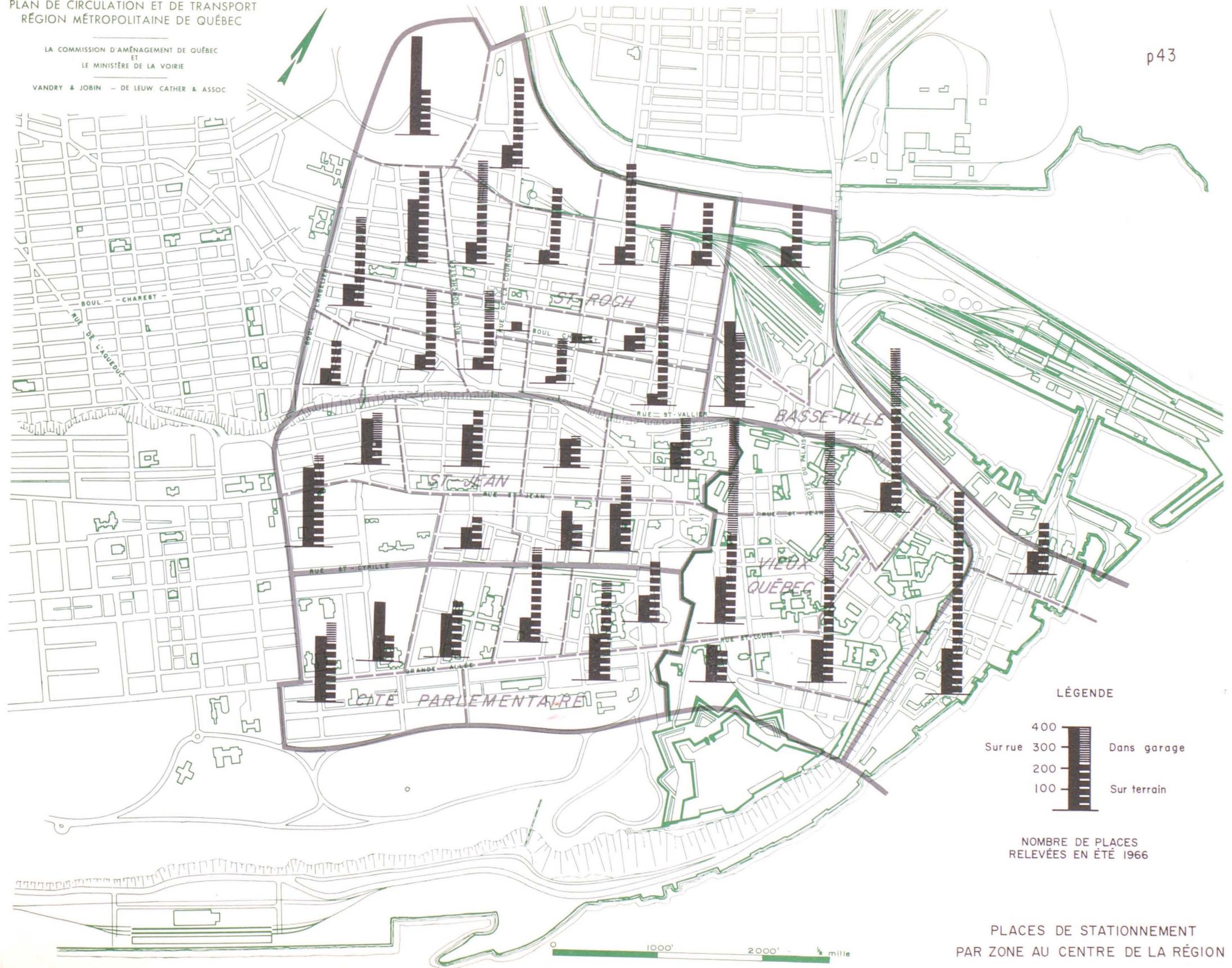
Les places de stationnement sur le terrain privé représentent environ 50% de l'ensemble. C'est le genre de stationnement le plus répandu dans St-Roch.

L'inventaire dans St-Roch et la Cité parlementaire a été comparé avec celui fait en 1963. On constate une augmentation d'environ 40% du nombre de places en trois ans. Le tableau suivant montre une diminution des places sur rue et une forte augmentation des places hors rue entre 1963 et 1966 :

	<u>sur rue</u>	<u>hors rue</u>	<u>total</u>
St-Roch	- 75	+ 1,607	+ 1,532
Cité parlementaire	- 54	+ 1,189	+ 1,135

Les moyennes des taux exigés dans les stationnements publics en été 1966 sont les suivantes: \$0.27 pour la première heure, \$0.18 pour chaque heure additionnelle, \$1.35 pour la période du jour, et \$13.75 pour le mois. En général, le taux est inférieur sur un terrain et plus élevé dans un garage. Le taux exigé dans le Vieux-Québec est supérieur d'environ 35% à celui demandé dans les autres quartiers du centre de la région.

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHÉ & ASSOC.



LÉGENDE

400  
Sur rue

300

200

100

Dans garage

Sur terrain

NOMBRE DE PLACES  
RELEVÉES EN ÉTÉ 1966

PLACES DE STATIONNEMENT  
PAR ZONE AU CENTRE DE LA RÉGION

INVENTAIRE DU STATIONNEMENT - ÉTÉ - 1966

Nombre de places selon le genre

QUARTIER	SUR RUE								HORS RUE						GRAND TOTAL	
	sans parcomètre				avec parcomètre				terrain			garage				
	illimité	limité		sous total	limité		sous total	TOTAL	public	privé	sous total	public	privé	sous total		TOTAL
		30 min.	60 min.		1 hre.	2 hres.										
Vieux-Québec	263	56	-	319	161	214	375	694	376	1,217	1,593	1,140	430	1,570	3,163	3,857
Basse-Ville	253	-	-	253	226	190	416	669	367	1,458	1,825	-	41	41	1,866	2,535
Cité Parlemen- taire	1,037	7	28	1,072	-	-	-	1,072	-	1,813	1,813	-	168	168	1,981	3,053
St-Jean	1,287	-	-	1,287	207	70	277	1,564	117	1,564	1,681	-	337	337	2,018	3,582
St-Roch	758	56	-	814	400	245	645	1,459	683	3,689	4,372	888	50	938	5,310	6,769
Centre Québec Total	3,598	119	28	3,745	994	719	1,713	5,458	1,543	9,741	11,284	2,028	1,026	3,054	14,338	19,796
Bas Lévis	-	6	-	6	44	16	60	66	52	288	340	-	-	-	340	406

## MESURES DE ROULEMENT

L'utilisation des places de stationnement a été observée de 13h00 à 18h00 un après-midi de juillet 1966. Des observateurs opérant sur des circuits prédéterminés enregistraient à chaque demi-heure l'emploi des places de stationnement. Ainsi un grand nombre de stationnements d'une durée inférieure à 30 minutes et tous ceux d'une durée supérieure à cinq heures n'ont pas été enregistrés; les résultats qui suivent ne tiennent pas compte de ces stationnements. Les données recueillies ont été analysées et ont permis de calculer la proportion de stationnement illégal, le nombre de fois qu'une place est occupée et la durée de son occupation. Le tableau ci-contre donne un résumé des caractéristiques dans chaque quartier.

Il ressort qu'entre 13h00 et 18h00 d'un après-midi ouvrable:

1. en moyenne le stationnement est illégal pendant 14% du temps; dans le quartier St-Jean ce pourcentage atteint même 18%;
2. une place de stationnement sur rue est occupée en moyenne par deux véhicules, et une place hors rue par un véhicule;
3. la durée moyenne des stationnements mesurés est de deux heures huit minutes; sur rue, elle est d'environ une heure pour le stationnement illégal, deux heures pour le stationnement légal; hors rue elle est d'environ trois heures;
4. à l'heure de pointe (15h30) 70% des places de stationnement sur rue et hors rue sont occupées; les places sur rue sont occupées au maximum (85 à 115 %), les terrains sont presque remplis, mais les garages ne le sont pas.

## Caractéristiques du stationnement un après-midi ouvrable

	<u>Lévis</u>	<u>Vieux-Québec</u>	<u>Basse-Ville</u>	<u>St-Jean</u>	<u>Général</u>
<u>Stationnement illégal</u> en pourcentage du temps total:	2%	11%	12%	18%	14%
<u>Roulement</u> Nombre moyen de véhicules stationnés par place entre 13h00 et 18h00:					
Sur rue, légal	1.95	2.46	1.73	1.72	2.07
Hors rue	1.05	1.04	1.10	1.06	1.05
En général	1.16	1.38	1.32	1.59	1.43
<u>Durée moyenne</u> en heure des stationnements mesurés:*					
Sur rue, illégal		0.87	1.28	1.27	1.13
Sur rue, légal		1.71	1.82	2.22	1.96
Hors rue		2.76	3.25	2.50	2.82
En général		2.17	2.21	2.02	2.13
<u>Occupation des stationnements</u> à l'heure de pointe :					
Toutes places légales en général		63%	84%	76%	70%

\* Un grand nombre de stationnements d'une durée inférieure à 30 minutes n'ont pas été mesurés.

## INTERVIEWS AU STATIONNEMENT

Dans une étude sur le stationnement il est nécessaire de contacter directement l'usager des places et de ne pas se fier uniquement aux observations du roulement et de l'utilisation pour identifier les générateurs de trafic. L'étape la plus importante de l'étude fut l'interview pendant un après-midi ouvrable de 13h00 à 18h00 d'une grande proportion des usagers des stationnements dans les quartiers Vieux-Québec, Basse-Ville et St-Jean. L'étude faite en 1963 dans St-Roch y a été incorporée.

Le questionnaire utilisé ( voir p. 58 ) incluait les demandes de renseignements suivants :

1. l'heure d'arrivée et de départ
2. les adresses de l'origine et de la destination
3. le motif (activité) près du stationnement
4. la distance à marcher
5. l'adresse du domicile.

Le sommaire des renseignements recueillis est représenté sur le tableau des caractéristiques du stationnement, dont les faits saillants sont les suivants:

1. la durée moyenne de stationnement est plus élevée dans le Vieux-Québec et la Basse-Ville que dans St-Roch et St-Jean;
2. la durée moyenne selon l'activité varie entre 20 minutes et 2 heures;
3. la durée moyenne de stationnement est plus longue pour l'activité "travail" et plus courte pour l'activité "achat-service";
4. les stationnements se font surtout pour l'activité "travail" et ensuite pour l'activité "achat-service";
5. la distance moyenne de marche est d'environ 230 pieds; cette distance est courte par rapport à d'autres villes de cette grandeur, et est influencée par le stationnement illégal;

6. la distance de marche est plus courte pour aller faire des emplettes, soit en moyenne 160 pieds, mais plus longue pour aller au travail, soit en moyenne 250 pieds.

Les durées de stationnement et les distances de marche recueillies ont été analysées selon leurs fréquences. La distribution des fréquences a été calculée pour chaque quartier, selon chaque activité reliée au stationnement et selon chaque genre de place de stationnement. Deux graphiques des fréquences cumulées sont présentés sous forme de courbe.

Pour les distances de marche il en ressort qu'environ 10% des automobilistes marchent plus de 600 pieds, 30% plus de 330 pieds et 50% plus de 100 pieds. Par contre, environ un tiers des automobilistes stationnent tout près de leur destination (moins de 50 pieds). Ces distances varient peu d'un quartier à l'autre.

Pour les stationnements d'une durée de moins de cinq heures entre 13h00 et 18h00, on trouve plus de stationnements courts dans St-Roch et St-Jean que dans le Vieux Québec et la Basse-Ville. Cette différence provient surtout de la prédominance du magasinage dans St-Roch et St-Jean. Ainsi 70% des automobilistes stationnent moins d'une heure dans ces deux quartiers, contrairement à 50 % dans le Vieux - Québec et la Basse-Ville, où existent une forte influence des activités touristiques et une plus grande concentration de travailleurs.

Ces distributions seront utiles pour prévoir l'utilisation de parcs-autos. Les renseignements recueillis au cours des interviews permettront une meilleure localisation des stationnements, tout en améliorant la circulation.

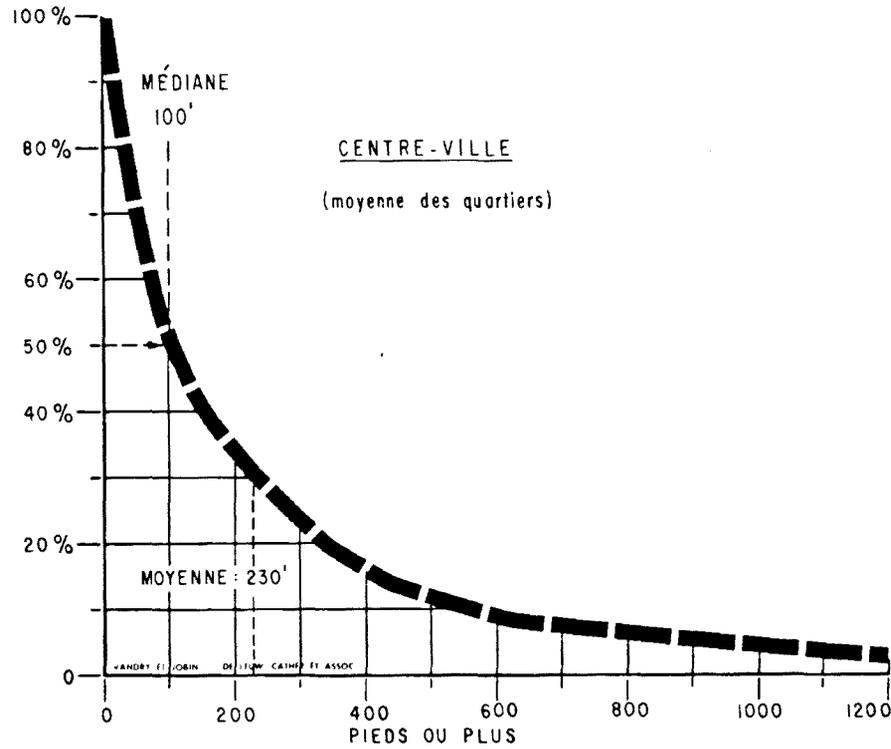
## CARACTÉRISTIQUES DU STATIONNEMENT

VANDRY ET JOBIN DE LEUW CATHIER ET ASSOC

	ACTIVITÉS	% DES CONDUCTEURS INTERVIEWÉS	DURÉE MOYENNE DES STATIONNEMENTS DE MOINS DE 5 HRES.	DISTANCE MOYENNE DE MARCHÉ					
				0	100	200	300	400	pieds
<b>VIEUX QUÉBEC</b>	TRAVAIL	44.5%	2:03'						256'
	MAISON	5.4%	1:26'						239'
	ACHATS & SERVICES	20.0%	0:55'						261'
	LOISIRS	22.5%	1:48'						285'
	AUTRES	7.6%	0:54'						180'
	GÉNÉRAL 1300	100%	1:31'						254'
<b>BASSE-VILLE</b>	TRAVAIL	63.5%	1:57'						173'
	MAISON	1.6%	0:53'						272'
	ACHATS & SERVICES	26.5%	0:40'						187'
	LOISIRS	3.7%	1:54'						354'
	AUTRES	4.7%	0:51'						142'
	GÉNÉRAL 400	100%	1:30'						184'
<b>ST - JEAN</b>	TRAVAIL	38.7%	1:04'						237'
	MAISON	15.6%	1:05'						177'
	ACHATS & SERVICES	31.4%	0:22'						215'
	LOISIRS	3.7%	0:44'						182'
	AUTRE	10.6%	0:36'						141'
	GÉNÉRAL 1000	100%	0:48'						200'
<b>ST-ROCH</b>	MAGASIN	20.9%	0:51'						357'
	TRAVAIL	24.8%	1:33'						273'
	AFFAIRES	30.6%	0:37'						247'
	ACHATS & SERVICES	12.6%	0:20'						140'
	AUTRES	11.1%	0:47'						183'
	GÉNÉRAL 5000	100%	0:53'						257'

## FRÉQUENCE DES DISTANCES DE MARCHÉ

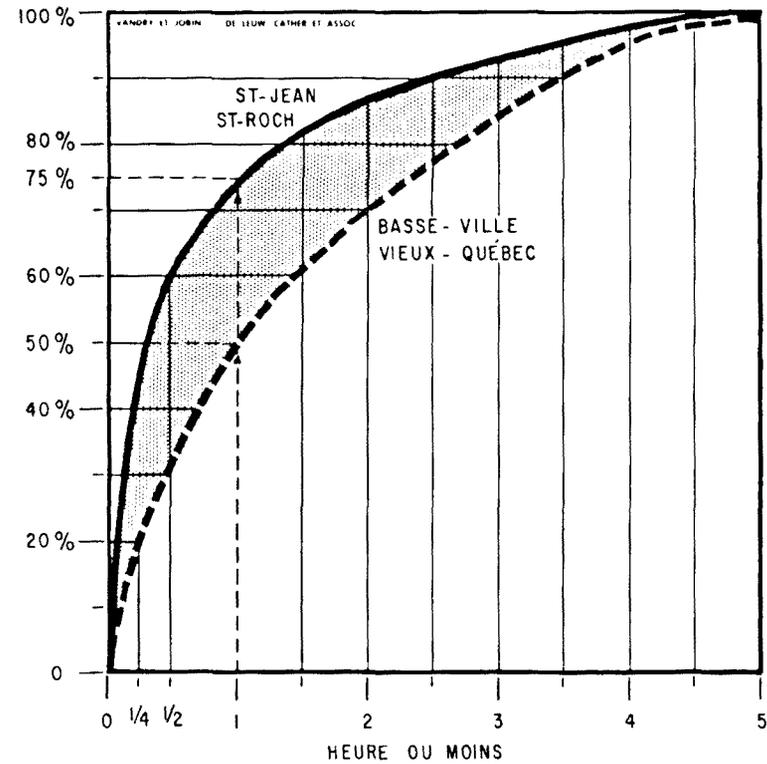
POURCENTAGE DES AUTOMOBILISTES STATIONNÉS ENTRE 13h00 ET 18h00 UN APRÈS MIDI OUVRABLE EN 1966 MARCHANT AU MOINS LA DISTANCE INDIQUÉE ENTRE L'AUTO STATIONNÉE ET LE LIEU VISITÉ



DISTANCE DE MARCHÉ

## FRÉQUENCE DES DURÉES DE STATIONNEMENT

POURCENTAGE DES AUTOMOBILES STATIONNÉES ENTRE 13h00 ET 18h00 UN APRÈS MIDI OUVRABLE EN 1966 PENDANT AU PLUS LA DURÉE INDIQUÉE (les autos stationnées plus de 5 heures ne sont pas incluses)



DURÉE DE STATIONNEMENT

**chapitre 5**  
**PIÉTONS , TAXIS , CAMIONS**

## PIÉTONS AU CENTRE

A cause du grand nombre de piétons dans le Vieux-Québec et de l'importance du touriste pour l'économie de la région, les déplacements des piétons dans la partie historique de la ville, ainsi qu'aux montées et descentes de la falaise, ont été soigneusement étudiés.

A la porte St-Jean, des comptages ont été faits pendant un jour complet, ce qui a permis d'analyser les variations horaires. Le diagramme obtenu indique une forte circulation de piétons entre 12h00 et 13h00 et entre 17h00 et 18h00, et assez forte entre 13h00 et 15h00. Le comptage en soirée ayant été fait un vendredi ne s'applique pas à un jour moyen. La congestion qui se produit certains soirs est attendue et acceptée par les gens; elle représente même une attraction. D'ailleurs ce sont surtout les jeunes qui se promènent vers 20h00. Parmi les adultes, il y a pratiquement autant d'hommes que de femmes, sauf vers 16h30, alors que la majorité des femmes font des emplettes.

Les piétons ont été comptés systématiquement à 43 endroits: les 16 montées et descentes de la falaise, les 4 portes des murs de la ville, 13 endroits à l'intérieur des murs et 10 à l'extérieur.

Lors de comptages faits par période de 15 minutes entre 12h00 et 14h00, et entre 16h00 et 18h00, on a distingué les hommes, les femmes et les enfants selon le côté de la rue et la direction.

On a observé que:

1. aux falaises il y a plus de piétons en fin d'après-midi que le midi;
2. dans la Haute-Ville même, il y a plus de piétons le midi qu'en fin d'après-midi;
3. sur une rue il y a nettement plus de piétons du côté des magasins que de l'autre, tel sur la côte de la Fabrique et sur la rue St-Jean;

4. il y a bien des piétons qui montent en ascenseur et descendent à pied les escaliers à la rue de la Couronne et à la terrasse Dufferin.

L'écoulement des piétons à l'heure de pointe d'un jour moyen de 1966 a été dessiné sur un plan du centre de Québec. Les plus forts volumes s'observent sur les rues à l'intérieur des murs; les rues Buade, côte de la Fabrique et St-Jean accommodent environ 1,400 piétons/heure, tandis que les autres rues en accommodent moins de 1,000. Les côtes de la Montagne et d'Abraham servent chacune à environ 340 piétons/heure, l'ascenseur de la Terrasse environ 280, et celui à la rue de la Couronne environ 70 en fin d'après-midi.

Environ 1,700 personnes/heure marchent entre la Haute-Ville et le quartier St-Roch malgré la falaise.

Des comptages supplémentaires aux intersections indiquent qu'environ 420 piétons/heure traversent le boulevard Charest aux huit feux de circulation des rues Mazonod à Montmagny.

Les vitesses de marche ont été mesurées et les densités calculées à 19 endroits choisis.

On a trouvé que:

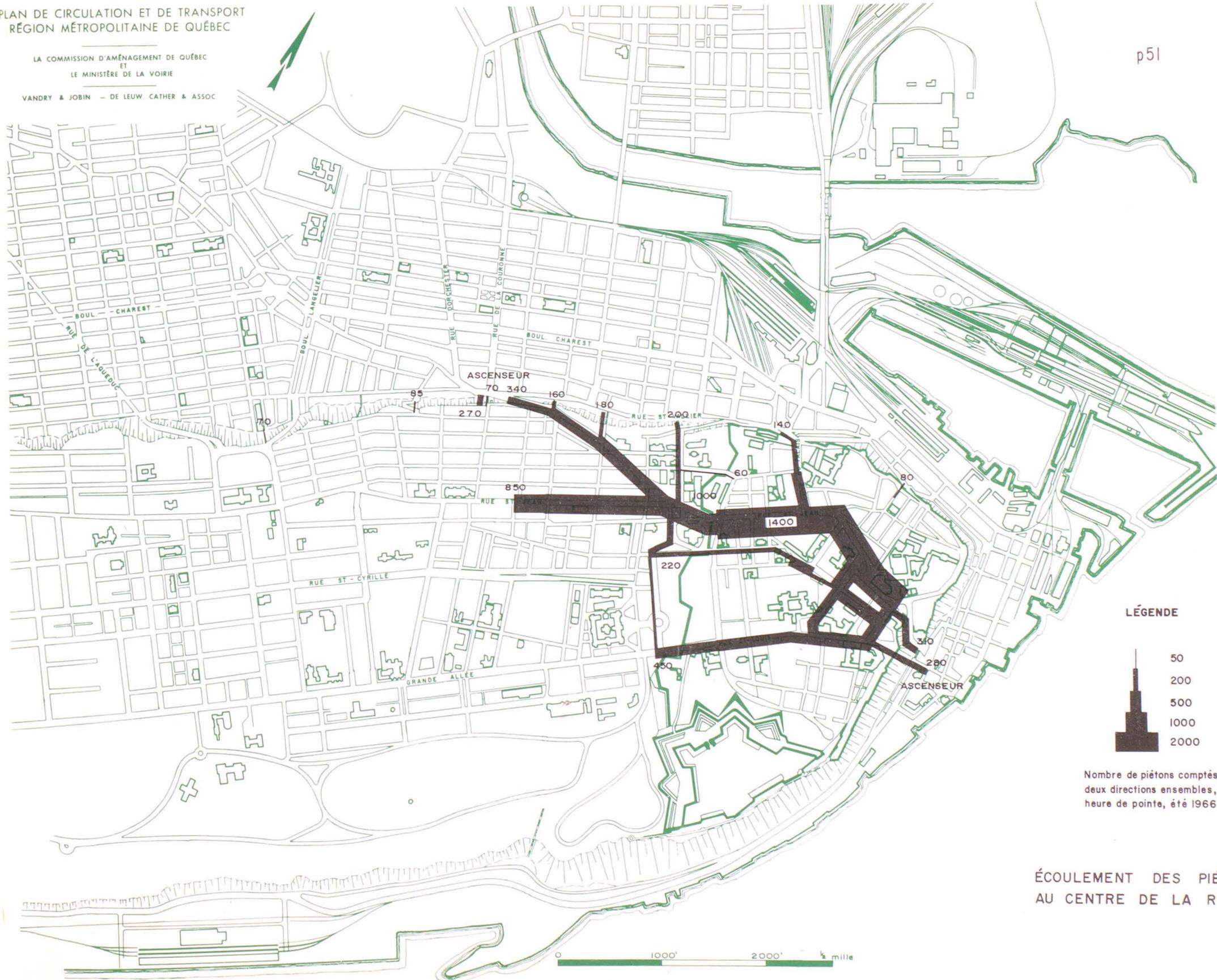
1. Les hommes marchent plus vite que les femmes et les enfants;
2. La vitesse moyenne est d'environ 2.5 m/h en terrain plat, environ 2.0 m/h dans les côtes et 1.5 m/h dans les escaliers;
3. La vitesse est plus lente d'environ 0.5 m/h en montée, le long des magasins et où il y a foule;
4. Le flot des piétons est ralenti légèrement sur les trottoirs encombrés des rues St-Jean, Buade, Ste-Anne et du Trésor.

Ces comptages et ces observations serviront à proposer des améliorations.

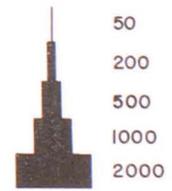
PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN — DE LEUW, CATHER & ASSOC.



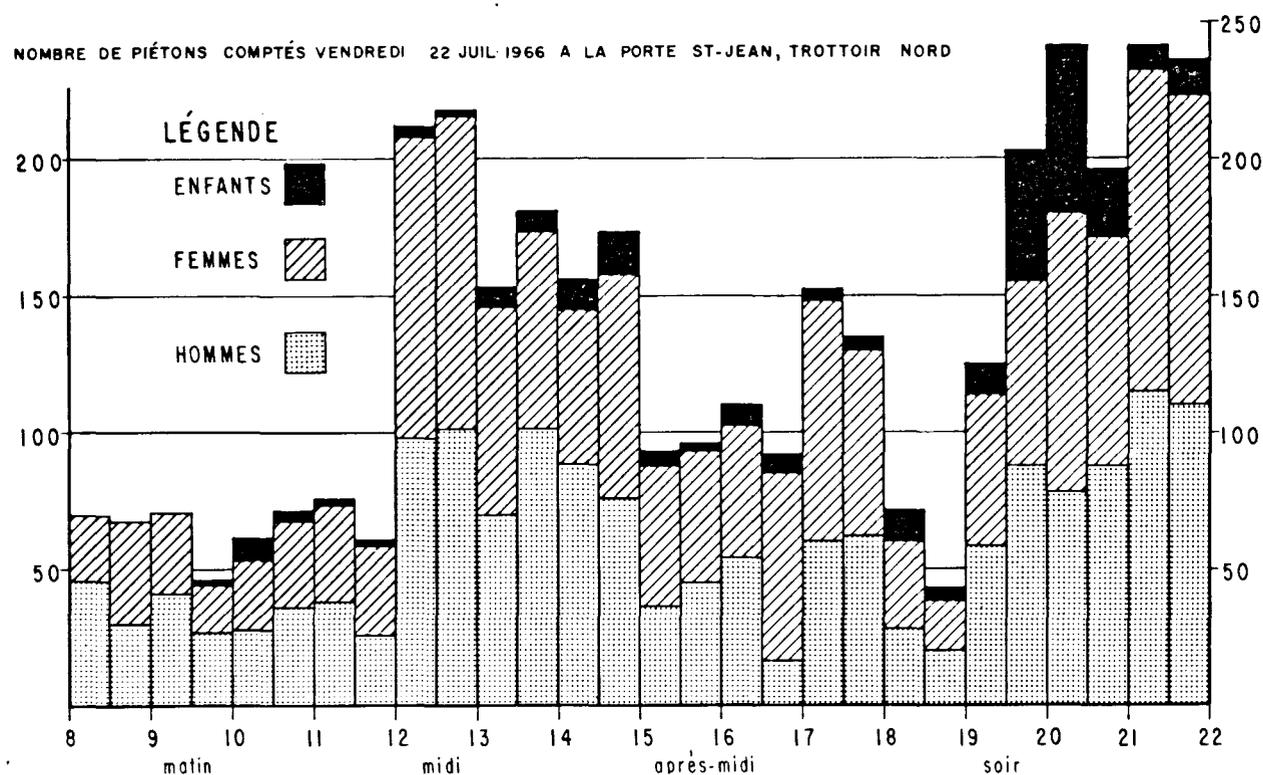
LÉGENDE



Nombre de piétons comptés,  
deux directions ensemble,  
heure de pointe, été 1966

ÉCOULEMENT DES PIÉTONS  
AU CENTRE DE LA RÉGION

## NOMBRE DE PIÉTONS PAR DEMI-HEURE



## TAXIS DANS LA RÉGION

La localisation des postes de taxis, le nombre approximatif de places et leur agencement ont été relevés à l'été 1966 dans toute la région. La représentation sur plan indique une concentration des postes dans le Vieux-Québec et le quartier St-Roch, ce qui correspond bien à la demande dans ces centres d'activités.

Dans la Ville de Québec le nombre de taxis est limité à 375, répartis dans 27 postes d'une capacité totale de 270 places. L'écart entre le nombre de taxis et le nombre de places s'explique par le pourcentage de voitures en circulation, et le pourcentage de voitures utilisées seulement le soir ou la nuit.

Il existe un grand nombre de propriétaires indépendants et très peu de grandes compagnies. Dans la région il y a une centaine

de propriétaires de taxis; 15 seulement ont une entreprise de quelque envergure. La plus importante compagnie possède environ 230 taxis, les autres entre 4 et 10.

Il existe par ailleurs un manque de coordination qui cause des embarras et même des frictions et qui entraîne des pertes d'argent, donc des tarifs élevés. Par exemple, un taxi conduisant un passager à l'aéroport doit revenir à vide, puisque le droit d'y embarquer des passagers est réservé à une seule compagnie. Cette situation existe dans toute la région.

Le choix de l'emplacement des postes de taxis dans la Ville de Québec a été discuté récemment. Afin d'accélérer la circulation, certains postes ont été déplacés depuis le relevé de l'été 1966. L'utilisation de centrales radio-téléphoniques et la coordination régionale sont un présage encourageant de la modernisation du transport par taxis.

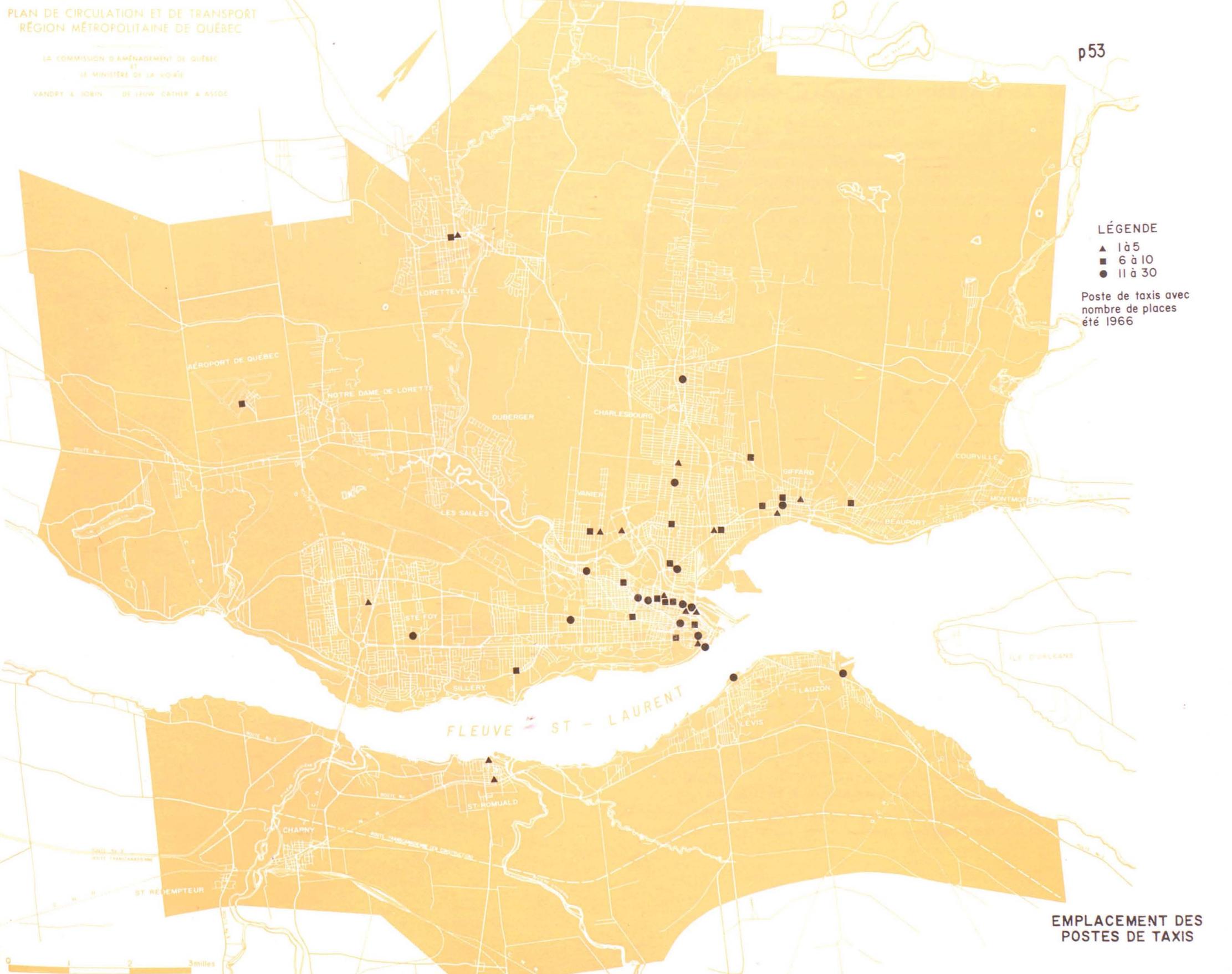
PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOÏE  
VANDRY & JOBIN - DE LEUW CATHIER & ASSOC

LÉGENDE

- ▲ 1 à 5
- 6 à 10
- 11 à 30

Poste de taxis avec  
nombre de places  
été 1966



EMPLACEMENT DES  
POSTES DE TAXIS

## CAMIONS AUX ARRONDISSEMENTS INDUSTRIELS

Durant trois jours en juillet 1966, près de mille interviews de camionneurs ont été faites dans les arrondissements industriels. Le questionnaire concernait l'origine et la destination du voyage, ainsi que la nature du chargement. Les enquêteurs postés aux arrêts ou aux sorties des industries notaient les réponses sur des formules spéciales ( voir page 58 ).

Les quatre principaux arrondissements étudiés sont :

1. les industries de St-Malo et du boulevard Charest,
2. le port de Québec et ses alentours,
3. la compagnie Anglo Canadian Pulp and Paper Mills Ltd.,
4. les industries de l'Anse-au-Foulon.

Le nombre d'interviews valables par demi-heure pour chaque arrondissement est illustré ci-contre. Au Port, 352 interviews ont été recueillies, à St-Malo 312, à l'Anglo 132 et au Foulon 94.

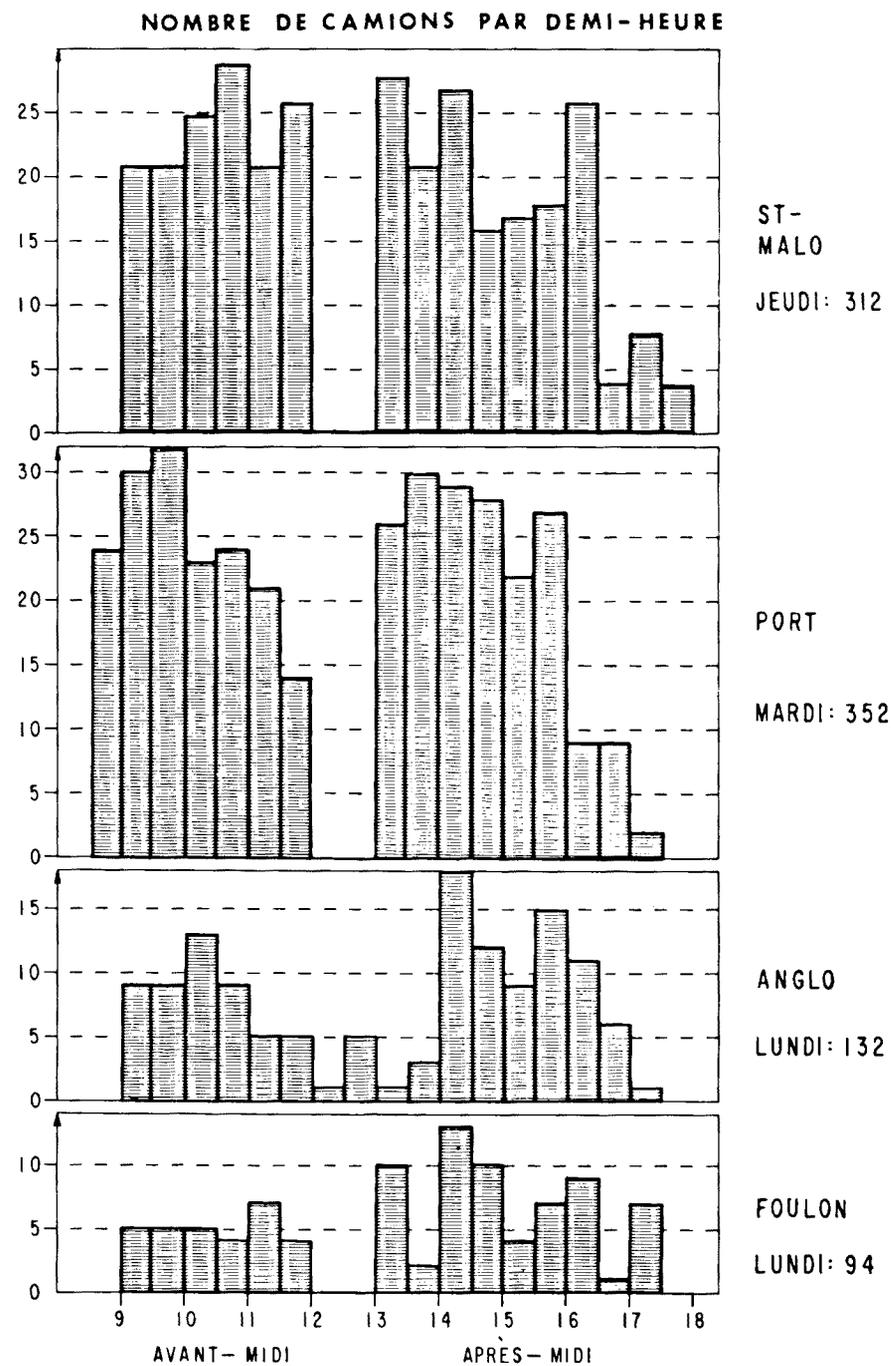
Les interviews à St-Malo et au Foulon ont été faites de 9h00 à 12h00 et de 13h00 à 18h00, à l'Anglo de 9h00 à 18h00 sans interruption, et au Port de 8h30 à 17h30. La répartition des mouvements est assez uniforme pendant les heures de travail. Aucune période de pointe n'a été décelée.

### TYPES DE CAMIONS

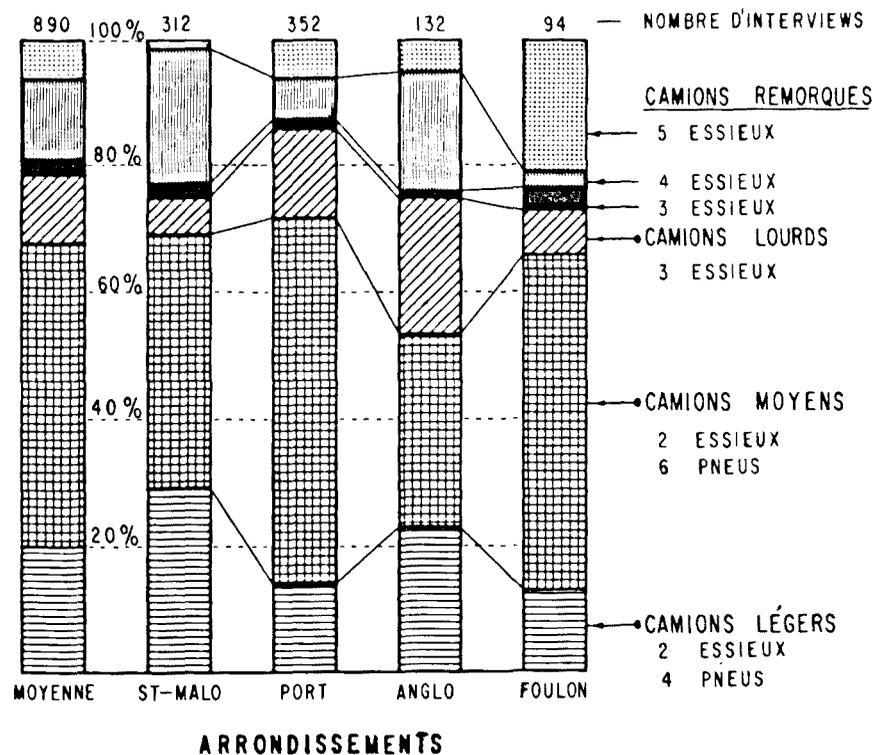
Les camions ont été classifiés, selon le nombre d'essieux et de pneus, en camions légers, moyens, lourds et camions-remorques. Un graphique montre les interviews selon cette classification, en pourcentage par arrondissement.

En général, presque 50% des camions sont des camions moyens à deux essieux et six pneus, 20% sont des camions légers à quatre pneus, et 10% sont des camions lourds à trois essieux. Les camions-remorques à quatre essieux représentent environ 15% et les autres camions-remorques 5%.

Selon les arrondissements, cette distribution varie pour des raisons évidentes. A St-Malo, les industries plutôt légères nécessitent surtout des camions moyens et légers, et des camions-remorques moyens. Au Port, il y a surtout des camions moyens et lourds, et peu de camions-remorques. L'Anglo est desservie par des camions de toutes dimensions. Au Foulon, les camions-remorques lourds (citernes) et les camions moyens priment.



**TYPE DE CAMIONS EN POURCENTAGE  
SELON L'ARRONDISSEMENT**



**NATURE DU CHARGEMENT**

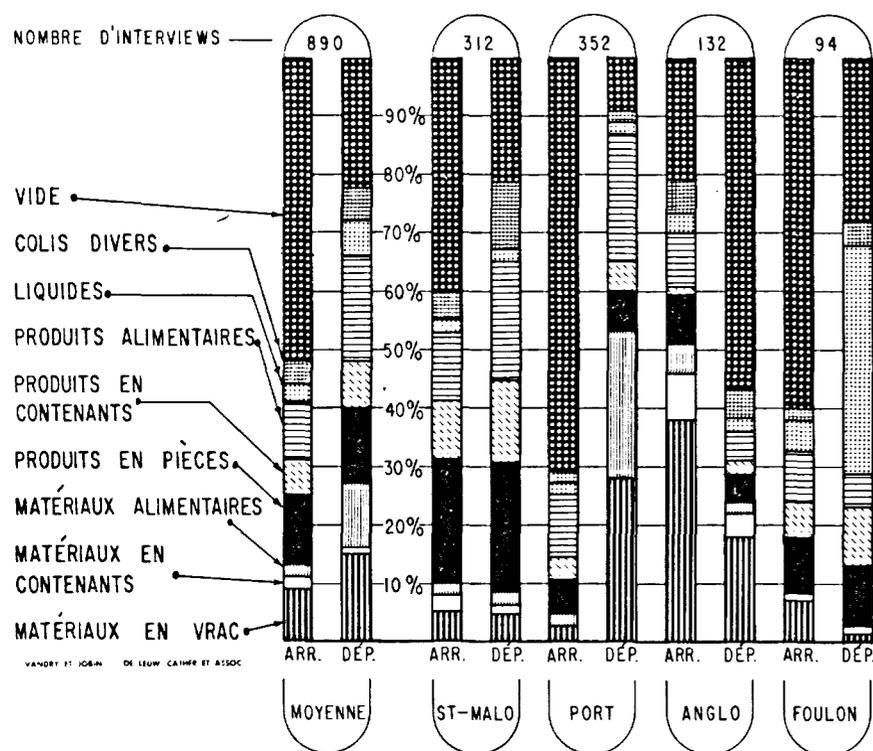
Le chargement des camions a été classifié dans une des neuf catégories choisies. Les trois premières catégories concernent les matériaux bruts, destinés surtout aux industries. Les trois suivantes concernent les produits manufacturés, destinés surtout aux commerces ou aux industries légères. Les aliments forment deux catégories à part. La septième catégorie n'inclut que les liquides en citernes transbordés par conduite, et non les liquides en barils et en bouteilles. La catégorie "divers" représente les chargements non-classés. Enfin, les camions vides sont identifiés à part.

Un graphique illustre la fréquence des chargements à l'arrivée et au départ pour chaque arrondissement.

En considérant tous les arrondissements, le quart des camions arrivent et partent avec un chargement. Tous les autres font un ou deux voyages à vide. Les chargements les plus fréquents à l'arrivée sont des produits manufacturés transportés à la pièce sans emballage (un quart des chargements), des produits alimentaires et des matériaux bruts en vrac. Au départ, par contre, les chargements de produits alimentaires sont plus nombreux que les chargements de matériaux bruts en vrac et de produits à la pièce.

A St-Malo, les camions transportent surtout des pièces manufacturées et des produits alimentaires. Au Port, 70% des camions arrivent vides, mais retournent surtout avec des matériaux en vrac, des produits alimentaires sous forme brut et des produits emballés. A l'Anglo, c'est surtout du bois brut qu'apportent les camions, dont plus de la moitié quittent les lieux à vide. Au Foulon, la plupart des camions arrivent vides et repartent avec des produits pétroliers en citerne.

## CHARGEMENT DES CAMIONS À L'ARRIVÉE ET AU DÉPART



## ORIGINE ET DESTINATION

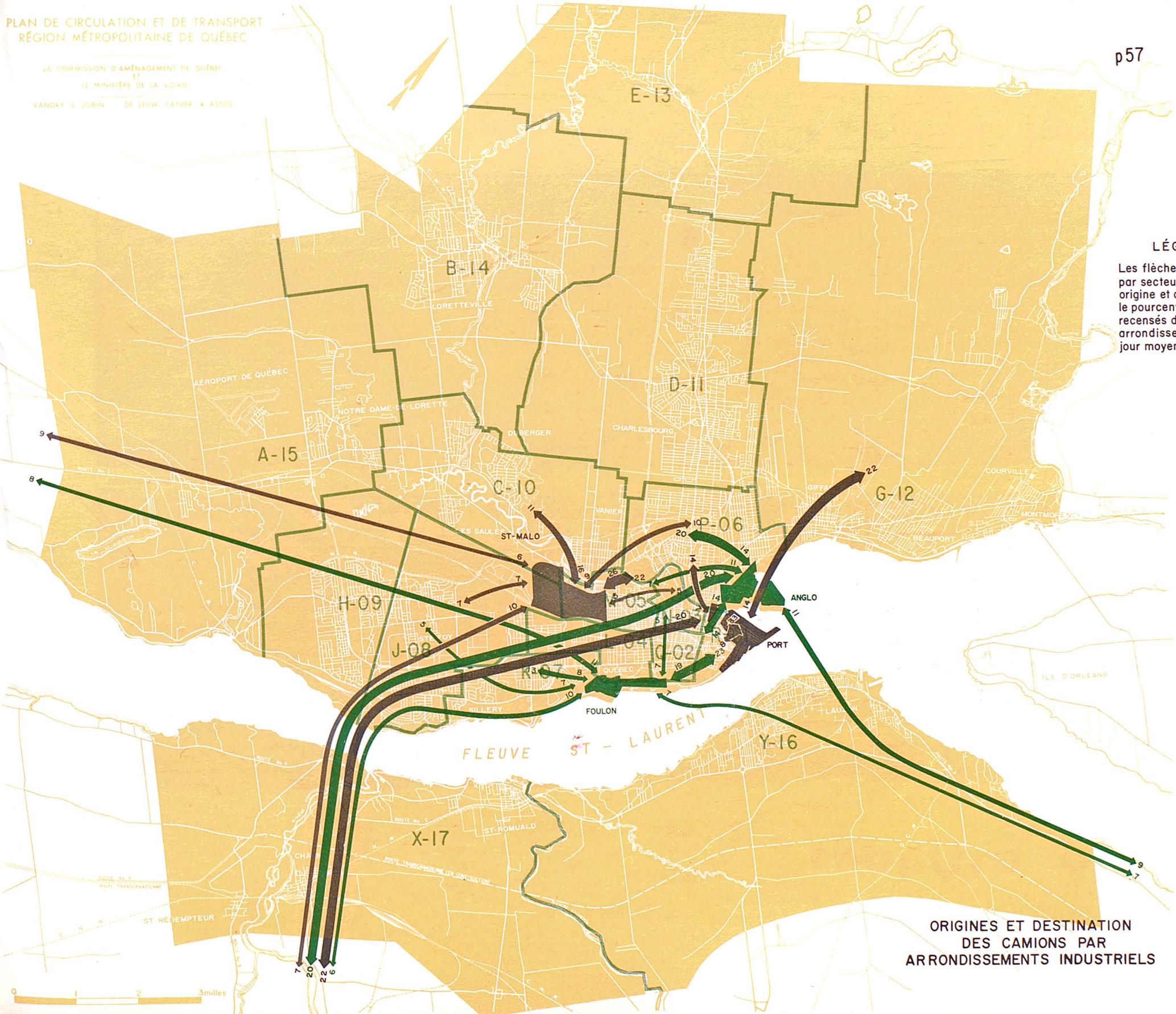
La répartition des origines et des destinations des camions aux quatre arrondissements industriels est indiquée sur un plan. En général, un tiers des camions viennent de l'extérieur ou vont à l'extérieur de la région. Cette proportion est un peu plus forte au Port et à l'Anglo, et plus faible à St-Malo et au Foulon. Malgré l'obstacle que représente le fleuve, plus de camions viennent de la rive sud que de la rive nord. Cette relation est particulièrement marquée au port de Québec et à l'Anglo Pulp. Le Foulon et St-Malo sont surtout reliés à l'ouest.

A l'intérieur de la région, les camions font surtout la navette entre les arrondissements industriels et les secteurs adjacents. Ceci s'applique surtout aux camions légers, dont les distances à parcourir sont gardées courtes pour une opération efficace. Les industries semblent transiger autant que possible avec les commerces les plus proches.

Les commerces qui ont beaucoup affaire avec un arrondissement industriel semblent installés dans son voisinage. Le plus grand nombre de camions circulent dans les secteurs Champlain (incluant le Port et le Foulon), St-Sauveur (incluant St-Malo), Limoilou (incluant l'Anglo), Beauport et Duberger.

L'endroit où le camion est normalement garé la nuit a aussi été noté. Les camions recensés par interviews sont garés surtout au port de Québec, aux industries de St-Malo et du boulevard Charest, entre la rivière St-Charles et la 1ère avenue, aux industries pétrolières de Sillery, et à l'extérieur de la région, dans les comtés de Dorchester, Portneuf, Beauce, Lotbinière et Montmagny.

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHÉ & ASSOC.



LÉGENDE

Les flèches indiquent par secteurs principaux d'origine et de destination le pourcentage des camions recensés dans quatre arrondissements industriels jour moyen été 1966.

ORIGINES ET DESTINATION  
DES CAMIONS PAR  
ARRONDISSEMENTS INDUSTRIELS

PLAN DE CIRCULATION ET TRANSPORT DU QUEBEC METROPOLITAIN				FORMULE ORIGINE - DESTINATION INTERVIEWS DES CAMIONS AUX SORTIES			
Enquête No. <b>3</b>	Station <b>ANGLA-CAN. PULP</b>	Date <b>25 Juil.</b>	Début 1/2 Heure <b>1400</b>	Interview <b>S.S.</b>	Date <b>28 Juil.</b>	Codification <b>J.E.P.</b>	Contrôle <b>J.G.</b>
	<b>1251</b>	<b>725</b>	<b>1400</b>		<b>28 Juil.</b>		<b>28 Juil.</b>
Type de camion	Origine du voyage d'arrivée	Chargement à l'arrivée	Destination du voyage de départ	Chargement au départ	Adresse du camion	Remarque	
<b>CAMION MOYEN 2-C</b>	<b>ST. PROSPER BEAUCÉ</b>	<b>BILLOTS DE BOIS EN VRAC</b>	<b>GARAGE 777 BL. CHARST OUEST, Q</b>	<b>VIDE</b>	<b>ST. GEORGE BEAUCÉ</b>		
<b>4</b>	<b>623</b>	<b>1</b>	<b>089</b>	<b>0</b>	<b>623</b>		

VANDRY ET JOBIN - DE LEUW, CATHÉ ET ASSOC

PLAN DE CIRCULATION ET TRANSPORT DU QUEBEC METROPOLITAIN				FORMULE ORIGINE - DESTINATION INTERVIEWS DU STATIONNEMENT				
Enquête No. <b>4</b>	Endroit <b>RUE CHAUVEAU</b>	Date <b>13 juillet</b>	Genre de stationn. <b>en file sur rue</b>	Interview <b>A.M.</b>	Date <b>13 juillet</b>	Codification <b>J.D.</b>	Contrôle <b>J.B.</b>	
	<b>001</b>	<b>713</b>	<b>02</b>		<b>13 juillet</b>		<b>13 juillet</b>	
Véhicule		Temps		Origine Adresse	Destination			Adresse du domicile
Identification	Type	d'arrivée	de départ		activité	adresse	distance	
<b>11P</b>	<b>AUTO</b>	<b>1420</b>	<b>1504</b>	<b>1015 boul. ST.-CYRILLE O.</b>	<b>Travail 1</b>	<b>Hotel de Ville Q.</b>	<b>à marcher en 100 pieds 3</b>	<b>Montmorency APT. GRANDE ALLEE Q.</b>
<b>11P</b>	<b>1</b>	<b>1420</b>	<b>1504</b>	<b>103</b>	<b>1</b>	<b>001</b>	<b>03</b>	<b>022</b>

**chapitre 6**

**ROUTES**

## CARACTÉRISTIQUES DES ROUTES

Plusieurs phases importantes du Plan de Circulation et de Transport concernent l'efficacité des principales routes et inter-sections. Ce travail est indispensable pour connaître l'insuffisance du réseau routier et pour guider la planification et la construction d'aménagements selon leurs urgences.

Les routes principales ont été désignées au début de l'étude en collaboration avec le ministère de la Voirie et classifiées selon leur fonction et selon l'administration responsable de l'entretien. Les conditions géométriques de chaque segment ont été étudiées en détail. Des comptages de véhicules ont été faits aux postes de contrôle, au cordon périphérique, aux passages à niveau et aux intersections. Les vitesses moyennes des véhicules ont été mesurées.

### CLASSIFICATION DES ROUTES

Les rues et les routes principales ont d'abord été classifiées selon l'administration responsable de leur entretien. Celle-ci peut être modifiée au cours des années par des arrangements réciproques entre les autorités.

Le gouvernement fédéral est responsable de l'avenue des Braves et des chemins dans le Parc des Champs de Bataille à Québec. Le gouvernement provincial entretient les autoroutes et certaines routes principales d'utilisation générale. Les autres rues dépendent des municipalités (voir plan).

Une deuxième classification selon la fonction a été établie. Les quatre classes, définies par l'Association Canadienne des Bonnes Routes, ont servi de guide: ce sont les autoroutes, les artères, les collecteurs et les promenades. Les rues locales ne font pas partie du réseau de routes principales.

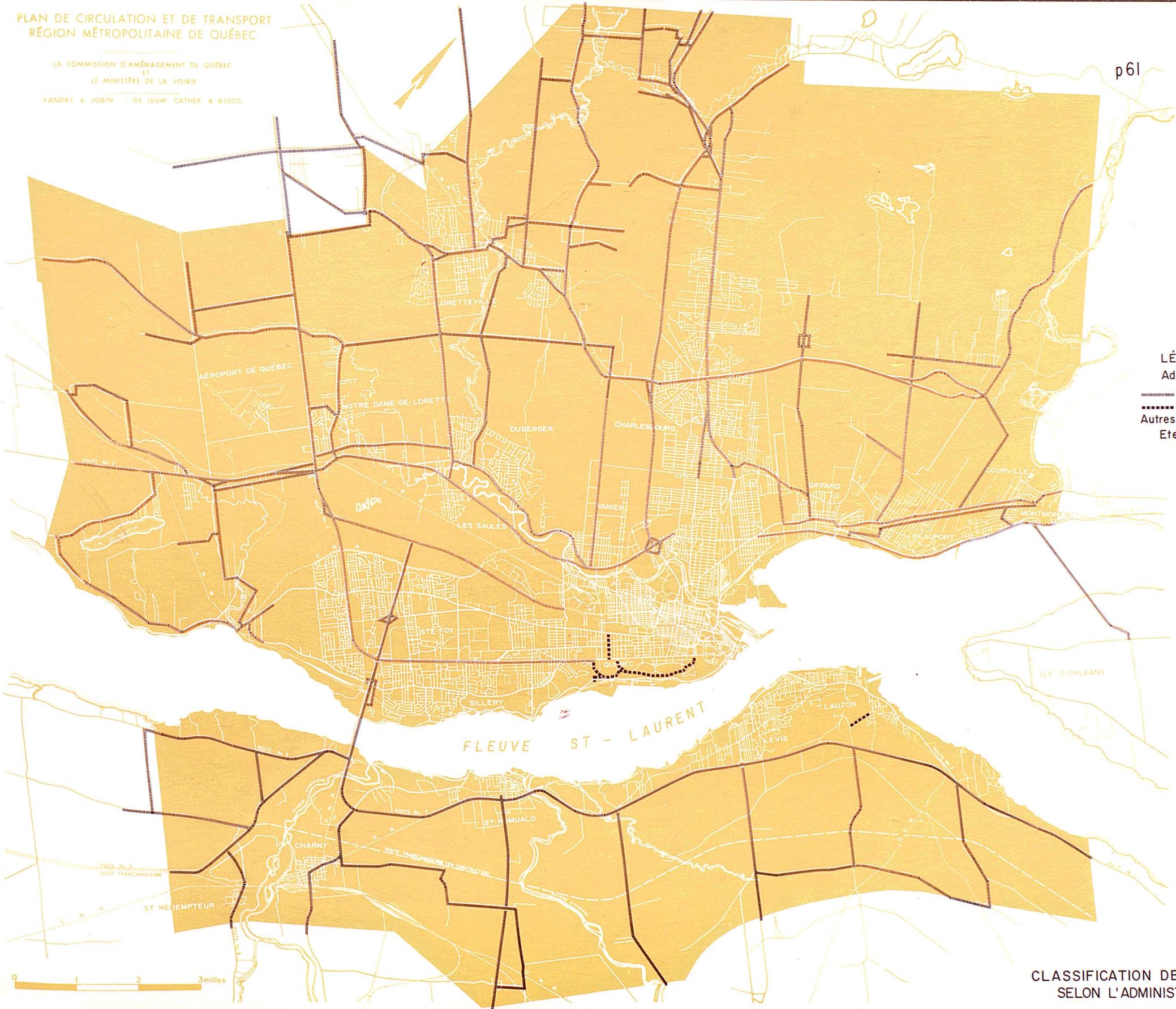
Les caractéristiques des routes sont les suivantes:

- |               |  |
|---------------|--|
| L' autoroute  | sert à l'écoulement continu et rapide des véhicules à moteurs. Les chaussées séparées par un terre-plein central se raccordent aux artères par des échangeurs à niveaux multiples. Les arrêts sur l'autoroute et l'accès aux propriétés adjacentes sont prohibés.                                  |
| L' artère     | permet un grand débit de véhicules, avec interruption possible de l'écoulement aux intersections. Elle relie les centres principaux d'une région urbaine et se raccorde aux autoroutes et aux collecteurs. L'accès aux propriétés et le stationnement ne doivent aucunement affecter l'écoulement. |
| Le collecteur | sert autant à l'écoulement des véhicules qu'à l'accès aux propriétés adjacentes. Il reçoit le trafic des rues locales et le dirige vers les quartiers voisins et les artères.  |
| La promenade  | est une route interdite aux véhicules commerciaux, et sert principalement au trafic de plaisance dans les parcs et sur les boulevards résidentiels.  |
| La rue locale | donne accès aux propriétés. Seul le trafic local y circule. Ces rues ne font pas partie d'un plan d'ensemble de circulation, mais d'un plan de quartier.   |

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN — DE LEUW, CATHER & ASSOC.



LÉGENDE  
Administration  
Provinciale  
Fédérale  
Autres Municipale  
Eté 1966

LONGUEUR EN MILLES DES ROUTES PRINCIPALES SELON LEUR FONCTION EN 1966

	<u>Autoroute</u>	<u>Artère</u>	<u>Collecteur</u>	<u>Promenade</u>	<u>Total</u>
Rive nord	17.6	129.6	69.8	2.5	219.5
Rive sud	1.0	27.2	28.0	0.0	56.2
Région totale	18.6	156.8	97.8	2.5	275.7

CARACTÉRISTIQUES DES ROUTES

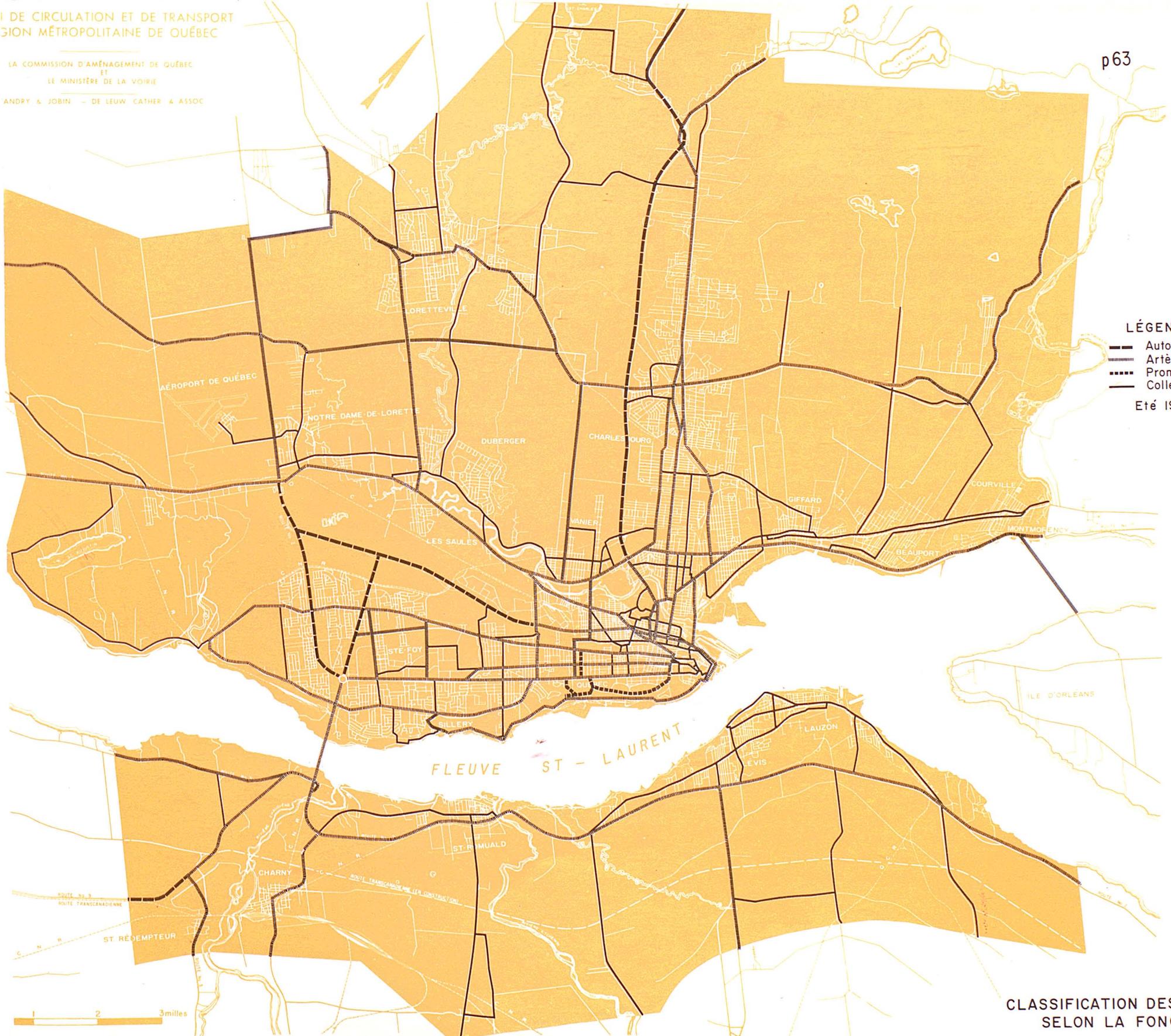
<u>Classe</u>	<u>Caractéristiques générales</u>	<u>Trafic prédominant</u>	<u>Vitesse moyenne ( m/h )</u>
Autoroute	Chaussées séparées, terre-plein central, sans accès latéral, sans intersection à niveau, accotement pour arrêt d'urgence	Important volume de trafic rapide et de longue distance ( véhicules à moteurs seulement )	45-60
Artère	Accès latéraux limités, feux de circulation synchronisés, stationnement interdit	Important volume de trafic de distance moyenne	30-45
Collecteur	Accès latéraux permis, intersections signalisées, stationnement réglementé	Volume moyen de trafic lent et de courte distance entre quartiers	20-30
Promenade	Variable	Trafic de plaisance, aucun véhicule commercial	20-45
Rue locale	Accès latéraux permis, stationnement permis	Faible volume de trafic lent et de très courte distance	15-20

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
DE LA RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

ANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHÉ & ASSOC

p63



LÉGENDE

- Autoroute
- · · Artère
- - - Promenade
- Collecteur

Eté 1966

CLASSIFICATION DES ROUTES  
SELON LA FONCTION

## CARACTÉRISTIQUES GÉOMÉTRIQUES DES ROUTES PRINCIPALES

Un inventaire détaillé a été fait sur les caractéristiques géométriques des routes principales. Les municipalités, à l'exception de Lévis, n'ayant pas pu fournir les informations voulues, des relevés ont été complétés sur place au cours de l'été 1966. Pour chaque segment uniforme, ils comprenaient les largeurs d'emprise, de pavage, de trottoir, de terre-plein et d'accotement, le type et la condition du pavage, de l'accotement et du trottoir, le genre de drainage et la réglementation du stationnement.

Les largeurs de pavage ont été reproduites sur un plan; on y voit des étranglements néfastes le long de plusieurs routes. Le rétrécissement du pavage nuit à l'écoulement continu du trafic sur tous les ponts de la rivière St-Charles, et aussi sur la rue St-Vallier, la route 2 C, les rues Belvédère et Salaberry et la route 15 à Beauport.

## TEMPS DE PARCOURS ET VITESSES MOYENNES

Les temps de parcours en automobile ont été mesurés sur toutes les routes principales de la région, en mai et juin 1966, l'après-midi avant l'heure de congestion extrême. Une automobile roulait dans le flot normal des véhicules. Les temps pour se rendre d'une intersection majeure à une autre étaient chronométrés plusieurs fois, puis une moyenne était établie pour chaque direction. Les distances étaient mesurées à l'odomètre et vérifiées sur les cartes. Ces deux résultats ont permis de calculer les vitesses moyennes incluant les arrêts normaux de la circulation.

La vitesse moyenne pour les deux directions est représentée graphiquement sur les plans de la région et de la Ville de Québec pour chaque tronçon de routes principales.

Dans la Ville de Québec, la plupart des rues principales permettent de circuler à une vitesse moyenne de 20 m/h. Toutefois, sur certains tronçons étroits ou congestionnés, cette vitesse est réduite

à moins de 10 m/h; des vitesses moyennes de 20 à 30 m/h sont atteintes sur des rues dégagées, et plus de 30 m/h sur les boulevards Champlain et Laurentien.

Dans les agglomérations suburbaines les vitesses restent en général entre 20 et 30 m/h. Sur les grandes routes, les vitesses dépassent 30 m/h et atteignent 60 m/h en périphérie sur les routes 2, 9 et 54.

Les temps de parcours à partir du Parlement ont été calculés vers toutes les directions par les routes les plus rapides. Les endroits atteints après des intervalles de 5 minutes sont reliés par des lignes isochrones illustrées sur le plan de la région. L'effet des routes rapides est évident par rapport aux liaisons lentes. Ainsi, pour un temps égal on peut aller vers l'ouest à la Haute-Ville ou vers le nord sur le boulevard Laurentien plus loin que dans la vallée de la St-Charles ou vers le sud.

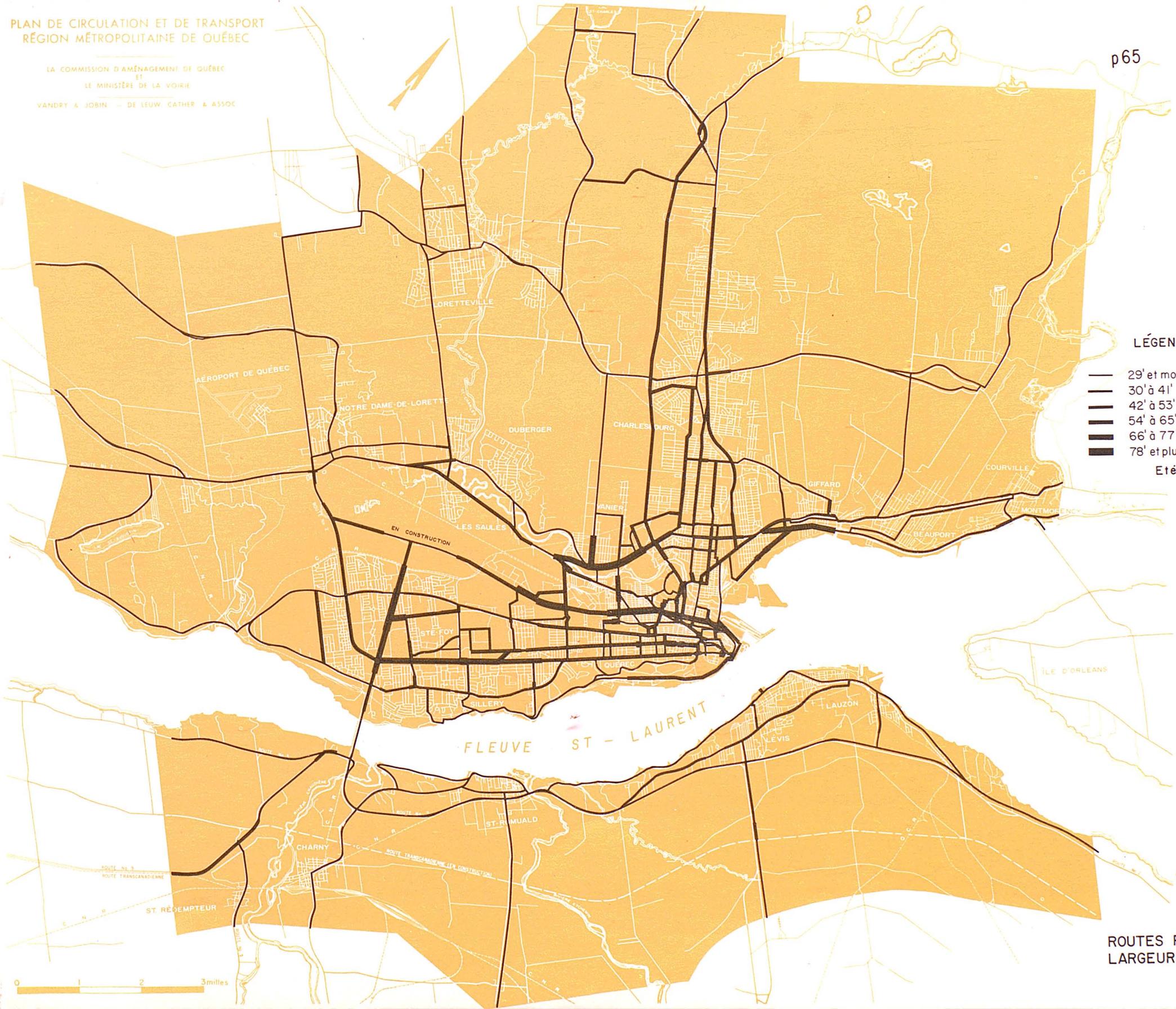
## CODIFICATION DU RÉSEAU ROUTIER

Les routes principales ont été codifiées et représentées sur cartes perforées pour les calculs électroniques. Chaque tronçon de route est décrit par ses extrémités numérotées, sa longueur (en centième de mille), la vitesse moyenne (en mille à l'heure) et le temps de parcours (en centième de minute). Le centre de gravité (centroïde de chaque zone est relié au réseau routier codifié par des rues locales simplifiées.

Les parcours les plus rapides entre chaque zone et toutes les autres zones ont été déterminés par les calculatrices électroniques. Ces parcours selon le temps minimum ("ramifications") ont été vérifiés par des ingénieurs connaissant bien la région, et des corrections ont été apportées à certaines vitesses, afin d'en arriver à simuler les trajets utilisés par la majorité des conducteurs.

# PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN — DE LEUW, CATHÉ & ASSOC.



## LÉGENDE

- 29' et moins (2 voies)
  - 30' à 41' (3 voies)
  - 42' à 53' (4 voies)
  - 54' à 65' (5 voies)
  - 66' à 77' (6 voies)
  - 78' et plus (8 voies)
- Eté 1966

ROUTES PRINCIPALES  
LARGEURS DE PAVAGE



PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHER & ASSOC.



LÉGENDE

- 0 à 10 m / h
- 11 à 20 m / h
- 21 à 30 m / h
- 31 à 40 m / h
- 41 à 50 m / h

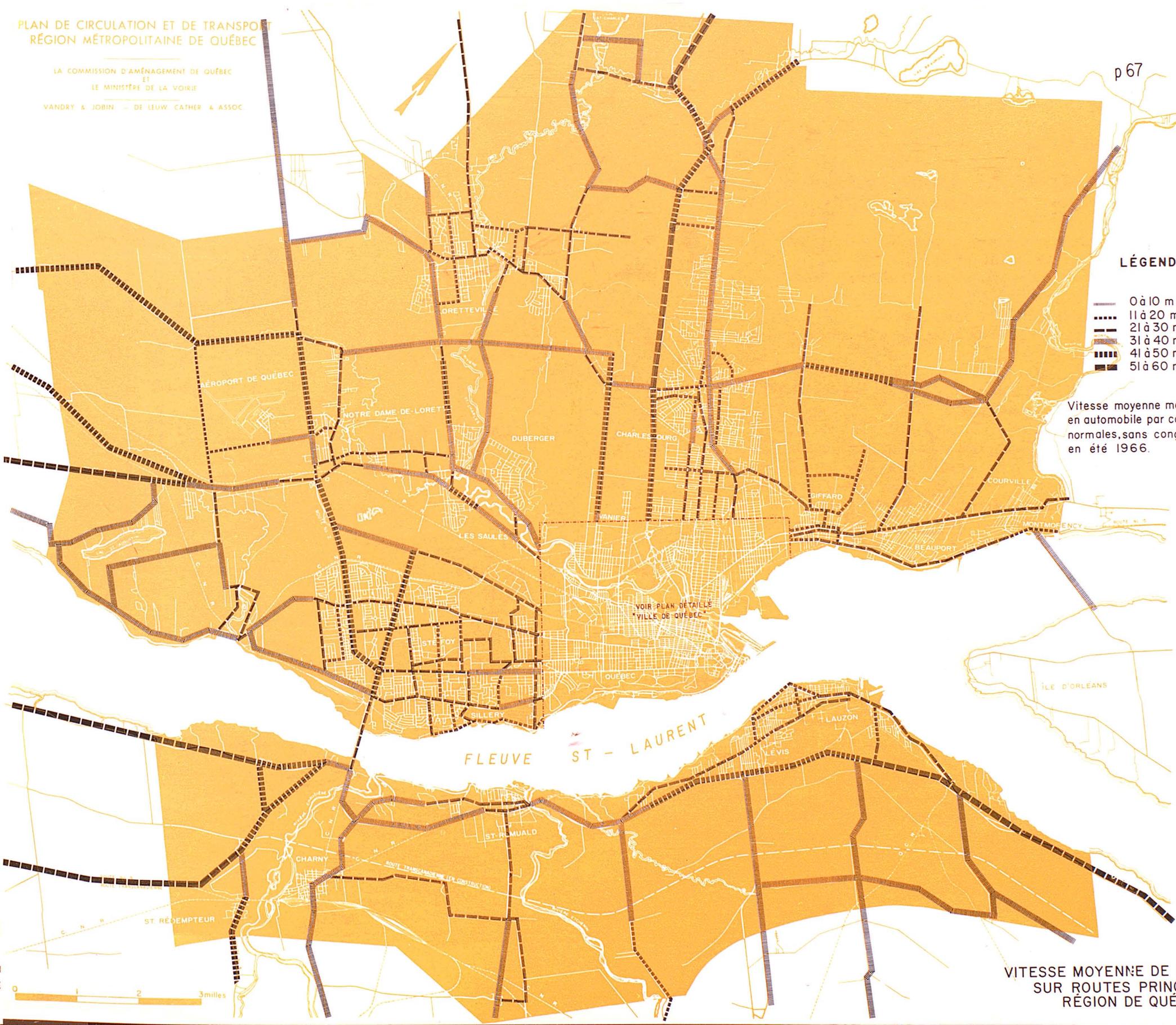
en été 1966

0 1000' 2000' 1/2 mile

VITESSE MOYENNE DE PARCOUR  
SUR ROUTES PRINCIPALES  
VILLE DE QUÉBEC

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN - DE LIEUW, CATHER & ASSOC



LÉGENDE

- 0 à 10 m/h
- 11 à 20 m/h
- 21 à 30 m/h
- 31 à 40 m/h
- 41 à 50 m/h
- 51 à 60 m/h

Vitesse moyenne mesurée  
en automobile par conditions  
normales, sans congestion,  
en été 1966.

VITESSE MOYENNE DE PARCOURS  
SUR ROUTES PRINCIPALES  
RÉGION DE QUÉBEC

## COMPTAGES DU TRAFIC

### COMPTAGES PERMANENTS

Des compteurs automatiques ont mesuré le trafic quotidien durant toute l'année 1966 à cinq endroits typiques du réseau routier:

- sur le pont Samson, à Québec,
- sur la route 15, à Boischatel,
- sur la route 54, à Notre-Dame des Laurentides,
- sur la route 2, à l'Ancienne-Lorette,
- sur la route 3, à St-Romuald.

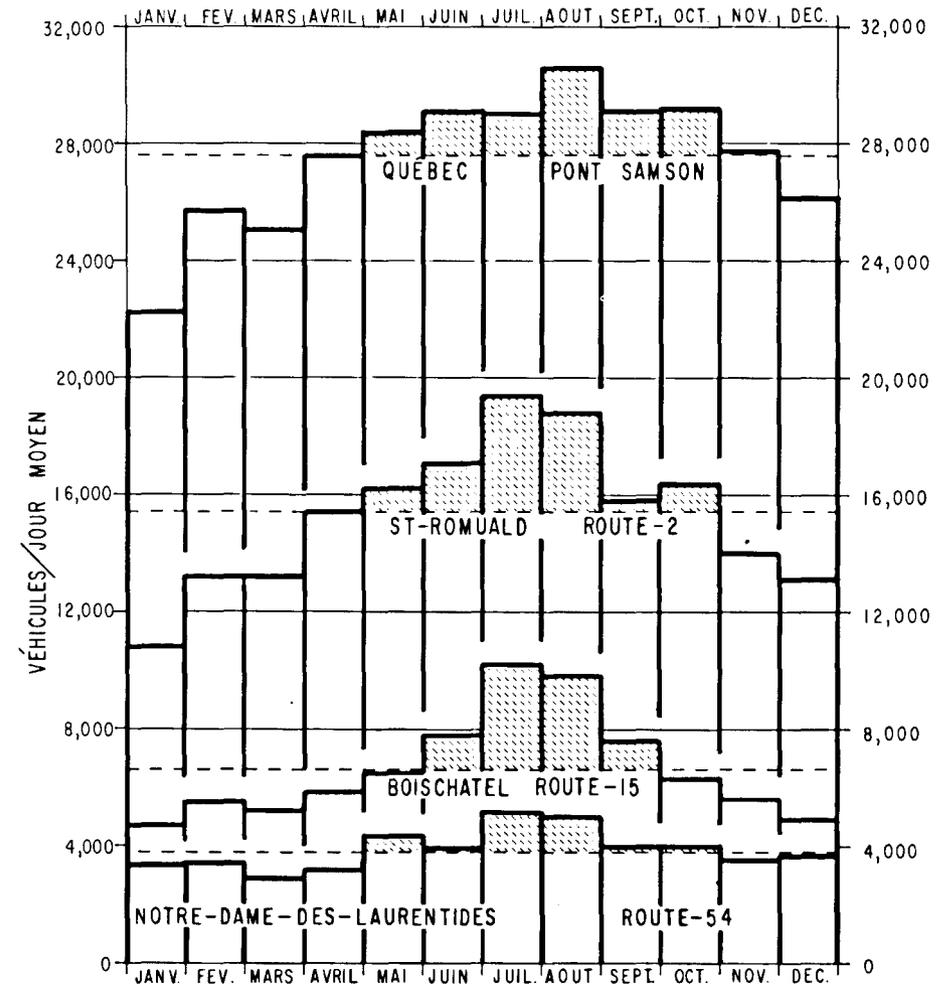
De plus, un compteur spécial fut en opération sur le boulevard Laurier, d'août à octobre.

La moyenne journalière de chaque mois est représentée sur un graphique pour quatre endroits.

La variation mensuelle par rapport à la moyenne annuelle est évidente avec des maxima en juillet et en août et un minimum en janvier. Le plus fort trafic a lieu au pont Samson en pleine concentration urbaine avec en moyenne 30,000 véh./jour en août. En périphérie le trafic est moindre, soit de l'ordre de 3,000 à 10,000 véh./jour. A St-Romuald le trafic local et le trafic de transit s'additionnent pour totaliser des moyennes variant entre 11,000 et 19,000 véh./jour. Les moyennes en avril, mai, juin, septembre, octobre et novembre se rapprochent de la moyenne annuelle. Pour cette raison, les interviews et les comptages correspondants ont été faits durant ces mois, évitant ainsi les maxima d'été et les minima d'hiver.

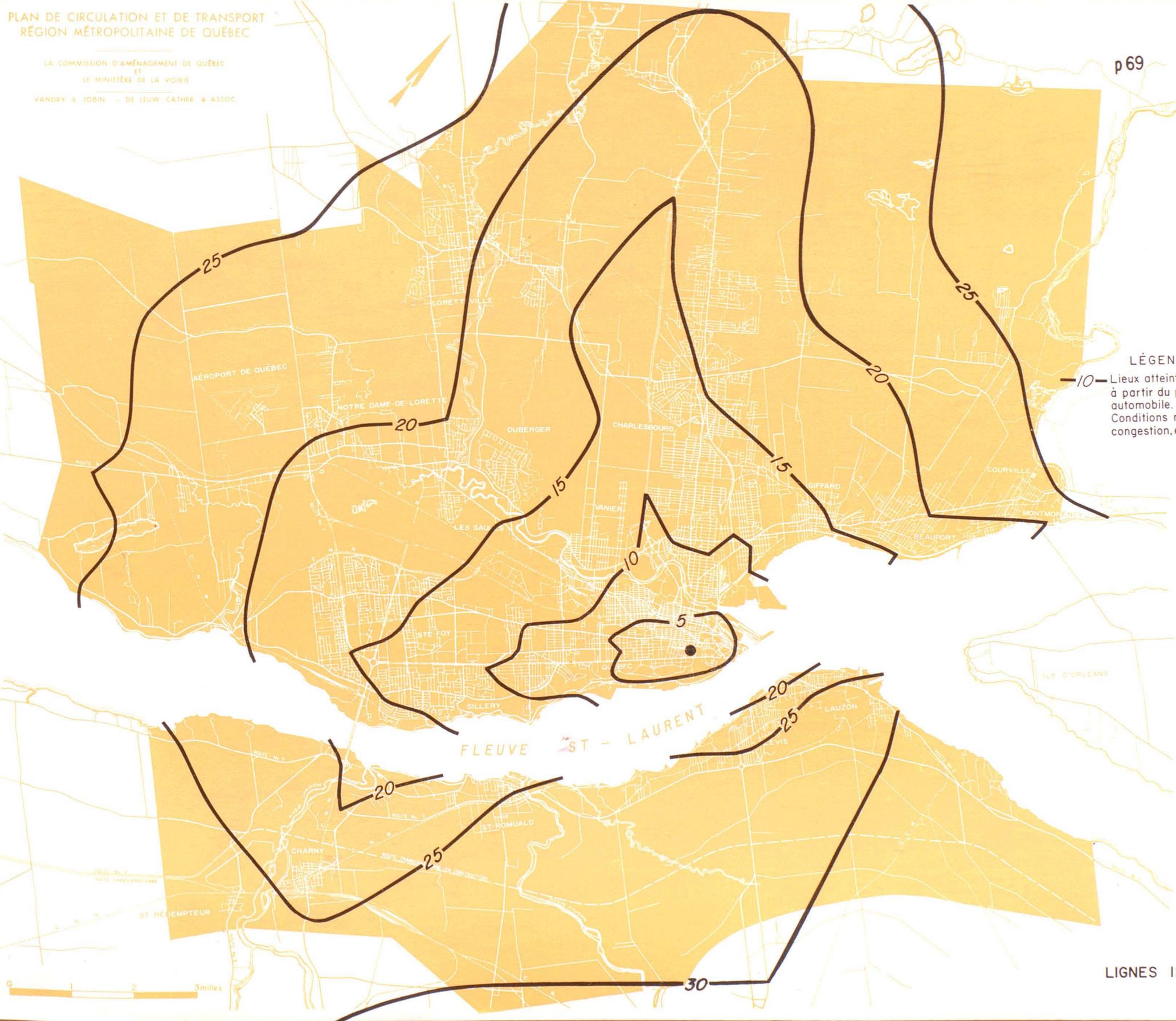
La variation du trafic selon le jour de semaine est indiquée sur un graphique d'après trois comptages typiques en janvier et mai 1966. En hiver, on compte généralement moins de trafic les lundis, samedis et dimanches que les mardis, mercredis, jeudis et vendredis. En été, les lundis, mardis, mercredis et jeudis ont des volumes de circulation semblables, mais les vendredis en ont environ 10% de plus. Les samedis, dimanches et jours de fête d'été, il y a moins de circulation dans la ville par rapport aux jours ouvrables, mais il y en a plus sur les routes touristiques.

## VARIATION MENSUELLE DU TRAFIC ET MOYENNES ANNUELLES 1966



PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN - DE LEUW CATHÉ & ASSOC.



LÉGENDE

—10— Lieux atteints en 10 minutes  
à partir du parlement, en  
automobile.  
Conditions normales, sans  
congestion, en été 1966

## VARIATION DU TRAFIC DES JOURS DE SEMAINE

Les interviews ont été pondérées selon les jours de semaine, afin de représenter un jour moyen. Les comptages ont été adaptés au jour moyen selon le jour et le mois.

La variation du trafic selon l'heure du jour est représentée par la moyenne générale de quatre comptages principaux pour toute l'année. La période de pointe est bien visible et se situe en fin d'après-midi entre 16h00 et 18h00 avec un trafic horaire d'environ 7 à 8% du trafic de la journée entière. Les pointes du matin et du midi sont moins élevées et représentent environ 5% du trafic journalier. Pour cette raison, les interviews ont été limitées aux heures de pointe du soir, de 15h30 à 18h30, représentant la période critique du trafic journalier. Cette méthode permet de réaliser une économie appréciable de temps et d'argent.

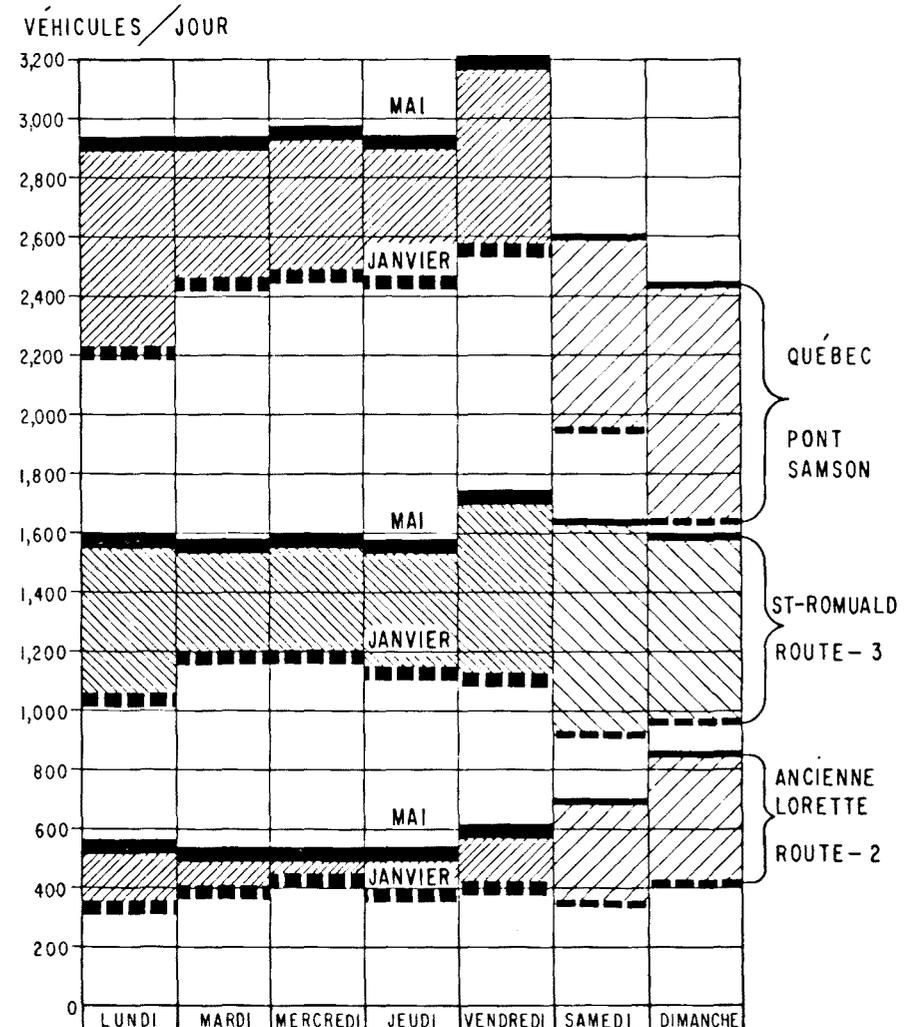
Les aménagements routiers sont souvent conçus pour n'être congestionnés que pendant les 30 heures extrêmes de l'année.

Dans la région urbaine de Québec, ce trafic de la 30<sup>e</sup> heure représente environ 8% du trafic de la journée moyenne. Toutefois il monte à 18% sur des routes rurales touristiques, les routes du lac St-Joseph, des Laurentides, de la côte de Beaupré et de l'île d'Orléans.

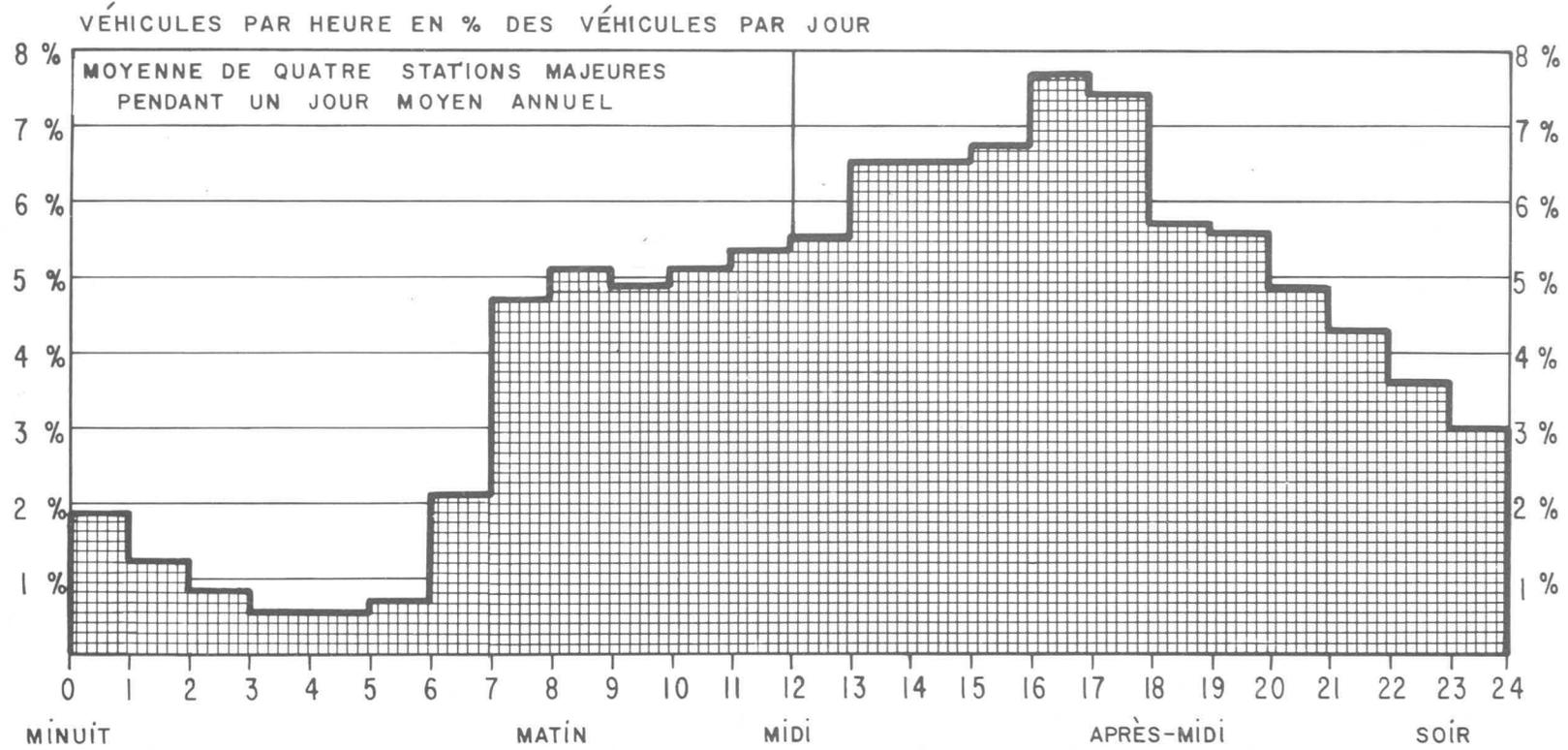
Le volume de l'heure de pointe mesuré en mai-juin ou septembre-octobre est égal à 8% du trafic journalier et convient très bien pour dimensionner les rues et les autoroutes urbaines. Pour les routes touristiques, il faudra prévoir d'importantes réserves de capacité en excédant des volumes de jours ouvrables, afin d'amoindrir la congestion des fins de semaine.

L'augmentation du trafic au cours des dernières années est représentée sur un graphique par les comptages faits sans interruption depuis 1962 à St-Romuald et à Boischatel. La circulation augmente graduellement de 5 à 10% par année sur la plupart des routes de la région. En ville, cette augmentation a été plus forte sur certaines rues qui devaient absorber le trop-plein des rues congestionnées. C'est pourquoi un plan de circulation exige des études détaillées dans le centre de la région.

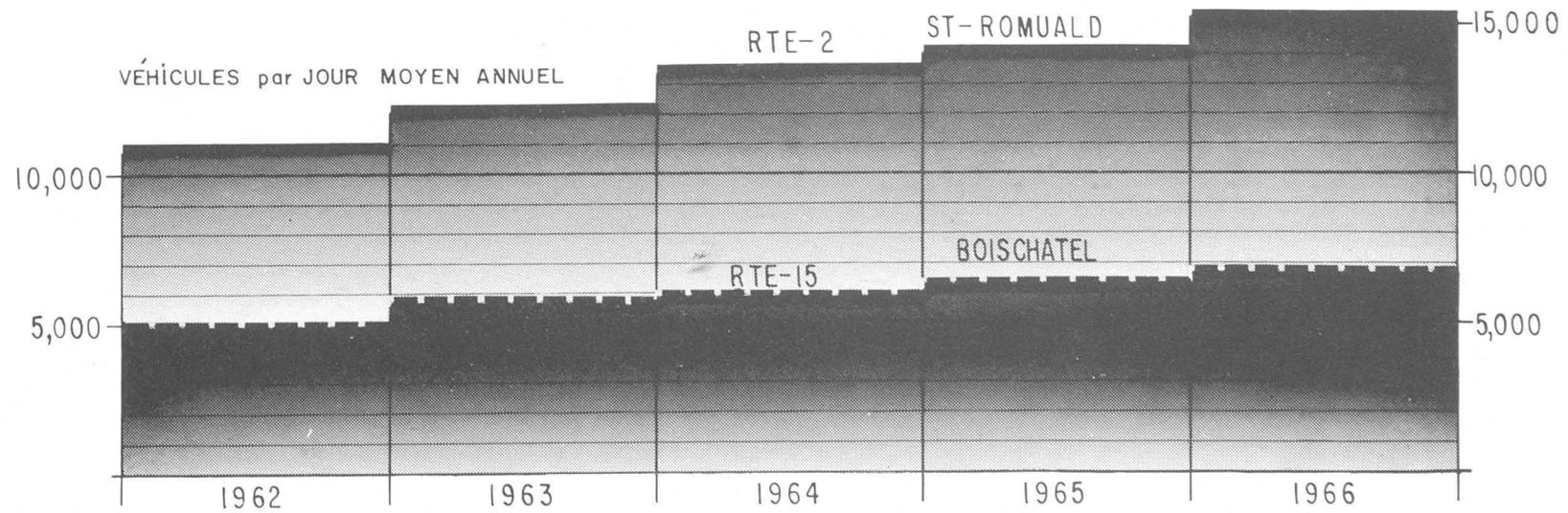
EN JANVIER ET MAI 1966



VARIATION HORAIRE DU TRAFIC



AUGMENTATION DU TRAFIC DES ANNEE 1962 A 1966



## COMPTAGES AUX LIGNES D'ÉCRAN

Des comptages de véhicules et de passagers ont été faits pendant la période des interviews au début de l'été 1966 à 37 postes de contrôle sur les lignes d'écran. Ces lignes divisent la région en suivant des séparations naturelles, telles que cours d'eau, lignes ferroviaires ou bandes de terrain non-bâties.

Les postes de contrôle sont en général situés sur des ponts et des routes isolées, tels qu'illustrés sur un plan de la région, page 25.

Durant les comptages entre 15h30 et 18h30 en mai et juin 1966, les véhicules étaient classifiés suivant 10 catégories: automobiles, autobus et différents genres de camions.

Les passagers d'automobiles et d'autobus étaient comptés aussi exactement que possible sans arrêter la circulation. Ces comptages étaient faits par demi-heure pour chaque direction. Des totaux séparés de véhicules et de passagers ont été calculés pour l'heure maximum, pour les deux heures de pointe et pour la période de trois heures.

Les moyennes du nombre de personnes par auto ont été calculées pour chaque demi-heure. Ces moyennes sont assez variables au cours de l'après-midi. Elles sont influencées par le nombre d'hommes d'affaires qui se déplacent souvent seul, alors que le salarié moyen et la mère de famille voyagent avec plusieurs personnes. Les moyennes de trois heures varient entre 1.5 et 2.0 personnes par auto. La moyenne générale de 1.65 est élevée par rapport à d'autres villes.

Les caractéristiques du trafic au cours des trois heures ont été analysées. La demi-heure de pointe se situe en général entre 17h00 et 17h30 à Québec et entre 17h30 et 18h00 à la périphérie de la région. Par contre, les camions sont plus nombreux autour de 16h00.

Les pointes de trafic sont peu accentuées aux endroits de congestion, mais bien accentuées là où la capacité de la route est suffisante. Le trafic de l'heure de pointe représente environ 45% et le trafic des deux heures environ 75% du trafic des trois heures.

La répartition du trafic dans le sens majeur et dans le sens mineur varie entre 50%-50% et 72%-28% avec une moyenne de 60%-40%. Cette répartition tend vers 50%-50% sur les routes de ceinture (boulevard Hamel et 80ième rue) et sur les rues congestionnées (chemin Ste-Foy). La répartition par sens est bien différente sur les routes radiales (avenue Royale, boulevard Ste-Anne, rue Dorchester).

Le pourcentage de camions et de véhicules lourds a été calculé par rapport au trafic total durant trois heures. Le pourcentage des camions, incluant les camions légers à quatre roues, varie de 3 à 23% du trafic total; la moyenne est de 12%. Les camions sont plus nombreux près des zones industrielles et sur les routes pour camions.

Les véhicules lourds, excluant les camions légers, mais incluant les autobus et les véhicules divers (tracteurs, etc...) représentent de 3 à 16% du trafic total; la moyenne est de 8%.

Compilation des comptages aux lignes d'écran

Poste de contrôle	Tous les véhicules durant 3 heures			En pourcentage de tous les véhicules durant 3 heures (sens majeur)			Passagers par auto (3 hrs.)
	sens majeur	sens mineur	Pourcentages maj. - min.	Camions 3 heures	Véh. lourds 3 heures	Tous les véhicules 2 heures / heure max.	
501 Village Huron	1,371	1,140	55-45 %	12 %	7 %	74 % / 40 %	2.0
502 Père Lelièvre	782	725	52-48	12	5	72 / 48	1.8
503 Route 2 C	2,061	1,298	61-39	12	7	74 / 47	1.8
504 Boul. Charest	2,015	1,441	58-42	20	16	76 / 48	1.6
505 Chem. Ste-Foy	2,309	2,124	52-48	7	3	70 / 43	1.6
506 Cité Universitaire	811	601	58-42	4	1	85 / 50	1.6
507 Boul. Laurier	3,978	2,739	59-41	3	2	73 / 42	1.6
508 Chem. St-Louis	1,187	859	58-42	7	5	74 / 49	1.7
509 Quai Sillery	365	164	69-31	13	8	79 / 51	1.7
510 Côte Gilmour	970	372	72-28	7	6	80 / 54	1.5
511 St-Vallier	1,853	1,282	59-41	13	7	77 / 48	1.6
512 Boul. Hamel	3,248	2,777	54-46	14	7	73 / 43	1.5
513 Chemin Ste-Foy ouest Belvédère	2,316	1,983	53-47	6	4	73 / 42	1.6
514 Laiterie Arctique	2,167	2,007	53-47	7	8	71 / 40	1.6
515 Ste Thérèse	1,187	628	65-35	15	9	79 / 49	1.7
516 Boul. Laurier	3,512	2,665	57-43	3	4	75 / 44	1.8
517 Boul. St-Cyrille	2,241	1,642	58-42	3	5	74 / 47	1.6
518 Rue Beaucage	813	627	56-44	15	9	76 / 45	1.7
519 80 ième rue	1,438	1,381	51-49	23	15	75 / 44	1.7
520 Route des Dames	70	53	57-43	20	14	74 / 44	1.8
521 Rue Delage	114	112	50-50	19	10	67 / 36	1.9
522 Bourg - Royal	896	566	61-39	23	14	73 / 44	1.7
523 Route Petit Village	407	212	66-34	10	3	56 / 42	1.6
524 Avenue Royale	2,625	1,480	64-36	9	5	72 / 43	1.5
525 Boul. Ste-Anne	2,689	1,558	63-37	11	6	74 / 45	1.7
526 Pont Samson	3,933	2,226	64-36	9	5	74 / 42	1.7
527 Pont Dorchester	2,098	1,513	58-42	9	2	81 / 54	1.8
528 Pont Drouin	3,354	2,458	58-42	11	11	73 / 43	1.6
529 Pont Lavigreur	3,311	1,892	64-36	12	7	78 / 47	1.6
530 Pont Marie de l'Incarnation	2,338	1,854	56-44	11	5	73 / 39	1.6
531 Pont Scott	1,274	697	65-35	11	5	82 / 59	1.8
532 Boul. Hamel	3,559	2,769	56-44	17	4	76 / 41	1.6
533 Boul. Central	733	365	67-33	9	3	76 / 48	1.5
534 Traverse Lévis	327	307	52-48	12	3	67 / 37	1.6
535 Pont Québec	3,458	2,709	56-44	13	11	73 / 44	1.8
536 Rivière Etchemin	2,014	1,788	53-47	18	13	76 / 48	1.7
537 Pont Reid Loretteville	126	70	64-36	14	8	73 / 40	1.6

## COMPTAGES À LA PÉRIPHÉRIE

Des comptages de véhicules ont été faits à l'automne 1966 à 21 postes à la périphérie de la région. De 15h30 à 18h00, les véhicules étaient classifiés suivant 10 catégories et le total pour chaque direction était inscrit à toutes les demi-heures.

Un total de 15,135 véhicules, dont 12 % des camions et des autobus ont été comptés durant les trois heures de pointe. Aux postes les plus importants, sur la route Transcanadienne à St-Nicolas, sur la route St-Claude à l'ouest de Loretteville et sur la route 15 à Montmorency, on a compté entre 700 et 900 véhicules en trois heures dans un sens.

Le trafic le plus faible a été enregistré au Calvaire à l'ouest du lac St-Augustin avec 48 véhicules pendant trois heures dans les deux sens.

Le trafic vers l'extérieur est plus fort que le trafic vers l'intérieur de la région. Les pourcentages sont de 55% - 45%. Toutefois le contraire se produit près de Loretteville, à cause du grand nombre de travailleurs qui rentrent de Valcartier à Québec.

### INTERVIEWS ET COMPTAGES AU CORDON PÉRIPHÉRIQUE Jour ouvrable 1966, 15h30 à 18h30

Poste	Localisation	Nombre d'interviews		Nombre compté		Pourcentage d'interviews		Volume de véhicules	
		Auto	Véh. lourds	Auto	Véh. lourds	Auto	Véh. lourds	Jour d'interview	Jour moyen
Deux sens ensemble									
401	Pont de l'Île d'Orléans	313	30	343	32	91.3 %	93.8 %	3,019	4,219
402		440	32	444	32	99.3	100.0		
403	Route 15 près des chûtes	538	67	589	79	91.4	84.9	6,110	6,320
404	Montmorency	699	74	814	78	85.8	94.9		
405	Route 15 A près de la	214	20	239	34	89.5	58.8	3,104	3,356
406	rivière Montmorency	377	28	397	39	95.0	71.8		
407	Route de Laval près de	111	17	124	20	89.5	85.0	803	1,462
408	la rivière Montmorency	162	15	179	18	90.5	83.4		
409	Route du Lac Beauport au	197	47	218	52	90.5	90.4	2,821	2,918
410	nord du Boul. Laurentien	258	45	274	51	94.2	88.4		
411	Route 54 nord de Notre-	217	31	258	57	84.0	54.4	3,516	3,503
412	Dame des Laurentides	325	25	342	43	95.0	58.2		
413	Boul. Valcartier à l'ouest	59	14	79	17	74.7	82.4	472	715
414	du lac St-Charles	62	10	84	19	74.8	52.6		
415	Route du golf au nord	124	8	136	10	91.2	80.0	1,027	979
416	de Loretteville	70	11	83	11	84.4	100.0		
417	Boul. St-Claude à l'ouest	467	29	630	78	74.2	37.2	5,781	5,789
418	de Loretteville	533	34	575	75	92.6	45.3		

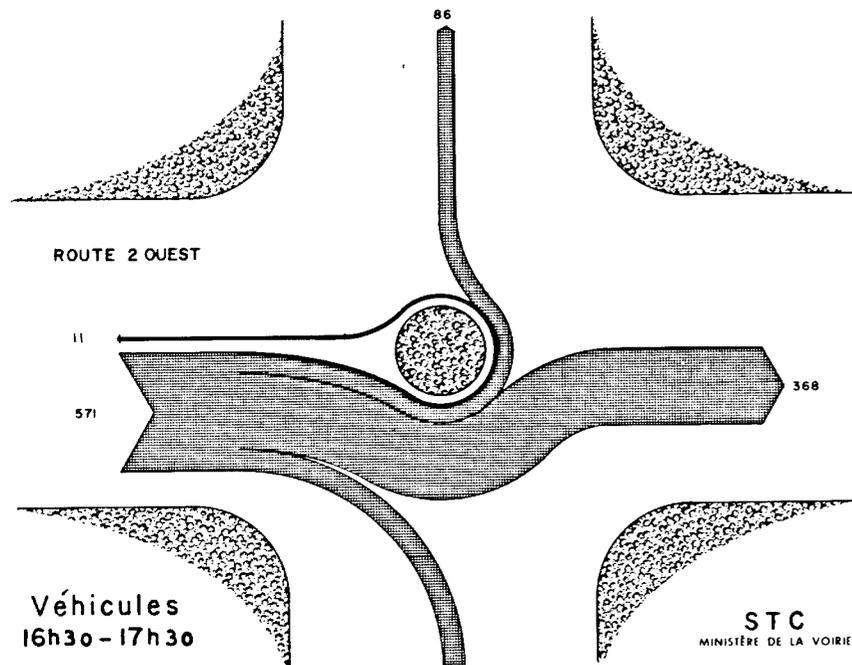
Poste	Localisation	Nombre d' interviews		Nombre compté		Pourcentage d' interviews		Volume de véhicules	
		Auto	Véh. lourds	Auto	Véh. lourds	Auto	Véh. lourds	Jour d' interview	Jour moyen
419	Route du lac St-Joseph	79	12	111	17	71.2	70.6	1,954	2,858
420		186	23	269	30	69.3	76.6		
421	Route 2 au nord du lac St-Augustin	445	77	487	84	91.4	91.7	6,031	6,471
422		574	80	577	90	99.5	88.9		
423	Le Calvaire à l'ouest du lac St-Augustin	15	0	16	2	93.9	00.0	292	264
424		27	1	27	1	100.0	100.0		
425	Route 3 dans St-Nicolas	127	19	135	22	94.1	86.4	2,082	2,412
426		222	36	238	41	93.2	87.6		
427	Route Transcanadienne	840	62	859	84	97.8	73.8	4,720	5,135
428		655	119	700	146	93.7	81.6		
429	Route 5 au sud de St-Rédempteur	118	9	133	13	88.8	79.5	1,600	1,595
430		128	17	141	19	90.8	89.5		
431	Route 1 au sud de Charny	176	43	201	48	87.6	89.5	3,040	3,531
432		378	67	388	79	97.4	84.8		
433	Chemin du 2 <sup>e</sup> rang St-Jean Chrysostome	65	29	106	29	61.4	100.0	1,089	863
434		126	26	139	32	92.8	81.3		
435	Route 23 au sud de Lévis	423	58	441	67	96.0	86.5	6,320	6,200
436		626	100	657	111	95.3	90.0		
437	Route 2 à l'est de Lauzon	408	76	515	89	79.3	85.4	6,063	7,295
438		519	84	632	119	97.4	70.5		
439	Route du Grand Désert au N.-O. de l'aéroport	74	13	87	13	85.1	100.0	875	674
440		97	9	121	11	80.2	81.8		
441	Route de l'aéroport au nord de l'aéroport	215	20	234	20	92.0	100.0	1,580	1,481
442		155	20	179	22	86.6	90.8		
Numéros impairs vers l'intérieur		5,225	681	5,941	867	88.0	78.6	66,259	72,900
Numéros pairs vers l'extérieur		6,619	856	7,260	1,067	91.2	80.4		
GRAND TOTAL :		11,844	1,537	13,201	1,934	89.7	79.5	66,259	72,900
		<u>13,381</u>		<u>15,135</u>					

## COMPTAGES AUX INTERSECTIONS

Les mouvements des véhicules à 264 intersections importantes ont été comptés en août, septembre et octobre 1966. Les intersections choisies sont les échangeurs des autoroutes, toutes celles équipées de feux de circulation et certaines avec arrêt obligatoire. La géométrie et les dimensions détaillées ont aussi été relevées. Entre 16h00 et 18h00 des après-midis ouvrables, les automobiles, les camions légers, les camions lourds et les autobus ont été comptés séparément selon chaque direction, pour chaque quart d'heure. Aux trois carrefours giratoires (au nord et au sud du Pont de Québec et au Rond-Point de Lévis) la méthode des "phares allumés" fut utilisée avec succès.

Le pourcentage de véhicules lourds, le facteur de pointe et le nombre de phases surchargées ont été calculés. Les résumés graphiques de l'heure de pointe ont servi pour le calcul des capacités.

### Exemple: Trafic de l'ouest au Rond-Point de Lévis



## CAPACITÉS ET ÉCOULEMENT

### CALCULS DE CAPACITÉ

La capacité des intersections a été calculée selon les nouvelles méthodes du "Highway Capacity Manual 1965". Un procédé généralisé a d'abord été utilisé pour toutes les intersections. Des procédés détaillés ont été appliqués lorsque le trafic avait plus de 10% de mouvements tournant à gauche ou à droite, ou 5% de véhicules lourds, ou 20 autobus avec arrêt par heure.

Ceci correspond à un facteur de pointe inférieur à 0.75. En quelques endroits seulement, le trafic des 15 minutes de pointe excédait le tiers du trafic de l'heure de pointe. En général, le facteur de pointe varie de 0.80 à 0.85.

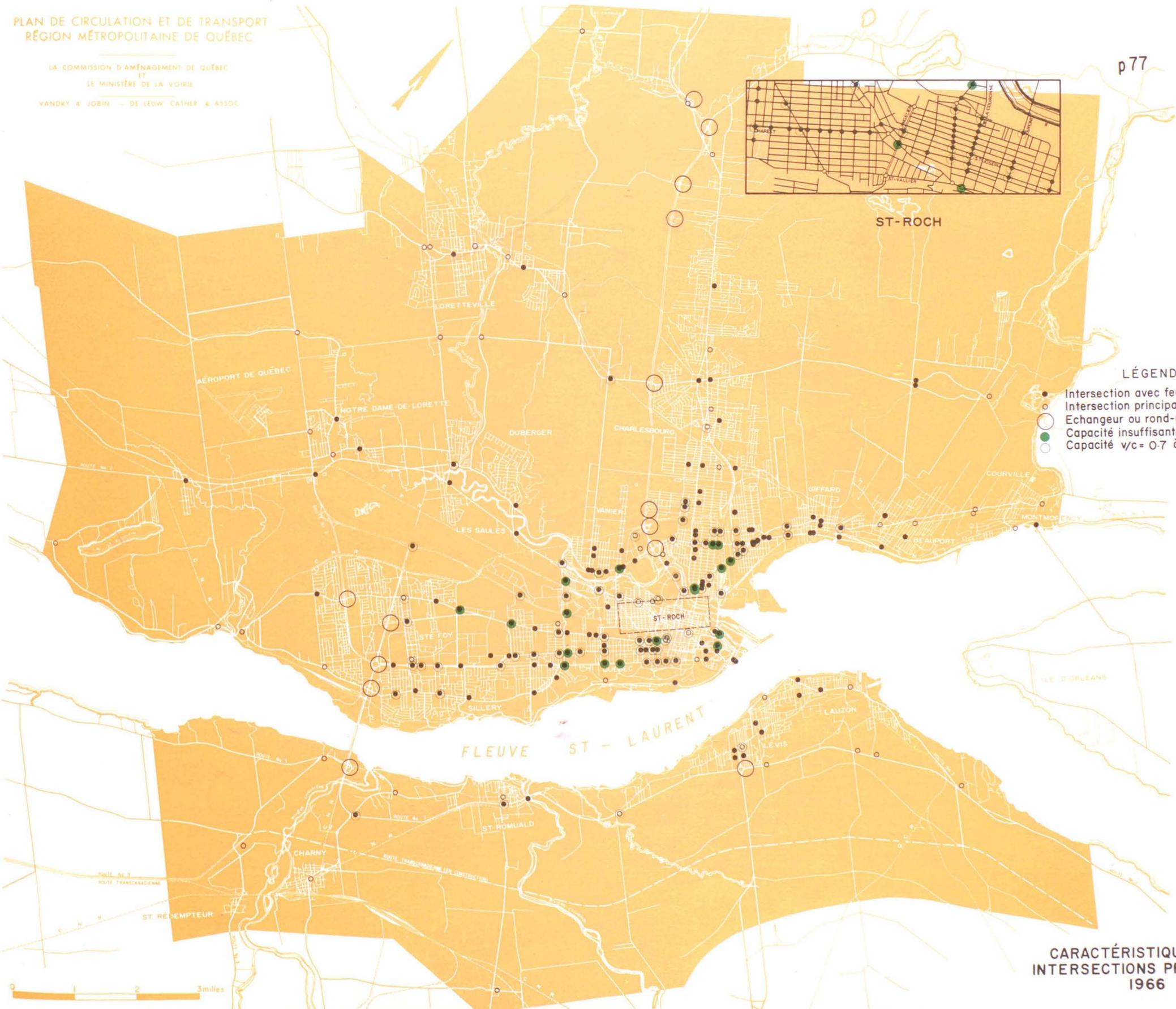
La capacité d'une intersection (palier de comportement C) est atteinte quand le tiers des cycles sont surchargés, c'est-à-dire qu'ils ne permettent pas l'écoulement des véhicules désirant passer pendant ce cycle. Cette capacité fut calculée pour les mouvements principaux de chaque intersection, et le volume de véhicules compté y fut comparé. Lorsque le rapport  $V/C$  du volume à la capacité est inférieur à 0.7, l'intersection est suffisante et son étude n'a pas été poussée plus loin. Lorsque ce rapport est entre 0.7 et 1.0, l'intersection approche de sa capacité, et lorsqu'il est supérieur à 1.0, l'intersection est insuffisante. Un plus grand nombre de véhicules peuvent traverser l'intersection, mais les retards se prolongent et un embouteillage s'ensuit.

Les intersections dont le rapport  $V/C$  est supérieur à 0.7 ont été étudiées minutieusement et sont indiquées sur un plan. Elles sont concentrées au centre de la région et sur les artères à forte circulation, tel la Grande - Allée, le chemin Ste-Foy, le boulevard Charest, le boulevard Hamel, la 18<sup>e</sup> rue et de la Canardière.

Des améliorations immédiates ont été suggérées aux ingénieurs municipaux et provinciaux intéressés pour toutes les intersections à capacité insuffisante et pour quelques intersections spéciales. Certaines modifications ont déjà été faites depuis les comptages d'été 1966.

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CAHIER & ASSOC.



ST-ROCH

LÉGENDE

- Intersection avec feu de circulation
- Intersection principale avec 'arrêt'
- Echangeur ou rond-point
- Capacité insuffisante  $v/c > 1.0$
- Capacité  $v/c = 0.7$  à  $1.0$

CARACTÉRISTIQUES DES  
INTERSECTIONS PRINCIPALES  
1966



## ÉCOULEMENT DES VÉHICULES

Tous les volumes de trafic comptés aux intersections, aux lignes d'écran et à la périphérie ont été adaptés au jour moyen annuel et inscrits sur un plan général.

Les volumes moyens de trafic de la période de pointe pour 1966 ont été déterminés pour chaque tronçon de routes principales et un plan de l'écoulement des véhicules a été préparé.

Les plus importants volumes de trafic (4,000 et 5,000 véhicules par deux heures de pointe) se reconnaissent aisément sur le boulevard Hamel, l'avenue St-Sacrement, le boulevard Laurier à Ste-Foy et le pont de Québec.

Environ 3,000 véhicules/deux heures circulent sur les rues Marie-de-l'Incarnation, 18ième, Dorchester, de la Couronne, de la Canardière, côte d'Abraham, boul. des Capucins et boul. Laurier à Sillery et Québec.

Environ 2,000 véhicules/deux heures circulent sur les routes 2 et 3 à St-Romuald, sur les boulevards Duplessis, Henri IV, Charest, Laurentien, Ste-Anne et St-Cyrille, sur la Grande-Allée et sur le chemin Ste-Foy. Les autres artères servent à environ 1,000 véhicules/deux heures et les collecteurs entre 300 et 800 véhicules/deux heures. Les rues locales sont utilisées en général par moins de 400 véhicules/deux heures et ne sont pas indiquées.

## ROUTES À TRAFIC LOURD

Le trafic lourd inclut tous les véhicules ayant plus de quatre roues, soit les camions avec pneus-doubles, les autobus, les camions à trois essieux ou plus, les véhicules divers tels les tracteurs, mais n'inclut pas les camions légers à quatre roues. Cette distinction a été faite à tous les comptages.

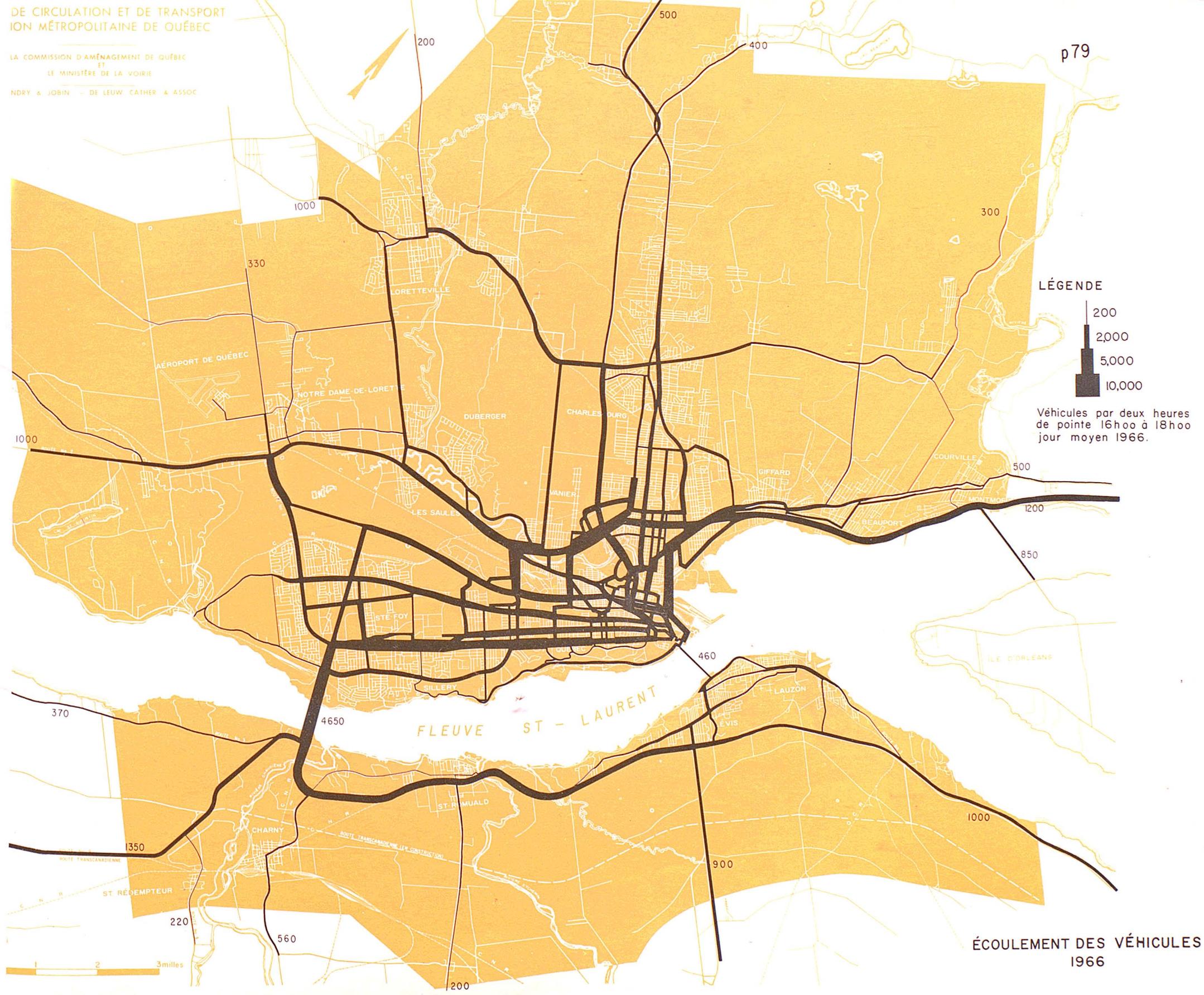
Les routes à trafic lourd, représentées sur le plan de la région, ont été déterminées selon le critère suivant: environ 100 véhicules lourds ou plus dans un sens entre 16h00 et 18h00. Ce groupe comprend la route Transcanadienne, les routes 2 et 3 à St-Romuald, le pont de Québec, les boulevards Laurier, Henri IV, Charest, Hamel et Ste-Anne, la route 2 C et certains tronçons de rues dans Québec.

Les véhicules lourds sont particulièrement nombreux sur les rues Dorchester, de la Couronne et St-Sacrement. Toutes les intersections ayant plus de 10% de véhicules lourds ont été montrées sur un plan indiquant ainsi les concentrations de trafic lourd.

# DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT ION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

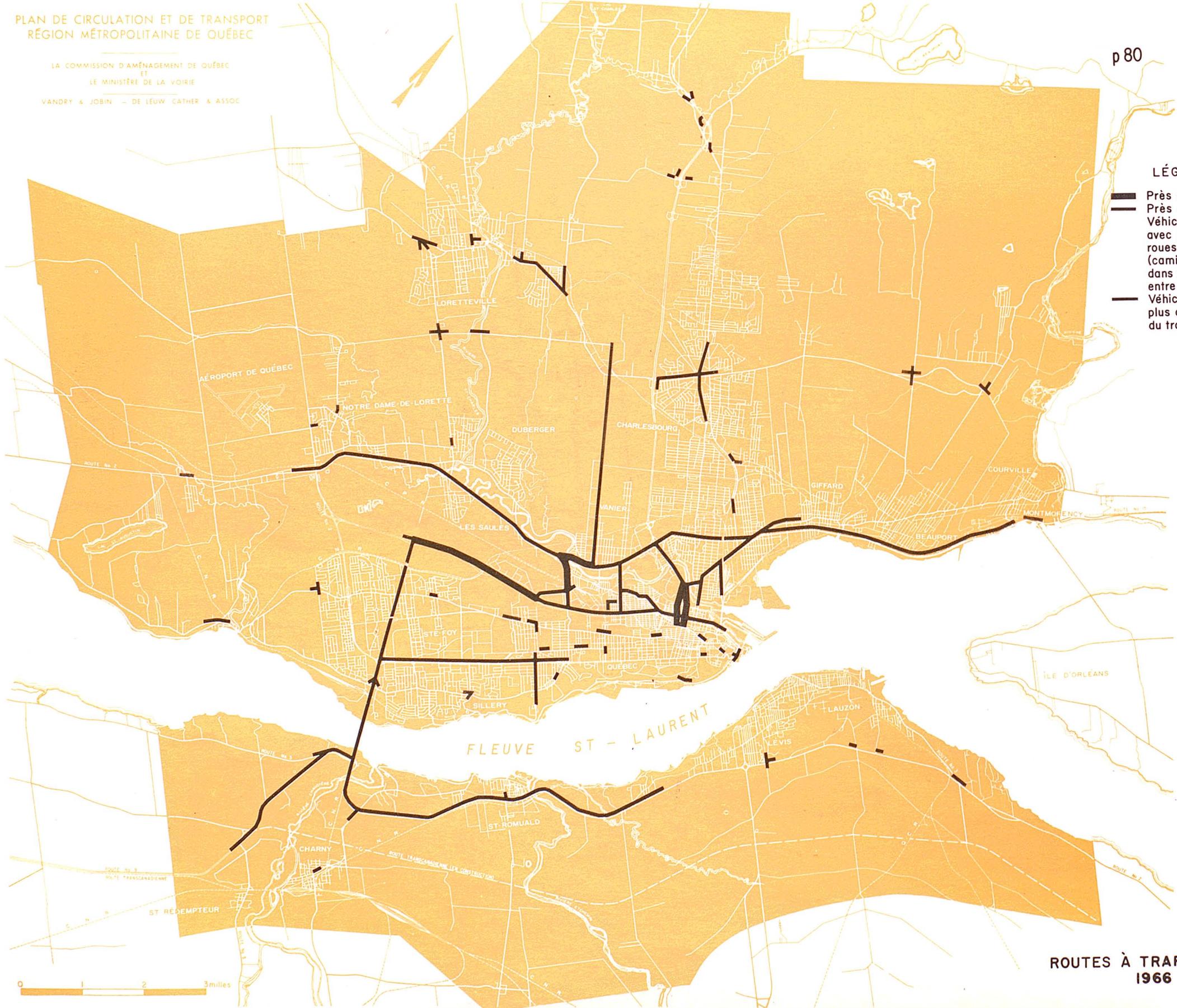
LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

NDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHER & ASSOC



PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN — DE LÉUW CATHER & ASSOC



LÉGENDE

-  Près de 200 v.l.
-  Près de 100 v.l.
-  Véhicules lourds avec plus de quatre roues (camions et autobus dans un sens entre 16h00-18h00)
-  Véhicules lourds plus de 10% du trafic total.

**chapitre 7**

**TRANSPORT EN COMMUN**

## TRANSPORT EN COMMUN

La région métropolitaine de Québec est desservie par 10 compagnies privées d'autobus et par une compagnie de traversiers. Elles détiennent de la Régie des transports des permis d'exploiter des services locaux de transport de voyageurs.

Les services spéciaux, comme celui de l'Aéroport de l'Ancienne-Lorette, et les services locaux des lignes interurbaines à longue distance, ont été délibérément exclus de cette étude.

Les 10 compagnies d'autobus sont les suivantes:

Québec-Autobus Ltée,  
Autobus Québec-Ouest Ltée,  
Autobus Lévis Inc.

Transport Boischatel Ltée,  
Autobus Laval Ltée,  
La Cie d'Autobus de Charlesbourg Ltée,  
Autobus Charny-St-Romuald Ltée,

Autobus Fournier Ltée,  
Autobus Drolet Ltée,  
Autobus Dupont Ltée.

Seules les trois premières compagnies exploitent un service uniquement à l'intérieur de la région métropolitaine étudiée. Les sept autres compagnies ont des services qui dépassent les limites de cette région.

Les trois dernières compagnies possèdent, en plus des services interurbains indépendants, des services urbains étudiés ici.

A l'exception de Québec-Autobus Ltée, Transport Boischatel Ltée et Autobus Dupont Ltée, toutes les compagnies offrent aussi des services de transport d'écopiers avec des véhicules spéciaux réservés à cette fin. Le transport des écopiers est exclu de cette étude.

Les renseignements utilisés ici ont été obtenus au cours d'entrevues avec le secrétaire de la Régie des transports, avec le secrétaire de l'Association des propriétaires d'autobus du Québec et avec des représentants de neuf des 10 compagnies d'autobus. D'autre part, des enquêteurs entraînés à cette fin ont mesuré les intervalles, les vitesses, le nombre de véhicules et le nombre de passagers pendant la période de pointe.

Les entrevues ont eu lieu en avril et en mai 1966; les mesures de vitesse des autobus ont été faites du 6 au 17 juin, et les comptages d'autobus et de passagers du 20 au 22 juin 1966 entre 16h30 et 18h00.

## INVENTAIRE DES COMPAGNIES D'AUTOBUS

Les dix compagnies d'autobus exploitent, dans la région métropolitaine et ses environs immédiats, 48 différents circuits d'une longueur totale de 820 milles aller-retour. En tout, 220 milles de rues et routes sont parcourus par un ou plusieurs circuits d'autobus. Il n'y a ni rue ni voie réservées uniquement aux autobus.

Les plans intitulés "Lignes d'autobus, ville de Québec" et "Lignes d'autobus, région de Québec" illustrent l'emplacement des lignes des 10 compagnies différentes. En partant du centre, on peut repérer les sections où certaines sont parallèles, mais séparées par la cloison artificielle des concessions territoriales.

La traverse de Lévis forme un onzième élément du transport en commun dans la région métropolitaine, qui possède trois traversiers pour l'été et deux traversiers renforcés pour l'hiver.

Le nombre total des autobus de ces compagnies se chiffrait en mai 1966 à 405 autobus, dont 323 sont affectés au transport urbain, 28 à des lignes interurbaines de longue distance, et 54 autobus spéciaux au transport des écoliers.

Les 323 véhicules réservés au transport urbain comprenaient des modèles des années 1946 à 1966, avec une capacité totale de 14,041 sièges, se répartissant comme suit, d'après les listes fournies par la Régie des transports:

Année de construction	Nombre d'autobus	%	Capacité	
			Sièges	%
1946-1966	96	29.7	3,593	25.6
1952-1956	70	21.7	2,943	21.0
1957-1961	74	22.9	3,483	24.8
1962-1966	83	25.7	4,022	28.6
<b>Total</b>	<b>323</b>	<b>100.0</b>	<b>14,041</b>	<b>100.0</b>

Si l'on exclut 15 autobus au sujet desquels nous n'avons pas ces renseignements, le parc comprend 147 autobus de type interurbain à une seule porte à l'avant, et 161 de type urbain à deux portes.

La force des moteurs utilisés varie entre 108 et 250 CV. Voici, en résumé, par année de construction et par force de moteur comment se répartissent les autobus en service dans la région. (Ces renseignements ne sont pas disponibles pour 38 des véhicules).

Année de construction	Force du moteur en C.V.					
	105-125	126-150	151-175	176-200	201-225	226-250
1946-1951	(30)	(12) 3	(19) 16	2		
1952-1956	12	10	(21) 1	15		
1957-1961	1		(43)	11	14	
1962-1966	5		(36) 3		29	2
<b>Total</b>	<b>(30) 18</b>	<b>(12) 13</b>	<b>(119) 20</b>	<b>28</b>	<b>43</b>	<b>2</b>

Note: Les chiffres entre parenthèses représentent le nombre d'autobus de type urbain (2 portes).

Toutes les compagnies ont à leur disposition, soit en propriété propre, soit en location, des garages et des entrepôts suffisants pour abriter tous leurs véhicules simultanément, si nécessaire.

En excluant une des 10 compagnies, de laquelle ces chiffres n'ont pas pu être obtenus, les neuf autres emploient dans l'une ou l'autre des localités de la région un total de 678 personnes, dont 481 chauffeurs, 79 mécaniciens, 74 aides et hommes de service et 54 employés de bureau. Plus de la moitié de ces gens sont syndiqués.

En 1965, les autobus ont parcouru 9.8 millions de milles et transporté 39.6 millions de passagers payants. Ces compagnies ont offert plus de 425 millions de sièges-milles au public de la région.

Le rapport "passagers payants par véhicule-mille parcouru" varie entre 0.9 et 6.8 selon les compagnies, avec une moyenne générale de 4.0. Un rapport de 6.0 est jugé satisfaisant pour des services urbains et suburbains.

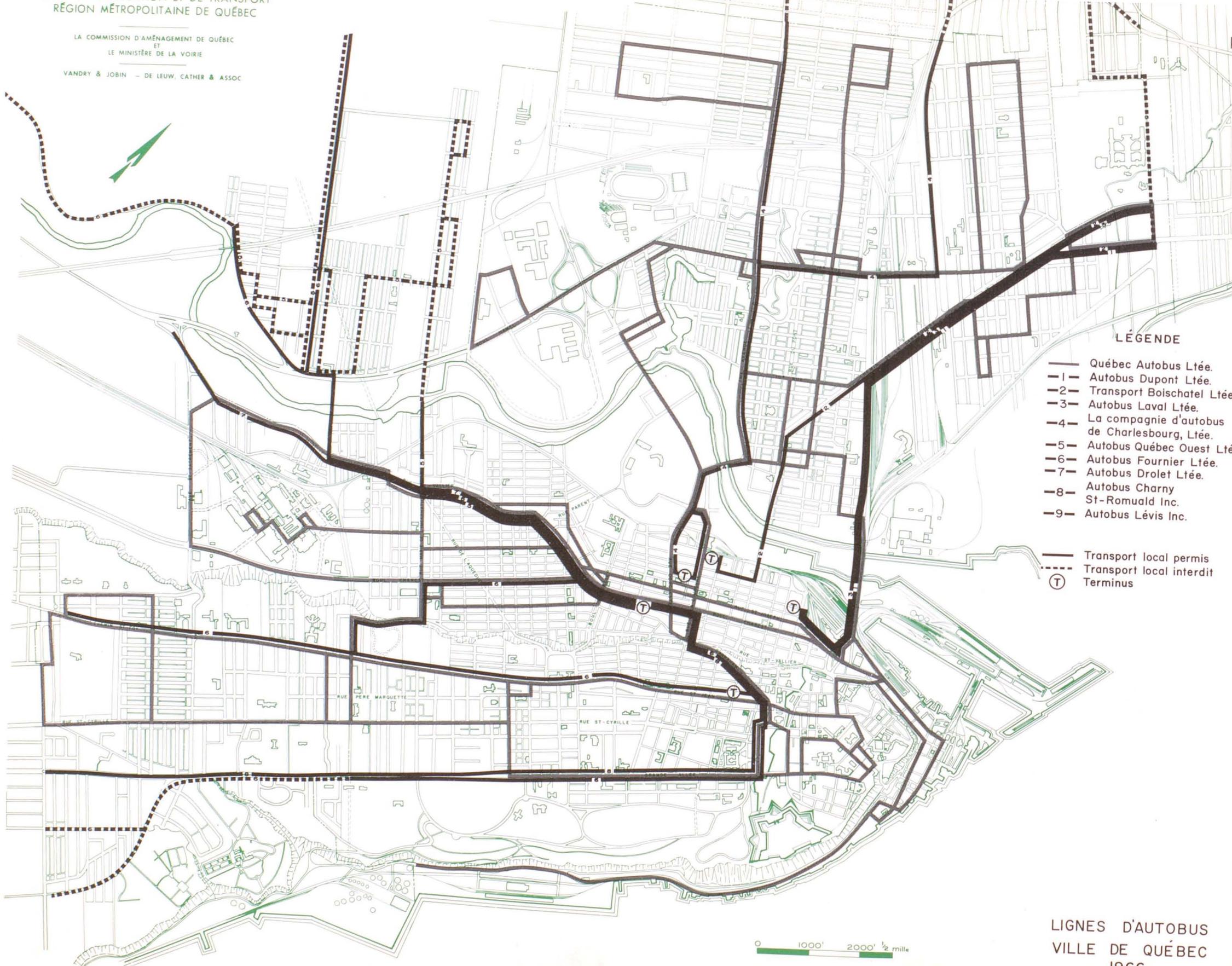
La traverse de Lévis transporte environ trois millions de passagers par année.

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHER & ASSOC.

p8



LÉGENDE

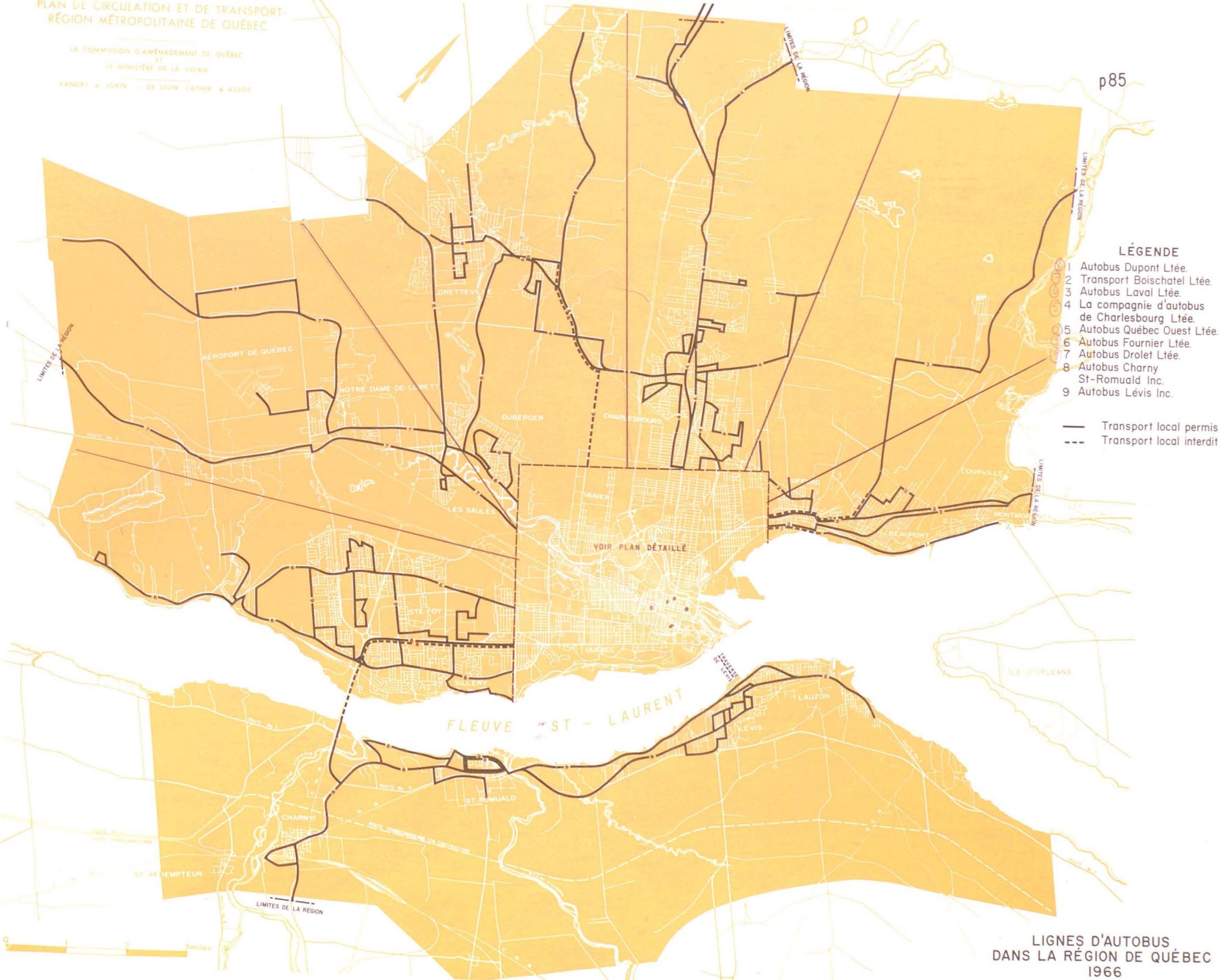
- Québec Autobus Ltée.
- 1- Autobus Dupont Ltée.
- 2- Transport Boischatel Ltée.
- 3- Autobus Laval Ltée.
- 4- La compagnie d'autobus de Charlesbourg, Ltée.
- 5- Autobus Québec Ouest Ltée.
- 6- Autobus Fournier Ltée.
- 7- Autobus Drolet Ltée.
- 8- Autobus Charny St-Romuald Inc.
- 9- Autobus Lévis Inc.
  
- Transport local permis
- - - - - Transport local interdit
- (T) Terminus

0 1000' 2000' 1/2 mille

LIGNES D'AUTOBUS  
VILLE DE QUÉBEC  
1966

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT -  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JORIN - DE LEUW CATHÉ & ASSOC



LÉGENDE

- 1 Autobus Dupont Ltée.
- 2 Transport Boischatel Ltée.
- 3 Autobus Laval Ltée.
- 4 La compagnie d'autobus de Charlesbourg Ltée.
- 5 Autobus Québec Ouest Ltée.
- 6 Autobus Fournier Ltée.
- 7 Autobus Drolet Ltée.
- 8 Autobus Charny St-Romuald Inc.
- 9 Autobus Lévis Inc.

— Transport local permis  
- - - Transport local interdit

## TARIFS ET SERVICES

L'analyse des tarifs des différentes compagnies dans la région en 1966 démontre une assez grande variété dans les pratiques courantes.

Il existe plusieurs sortes de tarifs:

voyage simple ou aller-retour, abonnement pour période limitée ou livret valable sans limite de temps, tarifs spéciaux pour enfants et écoliers.

Les tarifs les plus importants sont ceux demandés aux clients réguliers, qui prennent des abonnements ou achètent des livrets. Le prix unitaire d'un passage varie, selon les compagnies, de 12.1¢ à 16.5¢. Le paiement d'un passage permet, selon les compagnies, de parcourir de trois à sept milles sur les lignes d'une compagnie donnée.

Huit des 10 compagnies divisent leur territoire en zones, avec majoration de tarif à chaque passage d'une zone à l'autre.

D'une façon générale, l'usager qui parcourt trois milles en autobus paye entre 4¢ et 6¢ le mille, celui qui parcourt cinq milles paye entre 2.5¢ et 5.5¢ le mille, celui qui parcourt 10 milles paye entre 2.5¢ et 4.3¢ le mille. Entre 15 et 20 milles, le prix se stabilise entre 2.5¢ et 3¢ le mille. Le système de zone semble établir un plancher de 2.5¢ par passager-mille pour des distances supérieures à cinq milles. Reste à savoir si les tarifs sont trop bas ou trop élevés.

Excepté quelques pointes dans certaines zones, les tarifs moyens par passager-mille se comparent avantageusement à ceux des autres régions métropolitaines de l'Amérique du Nord. Mais si on regarde le service, il n'est plus du tout certain que de tels tarifs soient avantageux; l'absence de privilèges de correspondance entre les diverses compagnies peut, en pratique, doubler le coût d'un transport; certaines compagnies emploient des autobus qui ont atteint

et même dépassé l'âge de la retraite et ne réinvestissent pas suffisamment dans l'achat de matériel roulant moderne et adéquat, disposant de moteurs assez forts pour circuler en région accidentée comme à Québec; l'éparpillement des différents terminus oblige aussi celui qui veut passer d'un terminus à l'autre à marcher ou à emprunter un mode de transport intermédiaire.

Certains terminus à Québec sont difficiles d'accès aux autobus. La manoeuvre des autobus sur les terrains et aux alentours est malaisée. Certains bâtiments sont plutôt vétustes et malpropres.

Le plan "terminus d'autobus au centre de Québec" montre la situation des terminus. Le tableau indique les distances et les temps de marche qui séparent les terminus et les carrés Jacques-Cartier et d'Youville. Les distances varient de 1,070 à 3,500 pieds, alors que la règle admise pour la distance de marche entre des points de correspondance préconise un maximum de 600 pieds.

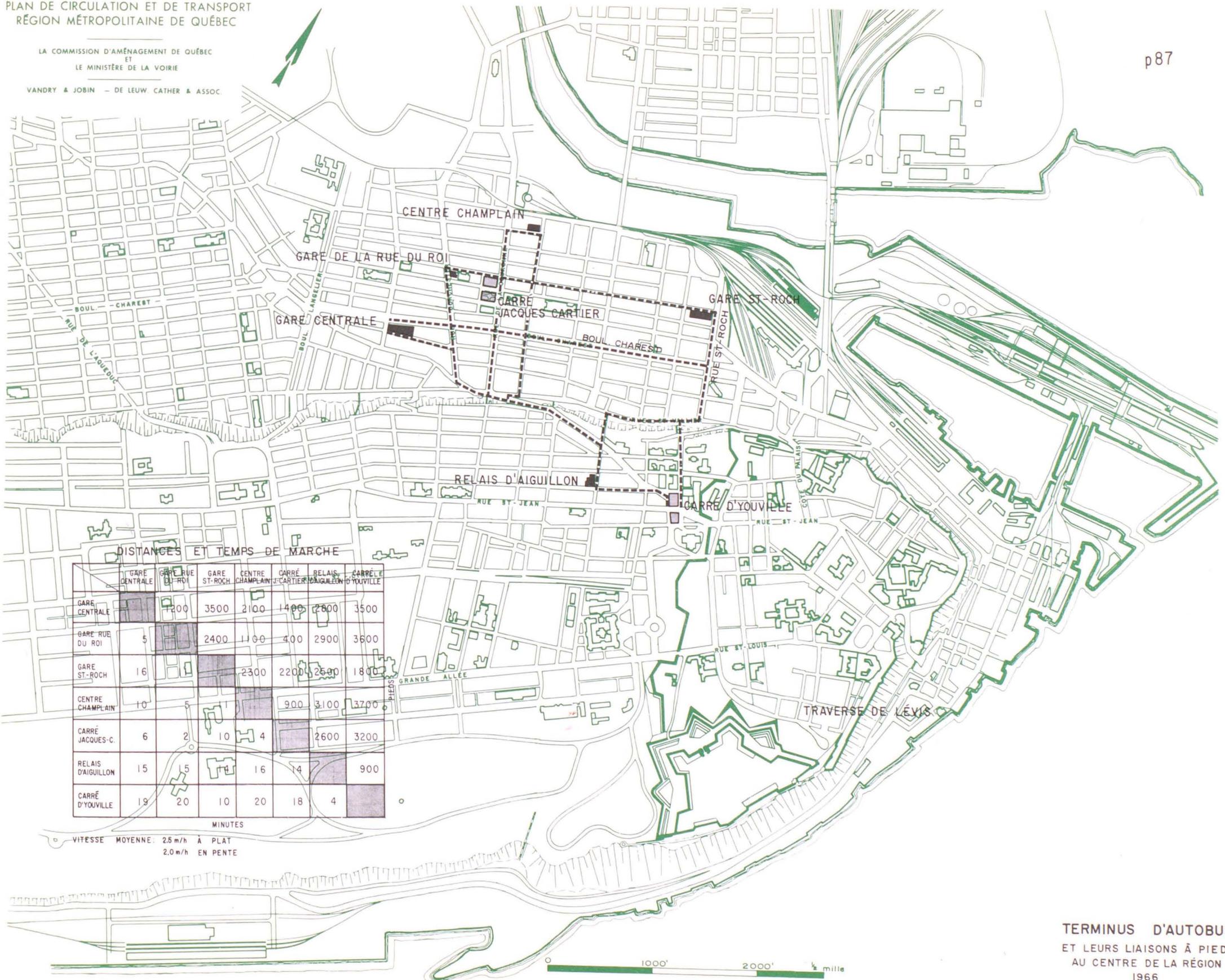
Dans Québec, les arrêts d'autobus dits "interurbains" sont plus ou moins bien placés pour permettre les correspondances avec les lignes de la ville, et les améliorations immédiates peuvent être apportées à cette situation en augmentant le nombre de ces arrêts, et en les rapprochant autant que possible des arrêts d'autobus de la ville.

Des observations ont permis de constater que les automobilistes ne respectent pas les arrêts d'autobus; ils y arrêtent ou y stationnent illégalement, ce qui est intolérable au point de vue de l'exploitation des services, de la sécurité des voyageurs par autobus, et de l'écoulement de la circulation.

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHÉ & ASSOC.



DISTANCES ET TEMPS DE MARCHÉ

	GARE CENTRALE	GARE RUE DU ROI	GARE ST-ROCH	CENTRE CHAMPLAIN	CARRÉ JACQUES-C.	RELAIS D'AIGUILLON	CARRÉ D'YOUVILLE
GARE CENTRALE	0	7200	3500	2100	1400	2800	3500
GARE RUE DU ROI	5	0	2400	1100	400	2900	3600
GARE ST-ROCH	16	16	0	2300	2200	2500	1800
CENTRE CHAMPLAIN	10	5	5	0	900	3100	3700
CARRÉ JACQUES-C.	6	2	10	4	0	2600	3200
RELAIS D'AIGUILLON	15	15	16	16	14	0	900
CARRÉ D'YOUVILLE	19	20	10	20	18	4	0

MINUTES

VITESSE MOYENNE: 25 m/h À PLAT  
20 m/h EN PENTE



TERMINUS D'AUTOBUS  
ET LEURS LIAISONS À PIEDS  
AU CENTRE DE LA RÉGION  
1966

## ATTITUDES ENVERS LE TRANSPORT EN COMMUN

Une partie des interviews à domicile concernait l'attitude de la population envers le transport en commun.

A tous ceux qui disaient avoir conduit leur auto entre le travail et le domicile, on a demandé si l'auto leur était nécessaire pour l'exercice de leur travail, ainsi que la raison principale pour laquelle ils n'utilisaient pas l'autobus.

Les 2,300 réponses à cette question se répartissent ainsi:

A	Auto non-nécessaire pour le travail	(64.1%)
	1. autobus lent:	17.5%
	2. long à marcher:	4.9
	3. long à attendre:	6.7
	4. trop de correspondances:	6.6
	5. autobus inconfortable:	2.4
	6. autobus trop coûteux:	0.7
	7. autre raison:	25.3
B	Auto nécessaire pour le travail	(35.9%)
		<u>100%</u>

La plupart des automobilistes qui ont une "autre" raison ont probablement jugé que le fait d'avoir une auto à leur disposition est une raison suffisante pour ne pas utiliser l'autobus. Les autres réponses doivent être prises avec une certaine réserve, parce qu'elles ne sont, en somme, que des opinions de non-usagers, ou tout au plus, d'usagers occasionnels.

Le fait que peu d'automobilistes aient donné le coût ou le confort comme raison pour ne pas utiliser le transport en commun signifie que ces facteurs ne sont pas prépondérants dans le choix d'un mode de transport à Québec.

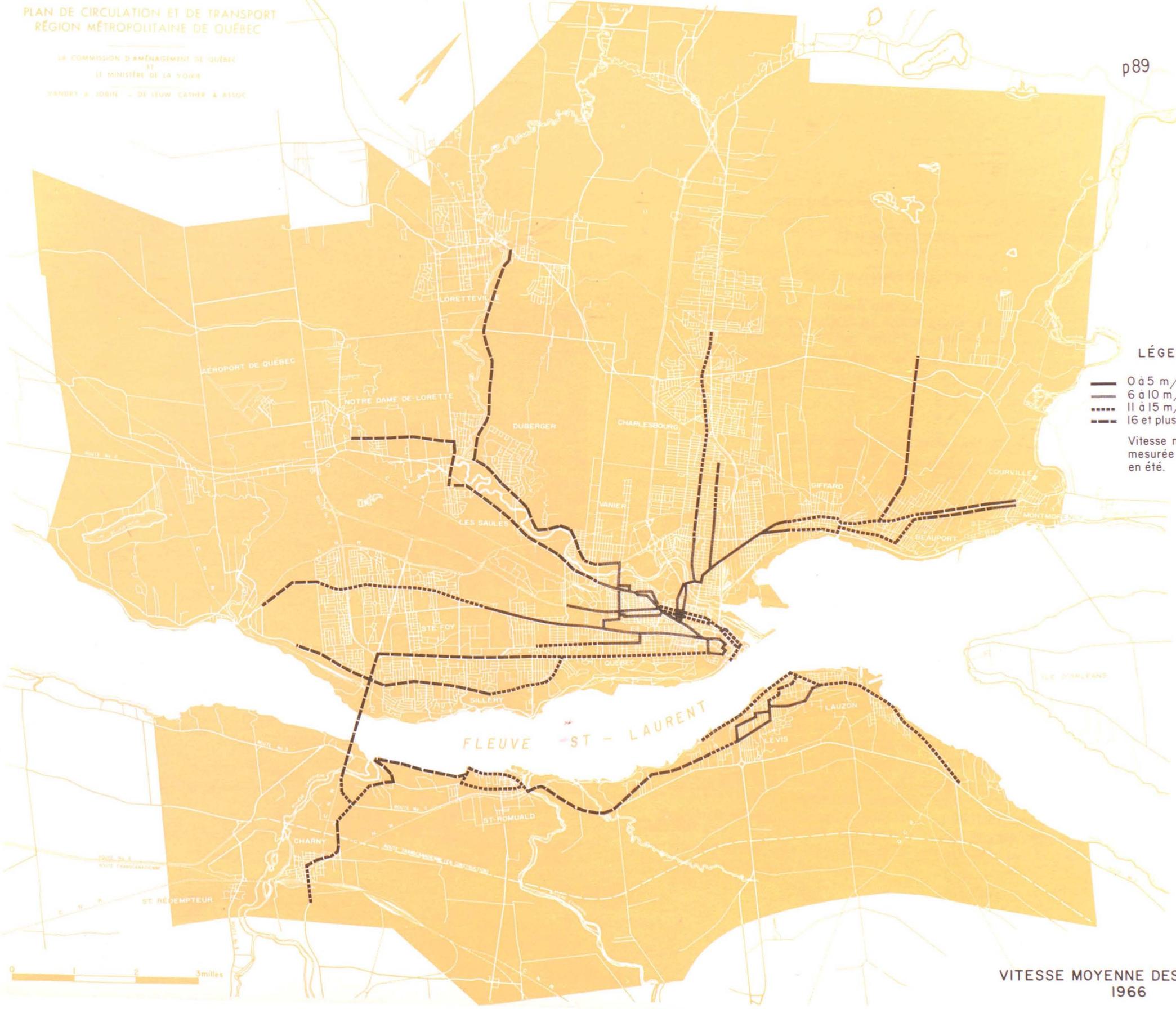
Les quatre premières raisons données confirment encore une fois que les voyageurs considèrent d'abord la durée globale d'un voyage dans le choix d'un mode de transport, et que c'est vers la réduction de cette durée que doivent tendre les améliorations apportées à un réseau.

"Autobus lent" doit être interprété comme un commentaire général sur la durée globale des voyages plutôt que sur la vitesse même des autobus: la différence de temps entre une moyenne de 10 m/h et une de 15 m/h n'est que deux minutes par mille, et entre une vitesse moyenne de 15 m/h et une de 20 m/h n'est que d'une minute par mille. Le plan "vitesse moyenne des autobus" montre les vitesses moyennes mesurées sur les parcours principaux, à l'heure de pointe. Sauf aux quelques endroits de forte congestion, la vitesse moyenne des autobus est raisonnable.

Si on ne peut pas améliorer de beaucoup l'efficacité du service en augmentant la vitesse des autobus, on peut le faire en diminuant le temps de marche, le temps d'attente, les correspondances et la longueur des parcours.

Pour cela, il faudrait: a) ramifier le réseau dans les quartiers suffisamment peuplés, afin de réduire le temps de marche, b) obtenir la plus grande efficacité possible du matériel roulant, afin de réduire les temps d'attente, c) réduire le nombre des correspondances nécessaires, et les rendre plus faciles à effectuer, d) réduire la longueur des parcours imposés.

Ces améliorations doivent être faites en tenant compte des ressources disponibles et de la demande actuelle et potentielle.



LÉGENDE

- 0 à 5 m/h
- - - 6 à 10 m/h
- · · 11 à 15 m/h
- 16 et plus m/h

Vitesse moyenne  
mesurée en autobus,  
en été.

Lors des interviews, on a aussi demandé aux personnes ayant voyagé en autobus, entre le travail et le domicile, la raison pour laquelle elles n'utilisaient pas l'automobile.

Voici comment se répartissent les 1,000 réponses à cette question:

	Total	Sans permis de conduire	Avec permis de conduire
1. Pas d'auto disponible:	86.5%	69.9%	16.6%
2. Pas de stationnement:	4.1	0.3	3.8
3. Stationnement coûteux:	1.2	0.0	1.2
4. Auto coûteuse:	0.9	0.3	0.6
5. Trafic difficile:	1.2	0.1	1.1
6. Autre raison:	6.1	1.0	5.1
	<u>100%</u>	<u>71.6%</u>	<u>28.4%</u>

Un fait saillant ressort de cette partie de l'enquête: 88% des gens utilisent l'autobus pour se rendre au travail parce qu'ils n'ont pas d'automobile à leur disposition ou n'ont pas de permis de conduire.

La majorité des usagers du transport en commun, entre le travail et le domicile, ne pourrait pas facilement utiliser l'automobile: pour la plupart, le coût en est la raison: soit le coût de l'auto, soit le coût du stationnement; d'autres ne peuvent pas posséder un permis de conduire à cause d'un empêchement physique ou légal; enfin, certains ne veulent pas lutter au volant d'une automobile dans une circulation qu'ils trouvent trop difficile.

D'autres choix s'offrent aussi à l'usager du transport en commun: la marche, le taxi, une place dans la voiture d'un ami ou d'un compagnon de travail. La distance, le coût ou la difficulté de faire coïncider origine, destination et heures de travail limitent considérablement ces possibilités et contribuent à rendre captifs les usagers du transport en commun.



## TENDANCES MAJEURES ET NOMBRES DE PASSAGERS

Au cours des interviews on demandait l'adresse des points d'origine et de destination des déplacements. De plus des comptages ont été effectués à 55 endroits stratégiques le long des parcours des lignes d'autobus.

Avec les données de ces deux enquêtes, on obtient d'une part les tendances majeures des usagers pour se rendre d'un endroit à un autre, et d'autre part, les routes qu'ils doivent emprunter pour ce faire.

Après analyse, les tendances majeures et les volumes de passagers comptés ont été regroupés sur quatre plans différents, deux pour la ville, deux pour la région, permettant de comparer visuellement les tendances majeures et les routes empruntées.

Le plan "Passagers d'autobus, région de Québec" montre les volumes de passagers comptés sur toutes les lignes d'autobus, sauf celles dont le départ et l'arrivée sont à l'intérieur de la ville de Québec. Le plan "Tendances majeures des voyages en autobus, région de Québec" montre tous les voyages à l'exception de ceux qui ont leur origine et leur destination à l'intérieur de Québec.

Le plan "Passagers d'autobus, ville de Québec" montre les volumes de passagers sur toutes les lignes dont le départ ou l'arrivée ou les deux sont dans Québec. Le plan "Tendances majeures des voyages par autobus, ville de Québec" montre les tendances majeures correspondantes. Autrement dit, sur ces deux derniers plans le trafic interne dans Québec a été ajouté au trafic régional indiqué sur le territoire de la Ville de Québec par les deux premiers plans.

La comparaison des "Tendances majeures" et des "Passagers d'autobus" révèle que le présent système radial qui aboutit au quartier St-Roch et dans le voisinage du carré d'Youville ne correspond pas aux besoins des banlieusards. Leurs déplacements ne convergent pas nécessairement vers ces deux zones, mais s'étalent partout dans Québec.

En plus, le manque de continuité des lignes de banlieues et le besoin de services nord-sud entre la haute-ville et la basse-ville sont apparents.

Ces plans mettent aussi en évidence le mauvais emploi des ressources de transport disponibles sous le présent système, ce qui entraîne des dédoublements de services en convergence sur le quartier St-Roch aux dépens d'autres services pour lesquels il existe une demande.

L'analyse détaillée montre que seulement 30.3% des déplacements effectués sur les lignes de banlieues avaient leur origine ou leur destination dans le quartier St-Roch, où sont situés les terminus. Un autre 39.8% des déplacements avaient leur origine ou leur destination dans des districts desservis par des arrêts "interurbains".

Dans ces deux cas, une marche plus ou moins longue aux extrémités du voyage pouvait être nécessaire, ou pouvait être remplacée par l'emploi d'un transport intermédiaire.

Les derniers 29.9% des déplacements ont dû être faits par l'emploi successif d'au moins deux compagnies différentes, nécessitant souvent la marche pour la correspondance.

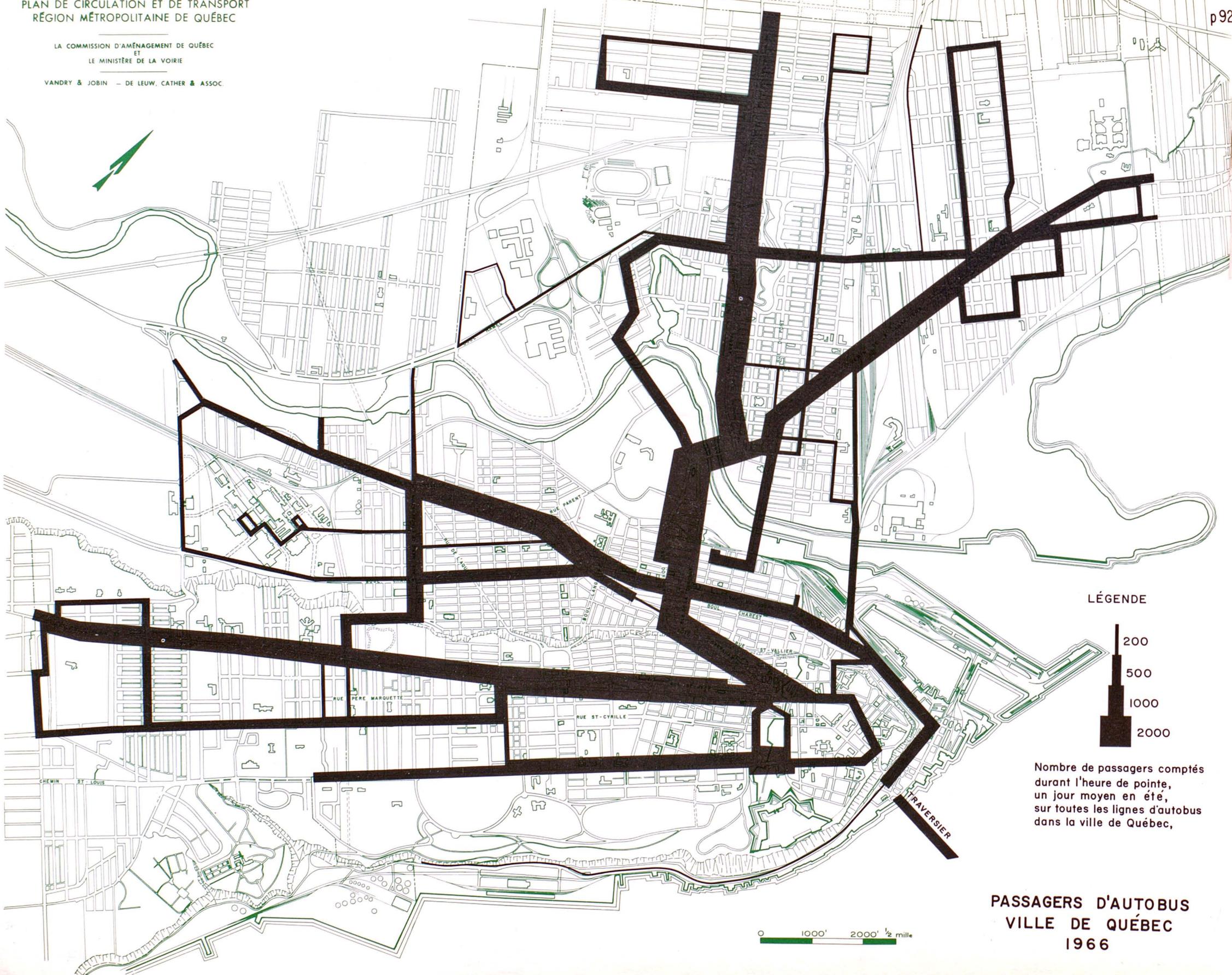
Les déplacements d'une rive à l'autre par la traverse sont les plus pénalisés: dans la plupart des cas, on doit emprunter l'autobus d'un côté, le traversier, l'autobus de l'autre côté, et dans quelques cas, les services d'une quatrième compagnie.

Pour environ 15% des déplacements, les usagers sont en plus sujets à payer des frais supplémentaires occasionnés par le passage d'une zone tarifaire à une autre.

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN — DE LEUW, CATHER & ASSOC.



LÉGENDE



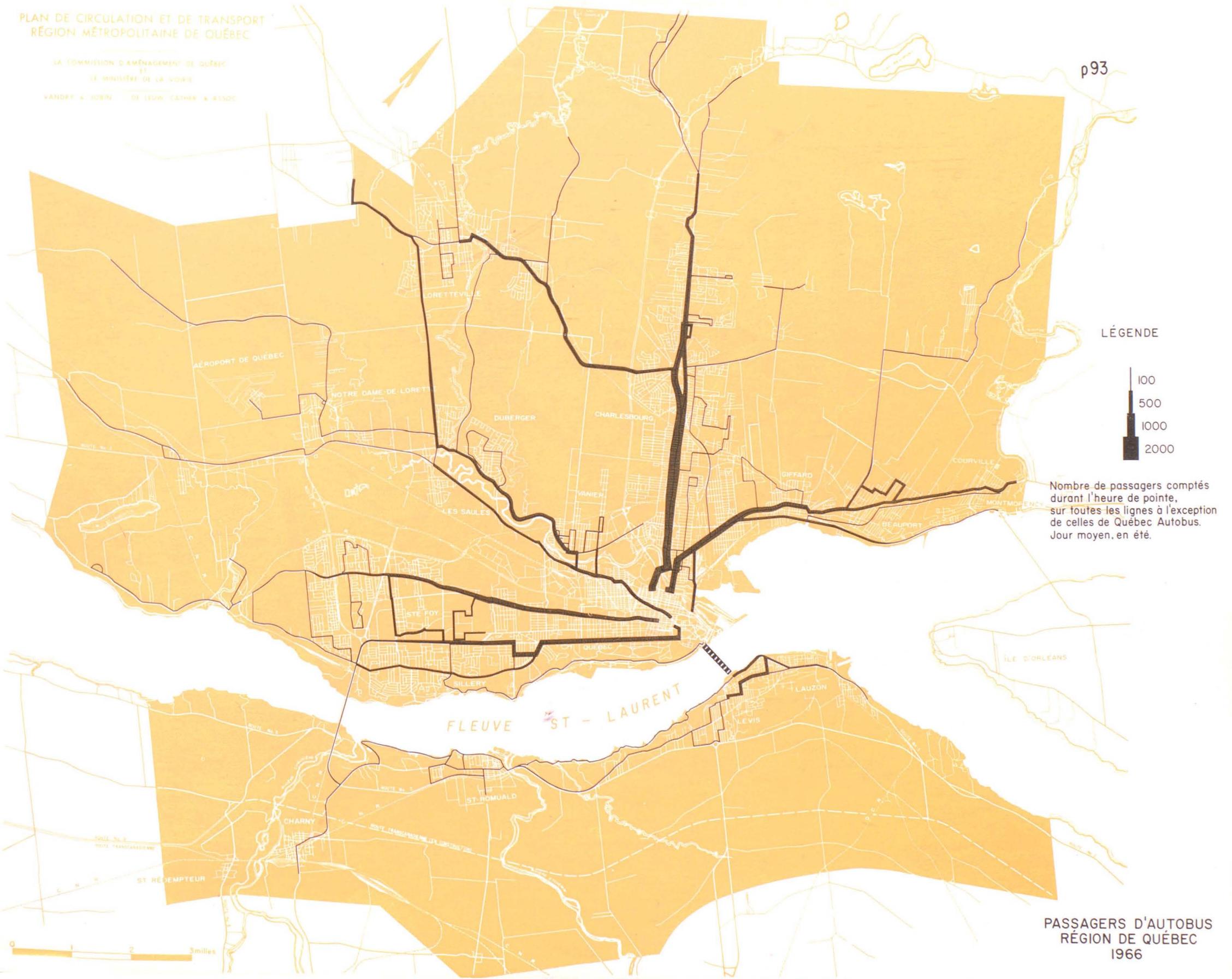
Nombre de passagers comptés  
durant l'heure de pointe,  
un jour moyen en été,  
sur toutes les lignes d'autobus  
dans la ville de Québec,

PASSAGERS D'AUTOBUS  
VILLE DE QUÉBEC  
1966

0 1000' 2000' 1/2 mille

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTRE DE LA VOIE  
VANDRY & JOBIN DE LEUR CÂBRES & ASSOC.



LÉGENDE

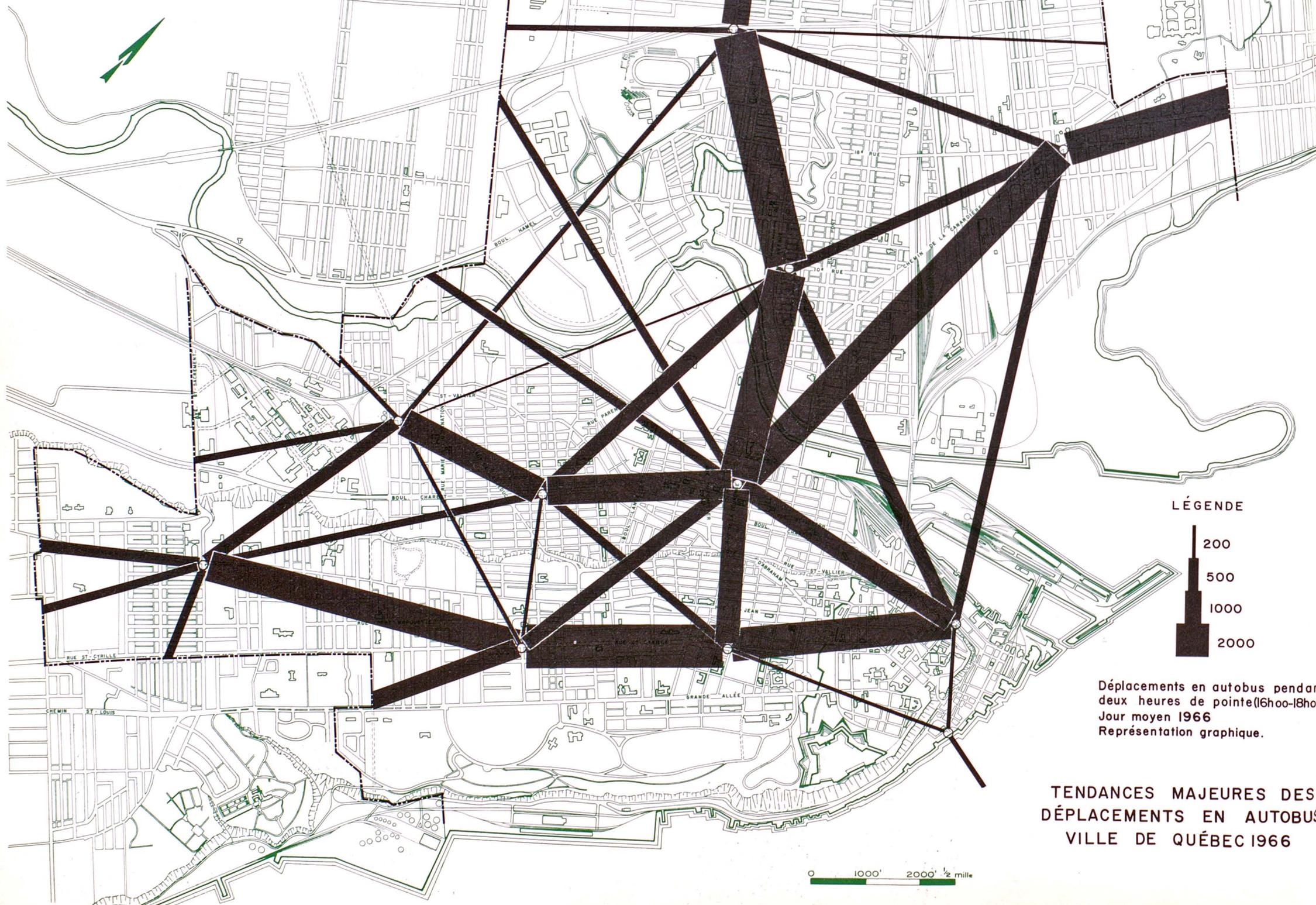


Nombre de passagers comptés  
durant l'heure de pointe,  
sur toutes les lignes à l'exception  
de celles de Québec Autobus.  
Jour moyen, en été.

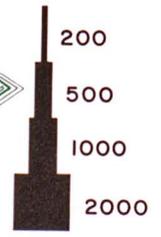
PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN — DE LEUW, CATHER & ASSOC.



LÉGENDE



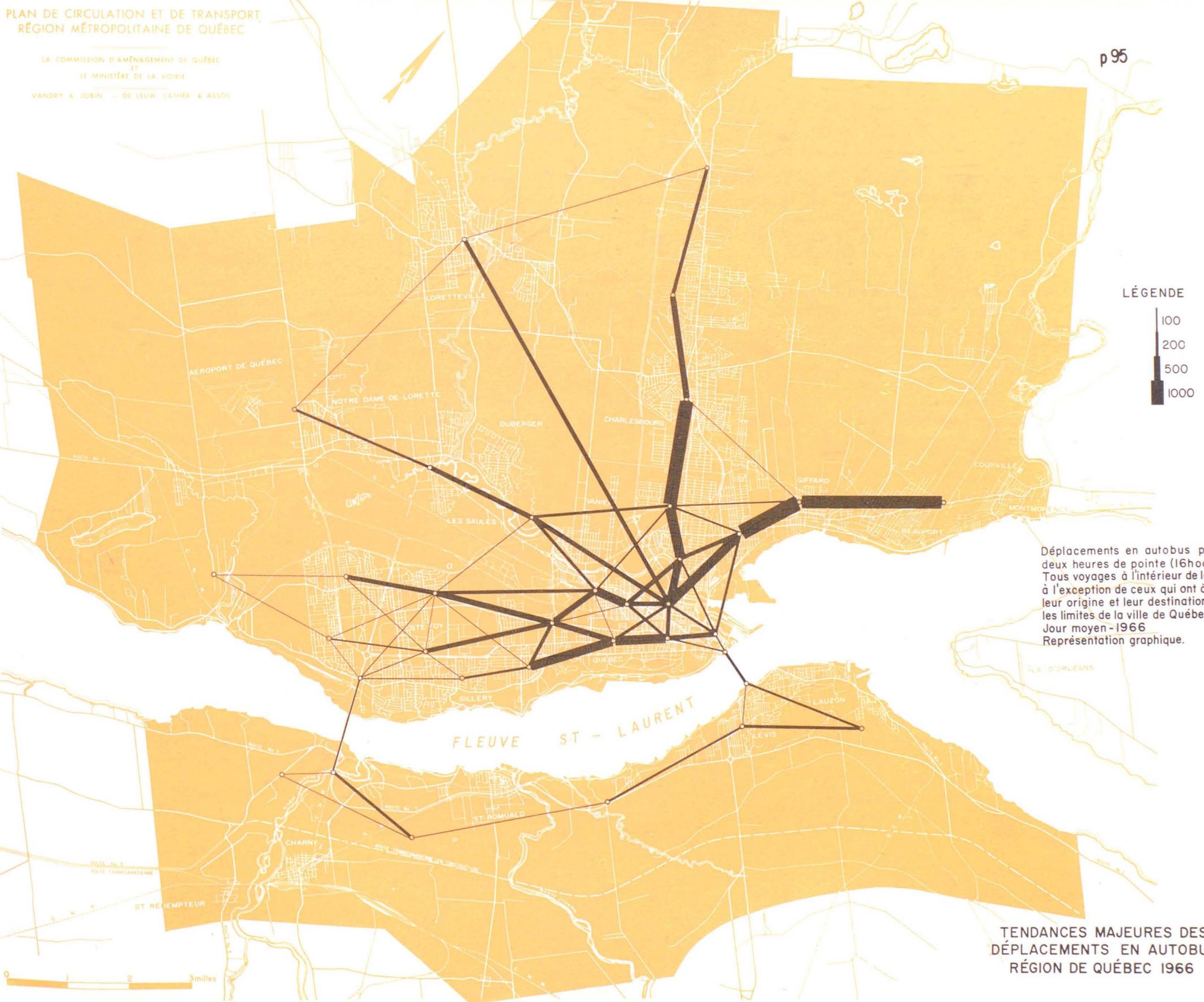
Déplacements en autobus pendant  
deux heures de pointe (6h00-18h00)  
Jour moyen 1966  
Représentation graphique.

TENDANCES MAJEURES DES  
DÉPLACEMENTS EN AUTOBUS  
VILLE DE QUÉBEC 1966

0 1000' 2000' 1/2 mille

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JOBIN — DE LEUW, CATHER & ASSOC.



LÉGENDE



Déplacements en autobus pendant  
deux heures de pointe (16h00-18h00)  
Tous voyages à l'intérieur de la région  
à l'exception de ceux qui ont à la fois  
leur origine et leur destination dans  
les limites de la ville de Québec.  
Jour moyen - 1966  
Représentation graphique.

TENDANCES MAJEURES DES  
DÉPLACEMENTS EN AUTOBUS  
RÉGION DE QUÉBEC 1966

## CONCLUSION

Le système actuel de transport en commun dans la région présente certaines qualités dont voici les principales:

1. les compagnies de banlieue offrent une forme de service express entre les banlieues et le centre de Québec;
2. leurs entrepôts et garages sont généralement situés dans les localités desservies, ce qui permet de mettre les véhicules en route le matin en direction du trafic de pointe et de les rentrer le soir en suivant aussi le trafic de pointe; ceci a pour effet d'éliminer des parcours inutiles;
3. la décentralisation des installations favorise l'emploi de personnel dans les localités périphériques, et contribue à ces économies locales;
4. les entreprises étant entre les mains d'intérêts privés, elles tendent à se suffire à elles-mêmes, sans l'intervention financière des gouvernements; elles sont aussi, en principe, sujettes aux mêmes impôts que les autres entreprises privées.

Le système présente aussi des inconvénients sérieux:

1. la multiplicité des garages et la diversité des véhicules empêchent toute standardisation à grande échelle, augmentant les stocks de pièces de rechange et restreignant l'efficacité du personnel administratif et d'entretien;
2. le morcellement du territoire divise la clientèle entre les compagnies, diminue l'équilibre des services et engendre des dédoublements;
3. l'absence de privilèges de correspondance entre les compagnies et la difficulté de passer de l'une à l'autre découragent les usagers potentiels ;

4. l'intérêt privé prime sur l'intérêt public ( ce qui est tout à fait normal en pareil cas ), en desservant surtout la plus forte demande ( d'où la convergence sur le quartier St-Roch); de plus, les véhicules ne sont pas renouvelés aussi rapidement que nécessaire.

L'enquête auprès des usagers de l'autobus montre qu'ils forment une clientèle captive qui ne peut pas se passer du transport en commun. De plus, l'enquête menée auprès des conducteurs d'automobile, même si on doit en prendre les résultats avec réserve, montre que le système actuel n'est pas attrayant à cause du trop grand nombre de correspondances, du temps qu'il faut passer à marcher et à attendre, et de la lenteur générale du transport par autobus.

La comparaison entre les tendances majeures et les routes suivies fait ressortir des différences importantes entre les désirs de la population (demande) et les services disponibles (offre).

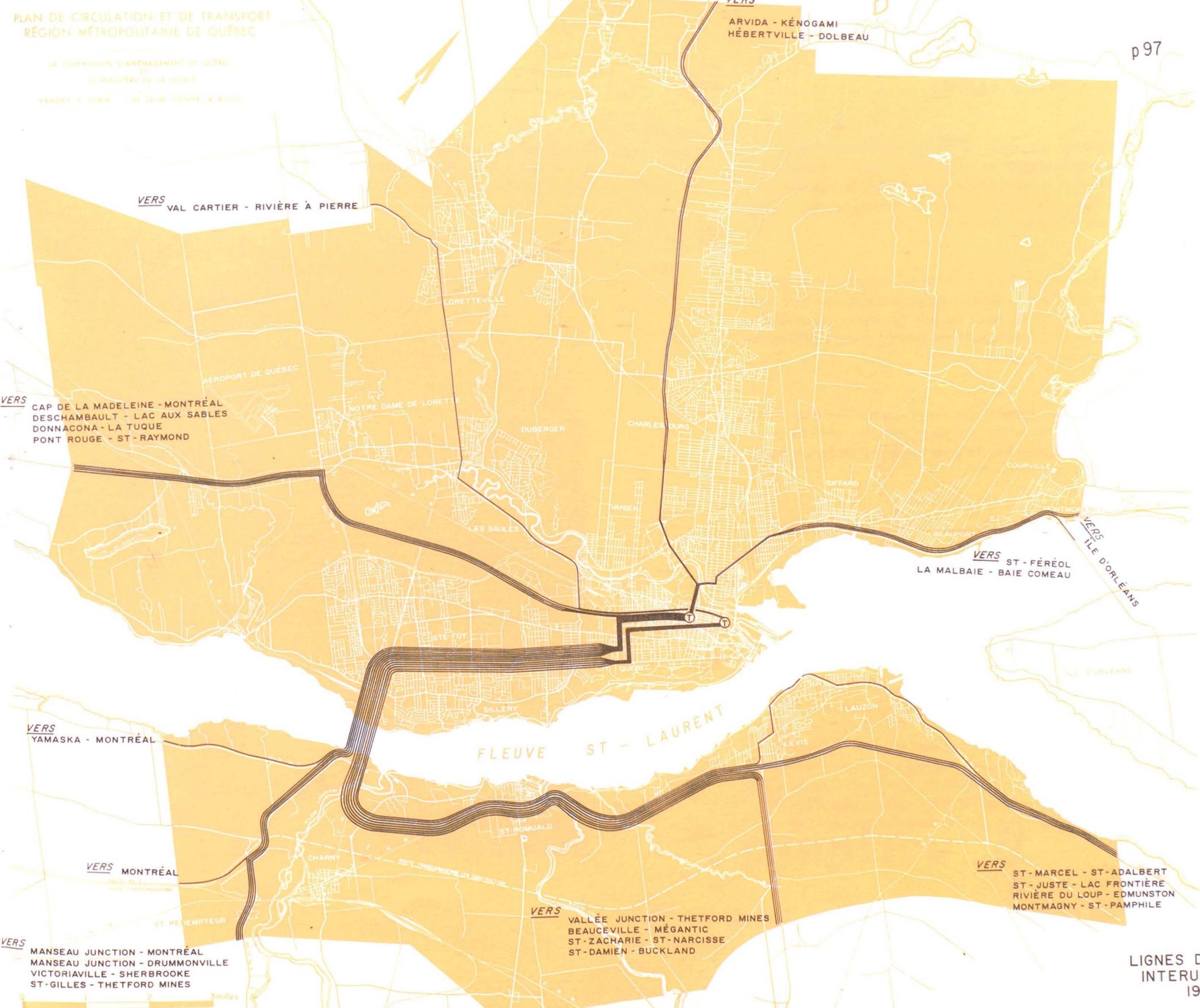
Les transports en commun ne peuvent pas, à eux seuls, apporter la solution aux problèmes de transport de la région métropolitaine de Québec. Ils sont un élément de solution, pas plus.

Parce qu'ils contribuent à diminuer l'encombrement des rues et les besoins en espace de stationnement, les transports en commun rendent un service indirect à la communauté. Elle se trouve ainsi allégée de l'investissement supplémentaire requis pour accommoder les usagers du transport en commun, si celui-ci disparaissait. Ils rendent aussi des services indispensables à tous ceux qui ne disposent pas de voitures pour leurs déplacements.

Pour ces raisons, il est essentiel que la région soit dotée du réseau de transport en commun le plus efficace et le plus économique possible.

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIE  
VERDURE & JOUIN - DE LOUÏS CATHER & ASSOC.



VERS VAL CARTIER - RIVIÈRE À PIERRE

VERS ARVIDA - KÉNOGAMI  
HÉBERTVILLE - DOLBEAU

VERS CAP DE LA MADELEINE - MONTRÉAL  
DESCHAMBAULT - LAC AUX SABLES  
DONNAONA - LA TUQUE  
PONT ROUGE - ST-RAYMOND

VERS ST-FÉRÉOL  
LA MALBAIE - BAIE COMEAU

VERS ÎLE D'ORLÉANS

VERS YAMASKA - MONTRÉAL

VERS MONTRÉAL

VERS ST-MARCEL - ST-ADALBERT  
ST-JUSTE - LAC FRONTIÈRE  
RIVIÈRE DU LOUP - EDMUNSTON  
MONTMAGNY - ST-PAMPHILE

VERS MANSEAU JUNCTION - MONTRÉAL  
MANSEAU JUNCTION - DRUMMONVILLE  
VICTORIAVILLE - SHERBROOKE  
ST-GILLES - THETFORD MINES

VERS VALLÉE JUNCTION - THETFORD MINES  
BEAUCEVILLE - MÉGANTIC  
ST-ZACHARIE - ST-NARCISSE  
ST-DAMIEN - BUCKLAND

## LES AUTOBUS INTERURBAINS

La région de Québec est desservie par de nombreuses lignes d'autobus interurbaines, qui la relient avec les autres endroits importants, soit directement, soit à la suite de correspondances avec d'autres lignes d'autobus. Le plan montre les principales destinations dans toutes les directions.

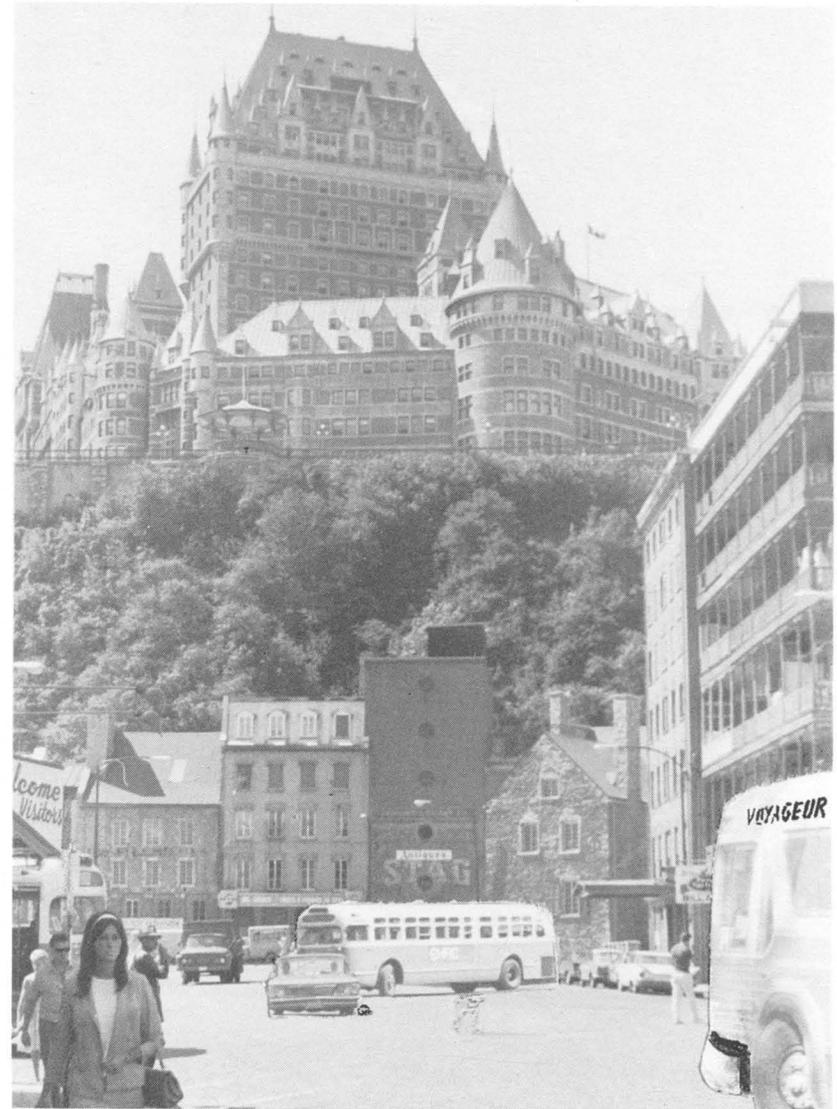
Une vingtaine de compagnies d'autobus relient régulièrement Québec avec l'extérieur. Quatre de ces compagnies font aussi du service local dans la région. La plus grande organisation d'autobus interurbains, Voyageur-Provincial, groupe différentes compagnies dans toute la province.

A Québec, il y a deux gares d'autobus distantes l'une de l'autre d'environ trois quarts de mille: la gare Centrale, utilisée par toutes les grandes compagnies, la gare St-Roch, desservie par quelques autres compagnies.

Quelques arrêts réguliers se font aussi le long des parcours afin de mieux desservir les banlieues. Ces endroits marqués au bord de la rue ne sont pas aménagés pour le confort des voyageurs: à Ste-Foy, l'Ancienne-Lorette, Giffard, Lévis-Lauzon, St-Romuald, Villieu, St-Rédempteur.

Quelque 140 autobus interurbains arrivaient aux deux gares de Québec par jour en 1966, dont 110 à la gare Centrale et 30 à la gare St-Roch, et autant en partaient. De ce nombre, 50 autobus ne vont qu'à des endroits rapprochés, tels Valcartier, Laval, l'Île d'Orléans. Les autres autobus vont plus loin sur la côte Nord, vers la Gaspésie, dans les régions du Lac St-Jean et du Saguenay, à Montréal par les rives nord et sud, dans la Beauce et dans l'Estrie. Des autobus-express circulent sur l'autoroute 20.

On estime que le nombre de voyageurs arrivant à Québec par autobus varie entre 300 et 400 par jour. Ce nombre ne fut ni compté, ni obtenu des compagnies. Ce trafic est supérieur au trafic aérien, mais inférieur au trafic ferroviaire journalier.



**chapitre 8**  
**CHEMINS DE FER**

## HISTORIQUE DES CHEMINS DE FER

Le réseau ferroviaire qui dessert la ville de Québec est assez complexe, pour des raisons géographiques et historiques. Les lignes actuelles et leurs emprises sont représentées graphiquement sur un plan de la région.

La ligne Richmond-Lévis, construite en 1854 par la "Grand Trunk Railway", fut la première à pénétrer la région. Elle assurait une liaison ferroviaire avec Montréal et l'ouest. Elle fut très bientôt prolongée vers l'est jusqu'à Rivière-du-Loup. Cette ligne passant à Lévis prit plus d'importance avec le parachèvement en 1876 de "l'Intercolonial Railway", entre Rivière-du-Loup et Moncton. Depuis lors, une portion importante du trafic de voyageurs et de marchandises sur la rive sud du St-Laurent va directement entre l'est et le centre du Canada.

Vers 1879, la "North Shore Railway" relia Québec et Montréal par la rive nord. Cette ligne fut bientôt prise en charge par le Canadien Pacifique; elle demeure une voie importante pour les voyageurs et les marchandises et aboutit à la gare du Palais dans la basse-ville de Québec.

Au début du siècle commence une autre période d'expansion ferroviaire qui amène l'implantation de plusieurs nouvelles voies ferrées dans la région de Québec. La "Canadian Northern Railway" construit des lignes vers Chicoutimi et Murray Bay, avec terminus au carré Parent, pendant que la "National Transcontinental Railway" relie Winnipeg et Moncton via le nord du Québec. C'est cette dernière entreprise qui sera responsable de la construction du pont de Québec, assurant ainsi le raccordement des voies ferrées de la rive nord avec celles de la rive sud du St-Laurent.

En 1915, la "National Transcontinental Railway" conclut une entente d'exploitation avec le Canadien Pacifique lui permettant l'accès conjoint à la gare du Palais. Cette entente est encore en vigueur et permet au Canadien National d'utiliser les voies du Canadien Pacifique dans St-Roch.

Le Canadien National, formé entre 1917 et 1923, est maintenant propriétaire de toutes les voies dans Québec à l'exception de celles du Conseil des Ports Nationaux, de la ligne du C.P. sur la rive nord, et Québec Central vers Sherbrooke (administré par le C.P.). La formation du C.N. a permis l'élimination de certaines voies, mais la topographie requiert quand même le maintien d'un réseau assez complexe pour satisfaire toutes les exigences du trafic développé au cours des années.

## FONCTIONNEMENT ACTUEL

Les mouvements quotidiens des trains réguliers sont représentés graphiquement sur le plan "Fréquence des trains".

Canadien Pacifique: Un jour normal de semaine en 1966, le Canadien Pacifique a, dans chaque direction entre Québec et Montréal, deux trains de marchandises et trois trains de voyageurs. De plus, le Québec Central a un train de voyageurs et un train de marchandises dans chaque direction. Ces trains rejoignent les voies du C.P. par les voies du C.N. sur le pont de Québec. Tous ces trains aboutissent à la gare du Palais et aux cours de triage du C.P. qui lui sont adjacentes. Ces dernières servent au triage des wagons livrés au port ou aux industries situées près des voies de service du C.P. Les échanges de wagons entre le C.N. et le C.P. se font au carré Parent et à l'Anse-au-Foulon.

Le Canadien Pacifique possède aussi un terminus pour "piggy-back" à l'ouest de l'avenue St-Sacrement. Des locomotives de triage et des trains circulent entre la gare du Palais et ce terminus, ainsi qu'entre la gare du Palais et l'Anse-au-Foulon.

La ligne entre la gare du Palais et Cadorna est munie de signaux à commande centrale. Les autres voies du C.P. et du Québec Central dans la région étudiée n'ont pas de signaux.

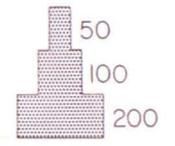
# PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIE  
VANDRY & JOBIN — DE JEAN TATNER & BÉGIN

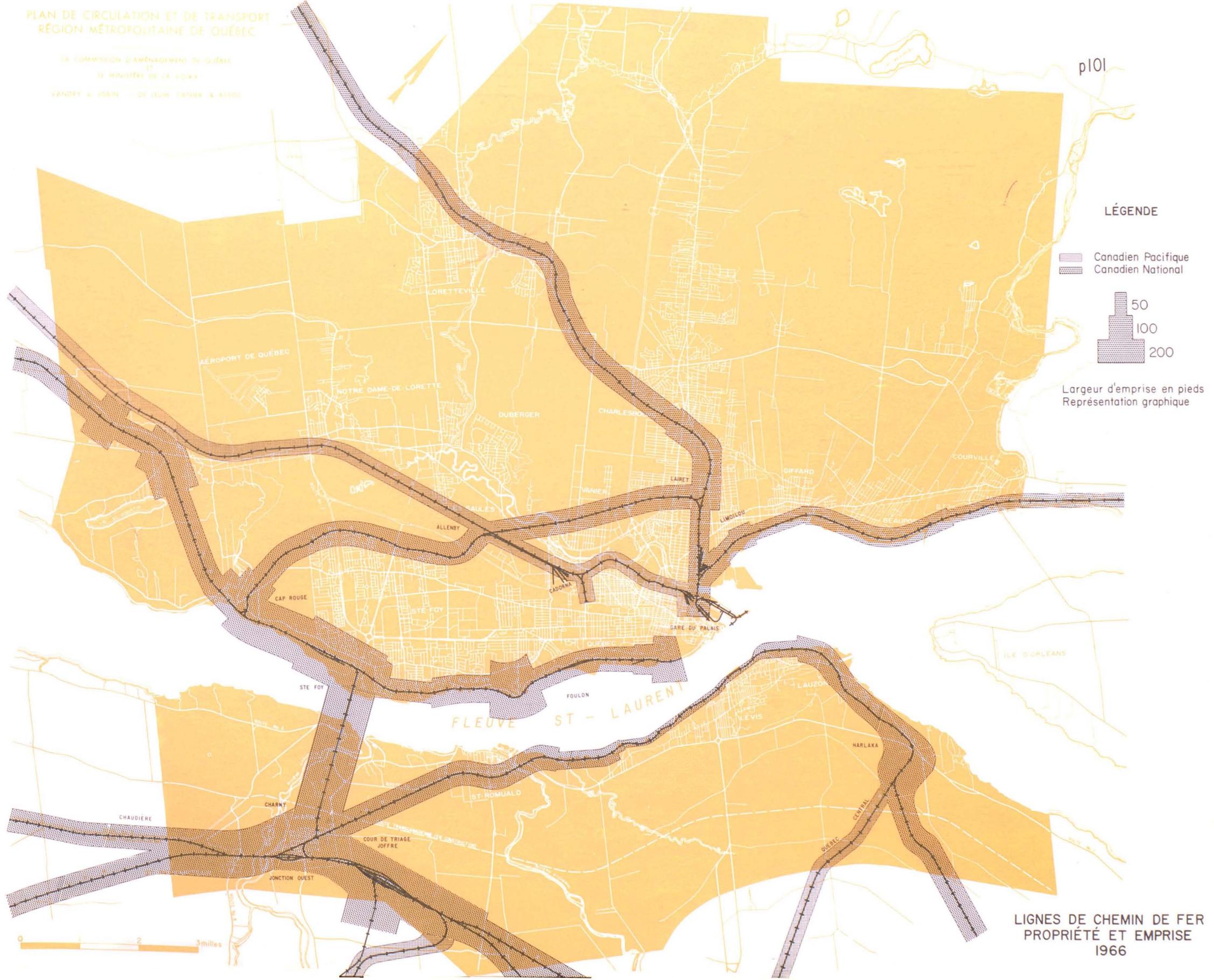
p101

## LÉGENDE

- Canadian Pacifique
- Canadian National



Largeur d'emprise en pieds  
Représentation graphique



LIGNES DE CHEMIN DE FER  
PROPRIÉTÉ ET EMPRISE  
1966

## CONFLITS AVEC LE TRAFIC ROUTIER

### MÉTHODE D'ANALYSE

Canadien National: La principale cour de triage du C.N. est celle de Joffre sur la rive sud. Les trains directs entre Montréal et Moncton reçoivent des services d'entretien à Joffre. Quelques trains de Montréal et du nord du Québec aboutissent là. Des locomotives de triage répartissent les wagons directement de Joffre aux industries, au port, à Lévis, à l'Anse - au - Foulon, et aux cours locales comme celle de Limoilou. Deux trains par jour vont directement de Montréal à Limoilou; cette cour de triage sert aussi de base aux locomotives qui desservent les industries de St-Malo et de la côte de Beauport.

Le trafic des trains de voyageurs du C.N. est semblable: les trains des Maritimes passent par Lévis, tandis que les trains pour Québec se rendent directement à la gare du Palais. Les trains de voyageurs de Chicoutimi et de la Malbaie sont les seuls à accéder à la gare par le nord.

La ligne de la subdivision du Pont, de Cadorna à Joffre, celle de la subdivision St-Romuald, de Charny à Chaudière, la ligne principale pour Montréal de la subdivision Drummondville, et la ligne principale pour Moncton de la subdivision Monk sont toutes munies de signaux. Les autres lignes du C.N. dans la région étudiée ne sont pas munies de signaux.

Une analyse a été faite pour déterminer les passages à niveau de la région qui devraient être dotés d'une meilleure protection.

Le critère le plus utilisé pour évaluer les conflits aux passages à niveau est le "coefficient de conflit", produit des trafics quotidiens ferroviaires et routiers. Plusieurs administrations routières au Canada et aux Etats-Unis ont établi des normes basées sur le coefficient de conflit pour déterminer la nécessité de certains types de protection. Le tableau suivant montre des exemples de telles normes.

TABLEAU I

Coefficients de conflit pour déterminer le genre de protection nécessaire

<u>Protection nécessaire</u>	<u>Coefficient de conflit d'après US Bureau of Public Roads</u>	<u>Coefficient de conflit d'après le ministère de la Voirie d'Ontario</u>
Feux clignotants	1,500 - 5,000	2,500
Barrières automatiques	3,000 (voie double) 5,000 (voie simple)	25,000 (voie double) 50,000 (voie simple)
Voies étagées	200,000	100,000 - 150,000

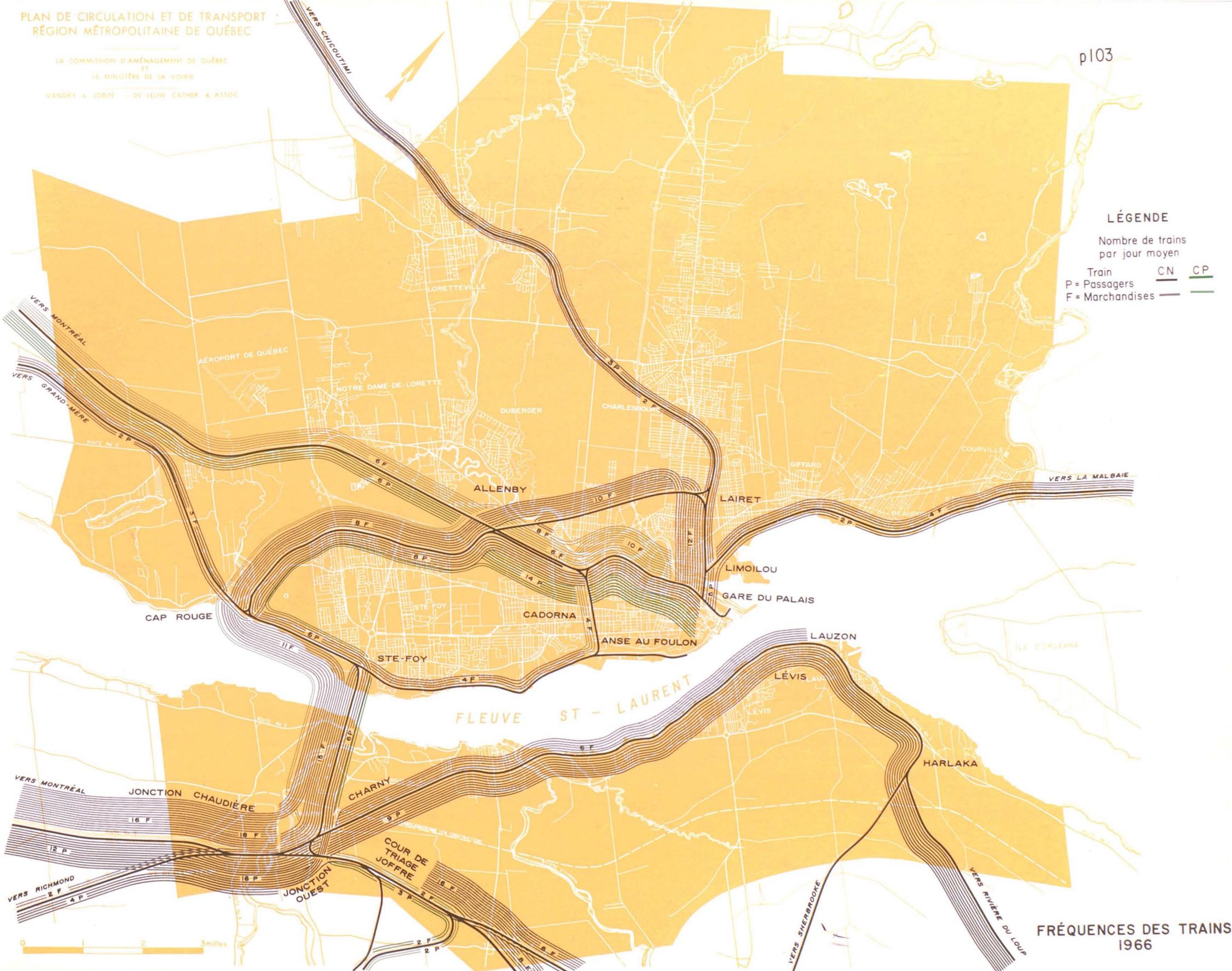
PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE  
VANDRY & JORIN - DE LEUW CATHÉ & ASSOC

LÉGENDE

Nombre de trains  
par jour moyen

Train	CN	CP
P = Passagers		
F = Marchandises		



La Commission des Transports du Canada exige généralement l'installation de barrières automatiques à tous les passages à doubles voies principales, sitôt qu'un signal quelconque est nécessaire.

Plusieurs organismes utilisent des critères plus complexes pour analyser et justifier les projets d'étagement. Ces méthodes servent généralement à établir les priorités de construction à partir des risques, des délais, des coûts et des bénéfices comparatifs de plusieurs projets. Il n'est pas nécessaire d'effectuer des calculs aussi détaillés pour identifier les problèmes immédiats à Québec.

Le calcul des coefficients de conflit et des délais indiquent les passages à niveau qui exigent une attention prioritaire.

#### COMPTAGES AUX PASSAGES A NIVEAU

À la suite d'une évaluation préliminaire du trafic routier et du trafic ferroviaire, 30 passages à niveau principaux furent choisis et des enquêtes pendant une période de 16 heures y furent effectuées, afin d'obtenir plus de détails sur les conflits de circulation qui y prennent place.

Ces enquêtes ont été faites le même jour à tous les passages à niveau de certaines lignes. De cette façon, une image plus complète des mouvements ferroviaires fut obtenue pour analyser le problème. Des graphiques semblables à ceux de la planche page 105 ont été utilisés.

La durée d'obstruction des passages à niveau par les trains, et l'effet sur la circulation routière ont été relevés. Les renseignements recueillis au sujet des trains complètent ceux fournis par les compagnies de chemins de fer, et montrent où les activités ferroviaires nuisent le plus à la circulation.

Le nombre de véhicules immobilisés par chaque obstruction a été noté, puis les délais subis par le trafic routier ont été calculés en véhicule-minutes. Ces chiffres ne peuvent pas être utilisés pour une analyse poussée, parce qu'ils ne représentent qu'un échantillon de 16 heures. Cependant, ils s'accordent généralement avec les coefficients de conflit, et confirment les passages à niveau qui exigent une attention immédiate. Ces chiffres apparaissent aussi au tableau 2 et au plan "Caractéristiques des passages à niveau".

#### ANALYSE DE LA PROTECTION

Les protections actuelles et requises sont représentées sur le plan "Caractéristiques des passages à niveau".

Il est évident que la ligne du Canadien Pacifique vers la gare du Palais mérite depuis longtemps l'aménagement de passages étagés à chacune des sept rues dans Québec. Qu'on n'ait pas encore entrepris un programme général de construction souligne bien la complexité du problème qui demande une étude globale plutôt que des études individuelles pour chaque passage. Ceci sera discuté plus en détail au titre "Voies du Canadien Pacifique dans St-Sauveur et St-Roch".

Seule une autre partie de la région semble nécessiter une étude plus poussée: dans la section Charny-St-Rédempteur, il semble que plusieurs barrières automatiques et au moins un passage étagé sont nécessaires.

On sait que l'on procède présentement à l'établissement de plans détaillés de passages étagés à l'avenue St-Sacrement, à la route 2C et à la 22<sup>ème</sup> rue. De plus, l'avenue St-Sacrement doit être prolongée vers le nord et traversera la subdivision Lairet du Canadien National par un nouveau passage étagé.



Tableau 2

Coefficients de conflit et besoins de protection aux passages à niveau

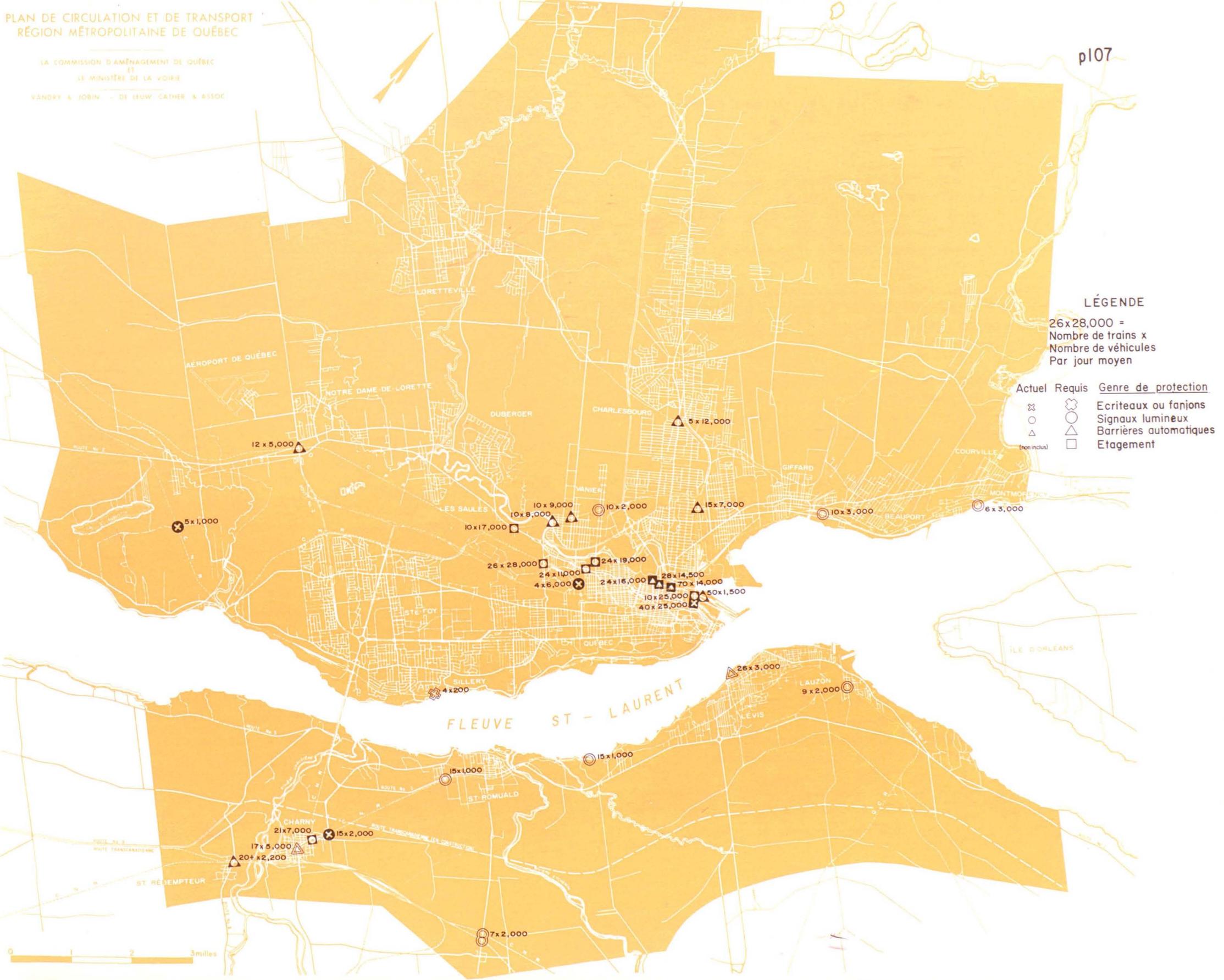
Ligne	Rue	Voies	Trains Véhicules		Coefficient d'exposition	Protection		Délais (Echantillon de 16 hrs)
			par jour	par jour		Actuelle	Nécessaire	
CP Sub. Québec	de l' Aéroport	1	12	5,000	60,000	Feux clignotants	Barrières automatiques	35'
CP " "	St-Sacrement	3(1CN)	26	28,000	728,000	" "	Etagement	2,800'
CP " "	St-Vallier	1	24	11,000	264,000	" "	"	800'
CP " "	Marie de l' Incar- nation	1	24	19,000	456,000	" "	"	1,250'
CP " "	Dorchester	1	24	16,000	384,000	Barrières automatiques	"	1,700'
CP " "	De la Couronne	1	28	14,500	406,000	" "	"	1,100'
CP " "	Dupont	2	70	14,000	980,000	" "	"	2,650'
CP " "	Henderson S.	1	40	25,000	1,000,000	Manuel	"	1,150'
CP " "	Henderson N.	1	10	25,000	250,000	Feux clignotants	"	1,150'
CP Anse-au-Foulon	Ste-Thérèse	1	4	6,000	24,000	Aucune	Feux clignotants	100'
CN St-Raymond	Ports Nationaux	1	50	1,500	75,000	Feux clignotants	Barrières automatiques	100'
CN " "	22ième	3	15	7,000	105,000	" "	"	90'
CN " "	Isaac Bédard	1	5	12,000	60,000	" "	"	20'
CN Lairet	Plante	1	10	2,000	20,000	" "	Feux clignotants	80'
CN " "	Pierre Bertrand	1	10	9,000	90,000	" "	Barrières automatiques	70'
CN " "	Père Lelièvre	1	10	8,000	80,000	" "	"	200'
CN " "	Route 2 C	1	10	17,000	170,000	" "	Etagement	300'
CN Pont	9 ième ave Charny	1	21	7,000	142,000	" "	"	150'
CN St-Romuald	Boul. St-Laurent	1	15	1,000	15,000	Feux clignotants	Feux clignotants	5'
CN " "	St-Romuald	1	15	1,000	15,000	" "	"	20'
CN " "	23 ième rue	1	15	2,000	30,000	Aucune	"	5'
CN " "	10 ième rue	2	17	5,000	85,000	Barrières automatiques	Barrières automatiques	250'
CN " "	Route No. 5	1	34	2,200	72,000	Feux clignotants	"	-
CN Montmagny	Caron	1	9	2,000	18,000	" "	Feux clignotants	35'
CN " "	Laurier (traverse)	3	26	3,000	78,000	Barrières automatiques	Barrières automatiques	400'
CN Diamond	St-Jean-Chrysostome	1	7	2,000	14,000	Feux clignotants	Feux clignotants	20'
CN Monk	St-Jean-Chrysostome	1	8	2,000	16,000	" "	"	45'
CN Champlain	Cote du Verger	1	4	200	800	Aucune	Aucune	0'
CN La Tuque	Cap-Rouge	1	5	1,000	5,000	"	Feux clignotants	175'
CN Murray Bay	Cote St-Grégoire	1	6	3,000	18,000	Feux clignotants	"	30'
CN " "	Boul. des Chutes	1	10	3,000	30,000	"	"	100'

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN - DE LEUW, CATHÉ & ASSOC.

p107



## UTILISATION DES SERVICES POUR LES VOYAGEURS

### ENQUÊTE SUR LES VOYAGEURS

Pour évaluer les services actuels on a interviewé les voyageurs dans les trains deux mercredis consécutifs du début de l'été 1966. Les interviews ont eu lieu à bord des trains où des cartes-questionnaires ont été remplies par tous les voyageurs disposés à le faire et dont l'origine ou la destination était une gare de la région étudiée.

Les 1,125 réponses valables obtenues représentent de 75 à 100 % des voyageurs de chaque train étudié, donc un échantillon représentatif. L'analyse plus poussée des résultats montre l'utilisation des modes de transport complémentaires à l'intérieur de la région.

Les 44 voyageurs utilisant les gares secondaires de Charny et de l'ancienne-Lorette ont été exclus dans l'analyse, parce qu'ils ne représentent pas une quantité significative. Les autres 1,081 voyageurs ont utilisé les trois gares principales, soit celles du Palais, de Ste-Foy et de Lévis.

### UTILISATION DES GARES

Le Vieux-Québec et le port produisent des voyages par chemin de fer pour des raisons d'affaires, de commerce et de tourisme. Un grand nombre de voyageurs de cette catégorie ont employé le taxi, le transport en commun ou ont marché jusqu'à la gare du Palais. L'emplacement de la gare semble important pour ce secteur, puisque très peu de personnes interrogées ont employé l'automobile.

La gare du Palais et la gare de Lévis sont utilisées par des gens de toute la région, le choix de la gare étant apparemment fixé par la direction du voyage et par le train à prendre. La gare de Ste-Foy est un cas spécial : toutes les personnes interrogées qui ont utilisé cette gare, sauf une, étaient à bord du Champlain, un train du C.N. qui va à Montréal le matin et en revient le soir. Toutes ces personnes, sauf dix, avaient Ste-Foy et Sillery pour origine ou destination.

Les voyageurs du Champlain à Ste-Foy comptaient pour la moitié de tous les voyageurs de ce train allant de ou vers la région de Québec. Ce train, à lui seul, a transporté 32 % des voyageurs interviewés.

## 5

### ENTREVUE DES VOYAGEURS DE CHEMIN DE FER

Étude avec la collaboration des chemins de fer du Canadian National et Canadien Pacifique, pour la Commission d'Aménagement de Québec et le Ministère de la Voirie.

Mlle, Mme, Monsieur,

Votre collaboration nous permettra d'améliorer les transports et de mieux vous servir. Veuillez, s'il-vous, plaît, remplir cette formule et la remettre à l'enquêteur.

- 1) J'ai pris ce train à la gare de... *Québec (du Palais)*.....
- 2) Je venais : comme conducteur d'auto   
comme passager d'auto   
en autobus   
en traversier   
à pieds   
en taxi   
autre (spécifier).....
- 3) Je venais de l'adresse suivante.....  
*880 chemin Ste-Foy, Québec*.....
- 4) Ceci est : un établissement d'affaires   
mon domicile   
un hotel-motel   
autre (spécifier).....
- 5) La raison de mon voyage en train est : travail et affaires   
achats et services personnels   
tourisme et vacances   
autre (spécifier).....
- 6) Je quitterai ce train à la gare de... *Montréal*.....
- 7) Je fais ce voyage : chaque jour   
chaque semaine   
occasionnellement.

Merci de votre aide

For version in english, please turn over .

Vandry & Jobin - De Leuw, Cather & Assoc. - Ingénieurs-conseils

Vers l'extérieur. Train no. *CN 23*... date... *29 juin*... intervieweur... *H.F. + M.H*

## MODE DE TRANSPORT COMPLÉMENTAIRE

Plus de la moitié des voyageurs par train atteignent ou quittent les gares en voiture, soit en taxi ( 27 % ) soit comme passagers d'auto ( 23 % ) soit comme conducteurs ( 8 % ). A la gare du Palais, qui se trouve à proximité des services d'autobus, 18 % de tous les voyageurs utilisent les transports en commun, mais à la gare de Ste-Foy il n'y en a pas du tout, tandis qu'à la gare de Lévis, une proportion importante utilise le traversier.

Bien que chaque gare devrait être desservie si possible par le transport en commun, il est évident que toute gare devrait avoir de bons accès routiers et des aménagements adéquats pour le stationnement.

Le plan " Voyageurs des chemins de fer ... " illustre les moyens de transport complémentaires utilisés, ainsi que les origines ou les destinations des passagers selon chacune des trois gares.

## ORIGINE ET DESTINATION DES VOYAGEURS

Au cours de l'enquête on a aussi recueilli des renseignements sur l'origine et la destination des voyageurs à l'intérieur de la région étudiée ( Voir tableau 4 ).

Les origines et les destinations dans la région métropolitaine de Québec suivent généralement la répartition de la population . Dans le corridor Haute-Ville, Sillery, Ste-Foy 25 % de la population contribue pour 40 % des voyages en train. Cette forte proportion est due au revenu élevé des résidents et à la prépondérance des bureaux commerciaux et gouvernementaux.

Tableau 3

### Voyageurs par gare et par mode de transport complémentaire

Mode de transport	Total	%	Gare du Palais		Ste - Foy		Lévis	
			Arr.	Dép.	Arr.	Dép.	Arr.	Dép.
Conducteurs d'auto	87	8	25	24	18	9	6	5
Passagers d'auto	245	23	50	68	32	36	22	37
Taxi	299	27	124	113	10	18	15	19
Total ( auto )	631	58	199	205	60	63	43	61
Transport en commun	161	15	56	65	-	-	23	17
Traversier	161	15	8	19	-	-	50	84
Marche	64	6	23	31	1	2	4	3
Autre (Correspondance ferroviaire)	64	6	27	28	-	-	5	4
Grand total	1,081	100	313	348	61	65	125	169
Par gare			661		126		294	

## MOTIF ET FRÉQUENCE DES VOYAGES

Les résultats des interviews sont classifiés au tableau 5 d'après les établissements, le motif et la fréquence des voyages.

Selon les établissements, la plupart des voyages par train sont rattachés au domicile ou à un hôtel, tandis que 15 % le sont à une place d'affaires.

La classification des voyages par motif indique que les voyages de plaisir ou de vacances viennent au premier rang; comme l'enquête a eu lieu en été, on peut s'attendre à une situation différente à d'autres époques de l'année. Exceptionnellement, les rapides "Champlain" 22 et 23 transportent en majorité des hommes d'affaires.

La classification des voyages selon la fréquence montre qu'il y a peu de voyageurs qui empruntent le train quotidiennement. On trouve 8 % des voyageurs qui prennent le train une fois par semaine (du lundi au vendredi), mais il pourrait y en avoir plus pendant le week-end. Vingt-six personnes interrogées ont dit prendre le "Champlain" quotidiennement entre Montréal et Ste-Foy-Québec; 11 % des voyageurs de ce train entreprendraient donc chaque jour ce voyage de 6 heures aller-retour.

Le "Champlain" se rend à Montréal, sans arrêt, le matin et revient le soir. (Un nouveau train rapide, qui fait l'inverse du "Champlain", a été mis en service en octobre 1966, et deux autres services rapides ont été ajoutés pour l'été 1967). L'enquête montre l'attrait spécial de pareils trains rapides pour les hommes d'affaires et les voyageurs réguliers. Leur succès indique aussi que de semblables trains rapides, suivant un horaire commode, peuvent concurrencer les autres moyens de transports interurbains. Ils sont d'autant plus avantageux pour les voyageurs que ces derniers bénéficient de la bonne situation des points d'arrivée et des correspondances faciles avec les transports en commun et les services de taxis, tels qu'on en trouve au centre des affaires de Montréal et aux gares de Québec.

La gare du Palais dessert la population du centre et du nord-est de la région québécoise surtout par taxi et autobus, tandis que la gare Ste-Foy dessert les zones résidentielles de l'ouest par automobile. La commodité de la gare de Ste-Foy avec son terrain de stationnement attire même des clients de la Haute-Ville. L'achalandage important de la gare Ste-Foy démontre les avantages d'une gare de banlieue, située sur la ligne principale, et desservant une grande zone résidentielle adjacente.

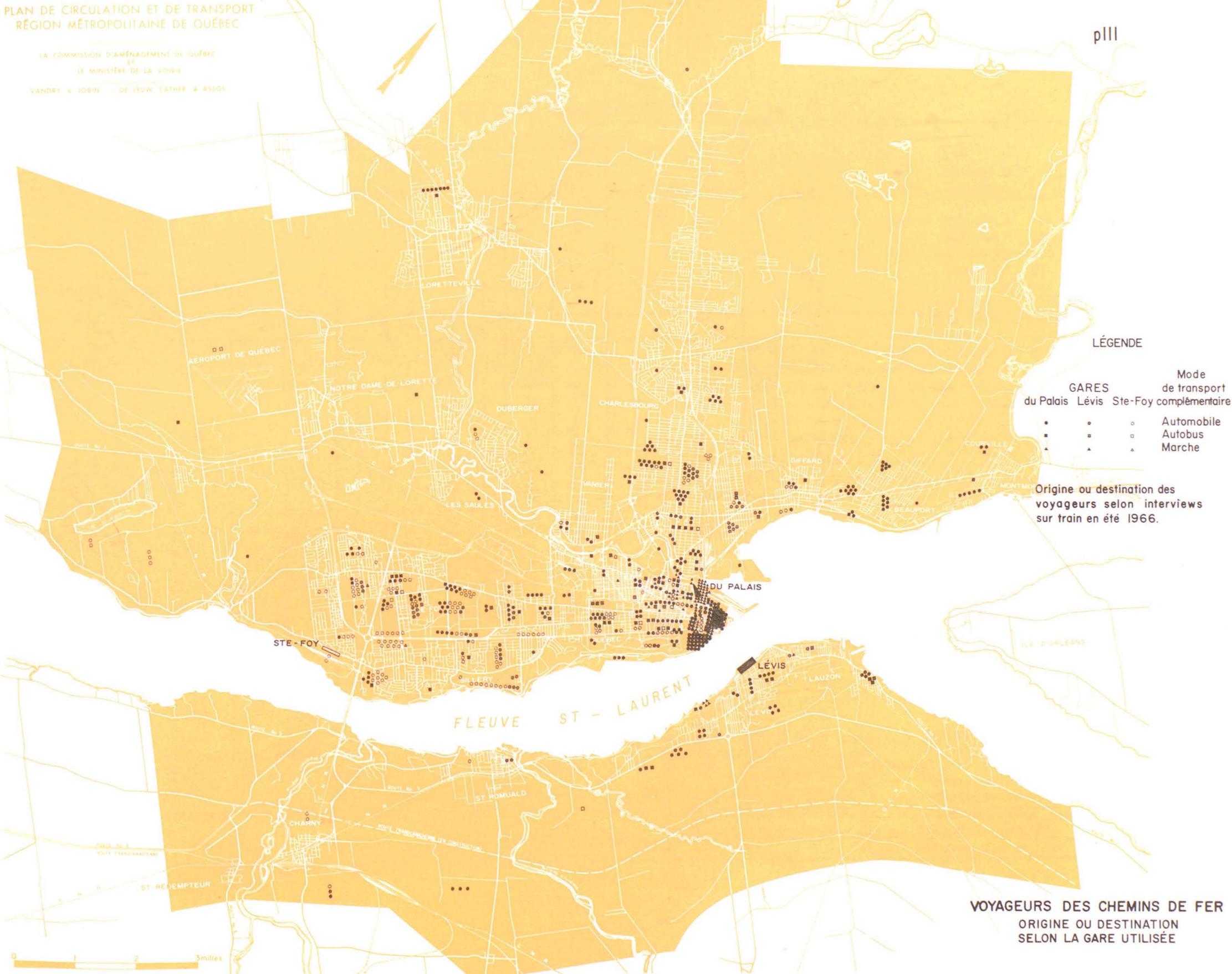
Tableau 4

Zone	Voyageurs par train selon l'origine ou la destination	
	Origine ou destination	% du total dans la région étudiée
Vieux -Québec, Champlain et port	158	21 %
Côte de Beauport, de Giffard à Montmorency	54	7
Nord de la rivière St-Charles jusqu'à Charlesbourg	100	13
Haute-Ville	108	14
Basse-Ville	60	8
Sillery, Ste-Foy, Cap-Rouge	190	26
Charny à Lauzon ( Rive sud)	60	8
Autres parties de la région étudiée	25	3
TOTAL :	755	100 %
Sans adresse	70	
Hors de la région étudiée	256	
GRAND TOTAL	1,081	

**PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC**

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIE  
VANDRY & JOBIN — DE LEUW CATHÉRIE & ASSOC.

p111



**LÉGENDE**

GARES			Mode de transport complémentaire
du Palais	Lévis	Ste-Foy	
•	◻	◊	Automobile
◻	◻	◊	Autobus
▲	▲	▲	Marche

Origine ou destination des  
voyageurs selon interviews  
sur train en été 1966.

**VOYAGEURS DES CHEMINS DE FER  
ORIGINE OU DESTINATION  
SELON LA GARE UTILISÉE**



TABLEAU 5

Données de l'enquête sur les voyageurs par train

No. train	Origine ou destination	Gare	Heure	Total interviewés	ÉTABLISSEMENT				MOTIF			FRÉQUENCE		
					Affaires	Résidence	Hôtel	Autre	Affaires	Achats	Loisirs	Quotidienne	Hebdomadaire	Occasionnelle
CP 149	A Montréal	Palais	Dep. 8.30	28	2	20	4	2	12	1	15	1	3	24
CP 153	A Montréal	"	Dep. 13.30	70	10	33	25	2	23	12	25	0	19	51
CP 154	De Montréal	"	Arr. 13.50	94	18	29	26	20	28	4	60	0	5	89
CP 155	A Montréal	"	Dep. 18.00	59	11	24	7	17	18	1	39	0	4	55
CP 156	De Montréal	"	Arr. 22.00	33	2	21	7	3	12	0	21	1	3	29
CP 152	De Montréal	"	Arr. 23.15	17	5	7	1	2	6	0	9	0	2	13
Total sur les trains du CP				301										
CN 12	De Montréal	Lévis	Arr. 3.20	13	1	9	0	3	3	1	9	0	1	12
CN 12	A Campbellton	"	Dep. 3.35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CN 17	De Campbellton	"	Arr. 3.35	21	0	16	0	5	4	0	8	1	0	20
CN 17	A Montréal	"	Dep. 3.55	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
CN 15	D' Halifax	"	Arr. 4.40	4	3	1	0	0	3	0	1	0	0	4
CN 15	A Montréal	"	Dep. 5.00	6	0	6	0	0	1	2	3	0	0	6
CN 11	D' Halifax	"	Arr. 10.05	42	19	13	0	10	10	9	20	1	0	4
CN 11	A Montréal	"	Dep. 10.20	19	1	14	0	4	6	1	11	0	2	1
CN 19	De Campbellton	"	Arr. 15.30	34	11	8	5	10	11	3	16	0	1	33
CN 19	A Montréal	"	Dep. 15.45	37	10	21	1	5	17	5	15	0	2	35
CN 18	De Montréal	"	Arr. 17.10	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
CN 18	A Campbellton	"	Dep. 17.30	56	19	20	2	14	13	8	20*	0	2	54
CN 14	De Montréal	"	Arr. 21.40	11	1	3	6	1	4	0	7	0	1	10
CN 14	A Halifax	"	Dep. 21.50	27	2	13	6	6	13	0	13	1	0	26
CN 16	De Montréal	"	Arr. 23.55	7	0	5	1	1	3	0	4	1	1	5
CN 16	A Montréal	"	Dep. 0.15	36	1	15	5	15	3	4	28	0	2	34
Total sur les trains du CN, gare de la rive sud				315										
CN 23	A Montréal	Palais-Ste-Foy	Dep. 7.00	107	9	66	22	10	62	8	37	14	15	78
CN 74	De Senneterre et Chicoutimi	Palais	Arr. 8.50	68	7	33	11	17	17	10	38	0	3	65
CN 179	De Murray Bay	"	Dep. 11.00	29	9	14	0	6	10	3	15	0	3	26
CN 177	A Chicoutimi	"	Dep. 11.30	41	5	27	0	9	6	4	28	1	3	37
CN 178	A Murray Bay	"	Dep. 15.00	42	8	28	2	4	10	3	29	0	0	42
CN 176	De Chicoutimi	"	Arr. 17.30	14	2	6	0	6	4	0	10	2	1	11
CN 22	De Montréal	Palais-Ste-Foy	Arr. 20.14	134	12	88	24	10	77	9	46	12	20	102
CN 75	A Senneterre et Chicoutimi	Palais	Dep. 20.50	74	21	39	5	9	30	3	40	4	5	64
Total sur les trains du CN, gares de la rive nord				509										
Total des trois gares dans la région				1,125	189	581	160	191	408	91	567	39	98	932

\* Le motif de 15 voyages n'était pas spécifié.

## VOIES DU CANADIEN PACIFIQUE DANS ST-SAUVEUR ET ST-ROCH

Les calculs des coefficients de conflit présentés antérieurement montrent clairement que la subdivision du C.P. entre l'avenue St-Sacrement et la rue Henderson crée la plupart des difficultés ressenties actuellement aux passages à niveau. Cette ligne fut donc étudiée plus en détail que les autres, afin de déterminer la nature des mouvements ferroviaires et les problèmes impliqués dans l'amélioration de la situation.

L'analyse préliminaire du problème des passages à niveau du centre de la région démontre qu'on peut limiter les études détaillées en vue d'éliminer ou de déplacer les voies du C.P. à la seule zone comprise à l'est du passage à niveau de la rue St-Vallier. À l'ouest de ce point, les voies doivent être conservées pour desservir les industries de St-Malo. Le terminus de l'Anse-au-Foulon doit aussi être conservé. Ceci rend nécessaire un passage étagé à l'avenue St-Sacrement. Toute élimination des voies à l'ouest de la rue St-Vallier semble improbable. L'inventaire des aménagements ferroviaires et des industries à l'est de ce point fut approfondi.

### CONFLIT PRÉSENT

Les enquêtes sur les passages à niveau, ont été effectuées en deux occasions le long de la subdivision Québec du C.P. Une image aussi détaillée que possible de la complexité des mouvements ferroviaires en fut tirée. La planche 2 illustre les mouvements typiques des trains entre 6h00 et 22h 00.

La situation des cours de triage du C.P. entre les rues Dupont et Henderson, engendre un conflit aigu avec la circulation routière à chacun de ces deux passages à niveau. L'aiguillage de wagons de marchandises et de voyageurs bloque fréquemment la rue Dupont (selon des observations jusqu'à 70 fois par jour en moyenne). Les locomotives venant de la voie principale du C.P. traversent aussi la rue Dupont en se rendant à la rotonde juste à l'est de la rue de la Couronne.

Des manoeuvres se font aussi au travers de la rue Henderson où se trouvent deux passages à niveau différents : à la cour de triage du C.P. et à la gare du Palais. Des locomotives du C.N. traversent aussi Henderson en allant entre Limoilou, le carré Parent et la gare du Palais. Le total des mouvements ferroviaires aux deux passages à niveau est de l'ordre de 50 par jour; bien que plusieurs des obstructions soient de courte durée, leur effet sur la circulation routière dense est considérable. À l'ouest de la rue Dupont, les rues de la Couronne et Dorchester, artères majeures à sens unique, en général ne sont pas obstruées plus de 30 fois par jour. Mais ces rues servent à un si grand nombre de véhicules automobiles que des conflits prononcés sont inévitables. Les passages à niveau des rues Marie-de-l'Incarnation, St-Vallier et St-Sacrement, en dehors du centre de la région, sont aussi traversés par un grand nombre de véhicules automobiles, ce qui augmente le facteur de conflit au point de justifier des passages étagés.

Trois rues moins importantes traversent aussi la ligne C.P. ce sont: Gosford, de la Chapelle et Mgr. Gauvreau; elles sont toutes situées entre la rue Dorchester et la gare du Palais. Comme l'exécution d'un programme d'étagement des voies et des rues principales éliminerait fort probablement ces rues secondaires et fournirait un accès de rechange, ces passages n'ont pas été étudiés en détails.

## TRAFIC DES MARCHANDISES AUX INDUSTRIES ADJACENTES

Grâce à la collaboration de l'agent général du Canadien Pacifique, les industries à l'est de la rue St-Vallier qui reçoivent ou expédient des marchandises à la wagnée ont été étudiées.

À la suite d'entrevues avec des agents expéditeurs et d'autres représentants, une évaluation du trafic engendré par les industries étudiées fut obtenue. Le tableau 6 résume les données recueillies.

La plupart des industries qui possèdent des voies privées chargent ou déchargent directement des wagons à leurs entrepôts. Les industries situées sur la voie de transbordement St-Sauveur doivent généralement employer des camions pour relier leurs établissements et la voie ferrée. Une autre compagnie utilise aussi une voie de service qui n'est pas adjacente à son établissement et doit transborder ses produits à partir d'un grand entrepôt à l'est de la rue de la Couronne.

L'ensemble de 237 wagons/mois reçus ou expédiés par ces industries représente un trafic important qui doit être étudié sérieusement dans tout projet de modification des installations ferroviaires actuelles. De ce total, 190 wagons/mois sont reçus ou expédiés par des industries situées entre la rue Dorchester et la gare du Palais, le long des voies qui traversent le centre de la ville. Le reste va aux industries situées entre les rues St-Vallier et Marie-de-l'Incarnation. Pour conserver l'accès à ces dernières industries, il faudrait éventuellement des passages étagés à l'une de ces rues, ou aux deux.

TABLEAU 6

Trafic industriel sur les voies de service du C.P.

<u>Industrie</u>	<u>Trafic actuel-wagons/mois</u>	<u>Tendance</u>
A	43	Constant
B	2	"
C	1	"
D	50	Hausse
E	10	Baisse
F	30	Hausse
G	50	"
H	4	Constant
I	5	"
J	4	"
K	4	"
L	12	"
M	6	Hausse
N	13	Constant
O	3	"
Total	237 wagons/mois	

Note : Les prévisions pour le futur s'appliquent aux industries sans spécifier leur emplacement futur. Certaines industries ont déjà exprimé leur intention de déménager leurs entreprises. Ce trafic ne sera pas nécessairement engendré dans St-Roch et St-Sauveur.

**chapitre 9**

**PERSPECTIVES  
SOCIO - ÉCONOMIQUES**

## OBJECTIF

Ce résumé rapporte brièvement les conclusions principales contenues dans " L' étude des perspectives économiques" préparée par la Société " Canadian Urban Economics Limited" . La Commission d' Aménagement de Québec et le Ministère de la Voirie du Québec ont commandé cette étude dans le but de fournir des cadres économiques variables aux ingénieurs-conseils Vandry & Jobin - De Leuw, Cather & Assoc., pour élaborer un système de transport efficace, adapté aux exigences futures de la région métropolitaine de Québec.

La région étudiée délimitée pour le Plan de circulation et de transport du Québec métropolitain s' étend légèrement au-delà de la région métropolitaine de recensement (RMR) de Québec.

Cette étude couvre la période de 1967 à 1987 par intervalles de cinq ans. Son objectif principal est d' estimer les perspectives d' expansion économique de la région afin de déterminer l' accroissement de la population et de l' emploi répartis dans 17 secteurs.

L' établissement des densités de population et d' emploi par acre et les discussions avec l' urbaniste ont servi à évaluer le territoire additionnel requis pour répondre aux besoins futurs.

## REMARQUES GÉNÉRALES

Le plan de circulation et de transport du Québec métropolitain englobe une région d' environ 200 milles carrés, dont le noyau est la ville de Québec, capitale de la province et centre économique de l' est du Québec.

Les Français se sont établis dans la région avec Champlain, en 1608. Si au cours des premières années la colonie était plutôt militaire et politique qu' économique, certains services existaient ; on y fonda des chantiers maritimes et des tanneries, deux industries qui devaient plus tard jouer un rôle économique important.

Du milieu du 18e siècle au milieu du 19e, Québec était le centre politique, économique, culturel et social de la province. Sa situation géographique favorable et son havre naturel en faisaient un port de transbordement d' importations et d' exportations pour tout le Canada, de même qu' un port de débarquement pour le grand nombre d' immigrants qui venaient d' Europe. Deux évènements importants au cours du 19e siècle eurent une influence marquée sur l' expansion économique de la région: tout d' abord, le fer remplaça le bois comme matériau dans la construction des navires, et cette industrie en souffrit par le manque de matière première disponible; en second lieu, le dragage d' un chenal dans le fleuve St-Laurent vers l' ouest jusqu' à Montréal enleva à Québec son rôle de port de transbordement. A la même époque, la prospérité des établissements dans le Haut-Canada attirait de plus en plus l' attention vers l' ouest du Québec et vers Montréal.

En 1841, Québec et Montréal avaient toutes deux 40,000 habitants. En 1881, Montréal en comptait 155,000 et Québec 62,400. Malgré une évolution moins rapide, Québec a quand même continué de croître à une allure constante.

Au 20e siècle, la chaussure, les textiles, les sous-vêtements, le tabac, la pulpe et le papier, et la construction navale sont devenus les industries les plus importantes de la région, mais en même temps, on constate une diminution relative de l' industrie. En effet, il y a augmentation des services gouvernementaux, des services de distribution régionale, et finalement du tourisme, qui au cours des années a joué un rôle de plus en plus important dans l' économie locale.

## RESSOURCES NATURELLES ET HUMAINES

### LES RICHESSES NATURELLES

La zone économique de Québec, dont la région étudiée est le point central ne semble pas dotée de grandes richesses naturelles qui pourraient être exploitées pour développer les industries primaires. Dans les basses-terres du fleuve St-Laurent, les Laurentides et les Appalaches, les richesses se limitent en général à l'agriculture, à l'industrie forestière et à l'exploitation de quelques minéraux non métalliques. Il semble improbable qu'on effectue dans la région des découvertes assez importantes pour vraiment changer l'allure du développement de l'industrie primaire.

### LES RESSOURCES HUMAINES

Une analyse des statistiques relatives à l'occupation de la main-d'oeuvre comparativement à d'autres régions métropolitaines indique que la région étudiée possède :

1. un groupe d'administrateurs relativement peu nombreux,
2. une forte représentation dans les groupes de professions libérales et techniques,
3. un groupe de personnel de bureau moins nombreux que présumé d'après l'importance de la fonction gouvernementale,
4. une représentation moyenne dans les groupes de la vente, du transport et des communications,
5. une représentation supérieure à la moyenne dans les groupes de services et de récréation, ce qui indique le rôle important du tourisme,
6. une représentation plutôt faible dans l'artisanat et les métiers, bien que l'industrie du cuir soit fortement représentée.

Les universités, les écoles d'arts et métiers se sont toutes assez bien développées au cours des années. Cependant, les autorités ont accentué leur programme d'expansion en vue de répondre aux exigences d'une population croissante.

### SERVICES PUBLICS, TRANSPORT ET COMMUNICATIONS

Une étude des installations des services publics, du transport et des communications, de même que des interviews avec les représentants de ces industries, indiquent que celles-ci possèdent présentement une capacité de réserve qui serait disponible au besoin. Il ne semble pas exister de déficiences majeures qui pourraient retarder l'expansion économique de la région ou justifier l'implantation d'une industrie ailleurs dans la province.



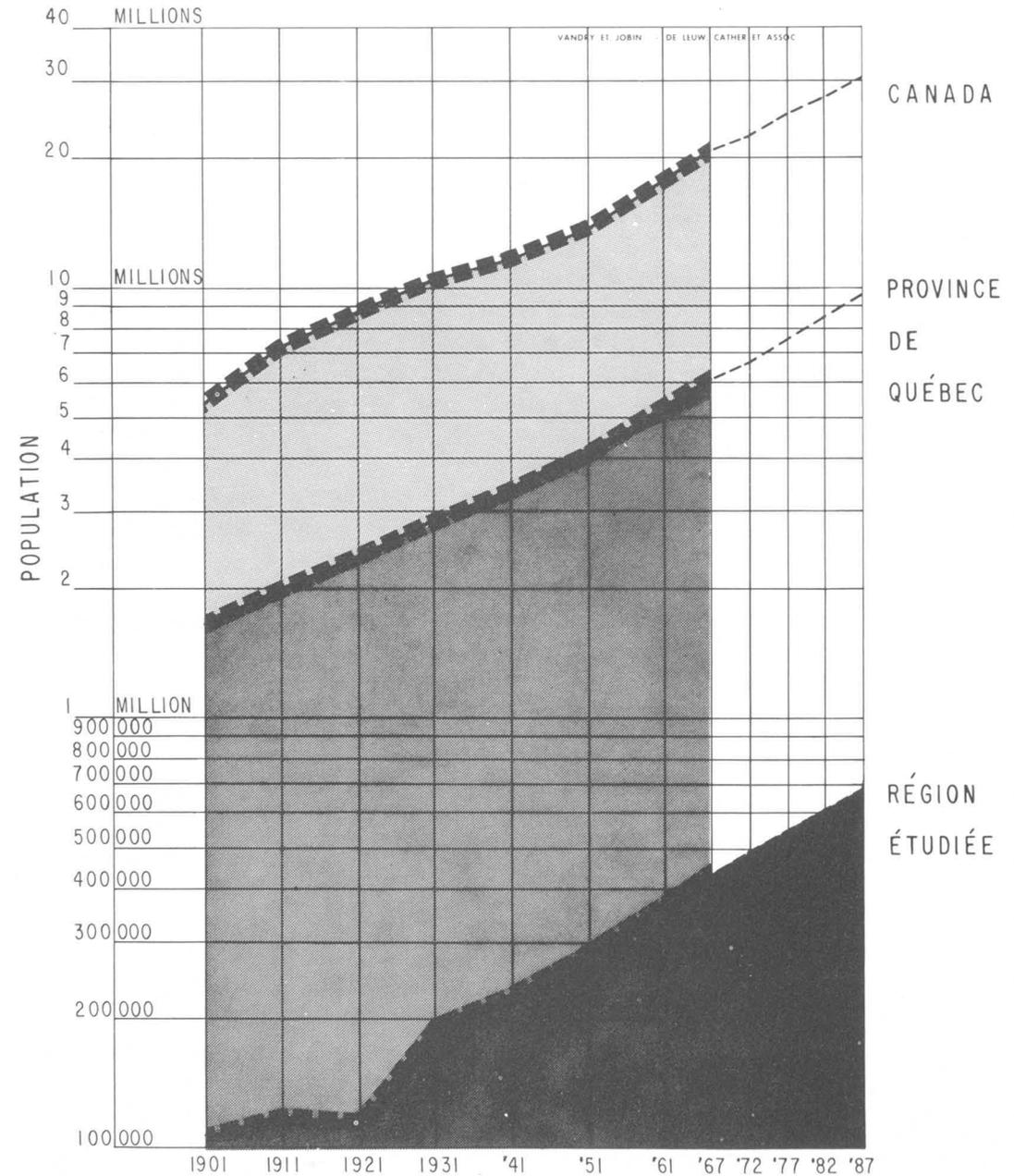
## ÉVOLUTION DÉMOGRAPHIQUE

Les limites de la région étudiée sont à peu près celles de la région métropolitaine de recensement (RMR) de Québec avec quelques petites additions au nord et au sud. Si l'on se base sur les renseignements fournis par les municipalités, environ 3 % de la population (soit environ 12,000 personnes) vivait en 1965 à l'extérieur de la RMR. On a employé quatre méthodes pour prévoir l'évolution de la population jusqu'en 1987, en présumant que les régions limitrophes incluses dans la région étudiée et exclues de la RMR maintiendraient leur position relative jusqu'en 1987.

Ces quatre méthodes sont :

1. Survivance par cohortes, basée sur les tendances des taux de naissance et de mortalité de la RMR en 1961, en supposant que la tendance de migration nette indiquée entre 1951 et 1961 se maintiendra.
2. Etude des tendances historiques de la population dans la RMR de Québec au cours des années de 1901 à 1965, et extrapolation sur la période 1951 - 1965 (taux composé de 2.77 % par an).
3. Utilisation des prévisions dans " La population du Québec et de ses régions" par Jacques Henripin et Yves Martin, conjointement avec les relations historiques établies entre les populations de la RMR de Québec et de la province de Québec (7 % du Québec).
4. Utilisation des projections de la population du Canada établies pour la Commission royale d'enquête sur les perspectives économiques du Canada et pour la Commission royale d'enquête sur la santé, conjointement avec les relations historiques établies entre les populations de la RMR de Québec et du Canada (2.02 % du Canada).

ACCROISSEMENT DE LA POPULATION  
CANADA, PROVINCE DE QUÉBEC & RÉGION ÉTUDIÉE  
SOURCE: CANADIAN URBAN ECONOMICS "PERSPECTIVES ÉCONOMIQUES"



Evolution démographique 1967 - 1987

<u>Méthode</u>	<u>Région métropolitaine de recensement</u>					<u>Région étudiée</u>
	<u>1967</u>	<u>1972</u>	<u>1977</u>	<u>1982</u>	<u>1987</u>	<u>1987</u>
Survivance par cohortes	412,300	459,200	511,100	564,500	623,700	643,000
Taux composé annuel moyen (1951-65) 2.77 %	427,700	490,300	562,100	644,300	738,500	760,000
Pourcentage ( 7 % ) de la Province selon Henripin & Martin	423,000	475,000	532,000	593,000	661,000	681,000
Pourcentage (2.02 %) du Canada d'après les Commis- sions d'enquête						
a. sur les perspectives éco- nomiques ( Gordon )	411,000	455,000	506,000	562,000	624,000	643,000
b. sur la santé	419,000	466,000	522,000	584,000	651,000	671,000
<u>Moyennes 1987</u>					<u>660,000</u>	<u>680,000</u>

## ACCROISSEMENT DE L'EMPLOI

### AVANT-PROPOS

L'accroissement de la population de la région dépend en partie de la capacité de l'économie d'absorber une plus grande main-d'oeuvre en maintenant un taux de chômage acceptable.

L'analyse démographique précédente déterminait l'augmentation probable de la population. L'analyse suivante des perspectives d'emploi par divisions industriels sert aussi à établir des prévisions de population basées sur l'expansion économique probable.

Les données sur l'emploi en 1965 proviennent d'une enquête menée en 1966 dans les dossiers du Service National de Placement. En tenant compte des tendances reconnaissables on a prévu une augmentation ou une diminution dans chaque division industrielle. On a présumé que le rapport entre la main-d'oeuvre et l'emploi demeurerait relativement constant au cours de la période étudiée. Les chiffres du tableau d'ensemble sont expliqués pour chaque catégorie.

### ACTIVITÉS PRIMAIRES : EXTRACTION

Dans cette catégorie, on compte l'agriculture, l'industrie forestière, la pêche, la chasse, les mines, les carrières et les puits de pétrole. Entre 1951 et 1961, la main-d'oeuvre dans cette catégorie a baissé de 2,320 à 1,842 personnes.

On peut s'attendre à une légère diminution de l'emploi dans cette catégorie.

### ACTIVITÉS SECONDAIRES : TRANSFORMATION

Les industries manufacturières de la région ont accusé une légère baisse dans la main-d'oeuvre entre 1951 et 1961, soit de 24,834 personnes à 23,749 personnes. A cause du grand nombre d'industries qui font partie de ce groupe et de la grande diversité de leurs perspectives d'emploi, leur situation future est beaucoup plus difficile à résumer de façon complète. Dans les paragraphes suivants, on relève brièvement les faits saillants.

1. L'industrie manufacturière est principalement engagée dans la fabrication de produits de consommation. Les compagnies sont relativement petites. En 1961, 78 % des établissements comp- taient moins de 30 employés et la valeur marchande de leur production représentait 12.8 % du total.
2. L'industrie des aliments et des boissons dont la main-d'oeuvre augmentait de 4 % par an entre 1951 et 1961, se développera plus lentement au cours des prochaines années, à cause des difficultés que connaîtront les petits établissements à se moder- niser et à baisser leur coût de production afin de concurrencer les grands manufacturiers.
3. Dans les industries du tabac, du caoutchouc, du cuir, des tex- tiles, du tricot et des vêtements, on peut prévoir une améliora- tion de la productivité par la modernisation de l'équipement. L'augmentation de l'emploi demeurera marginale.
4. Les deux industries principales, la pulpe et le papier et les chan- tiers maritimes devraient au moins maintenir leurs niveaux d'em- ploi au cours des années à venir. Les représentants de ces indus- tries n'ont révélé aucun projet important d'expansion pouvant affecter les perspectives d'emploi.
5. Les industries manufacturières qui selon toute probabilité pour- raient offrir des possibilités meilleures d'emploi sont les suivan- tes : Meubles et appareils ménagers, imprimerie et édition, métallurgie, raffineries de pétrole et produits chimiques.

### CONSTRUCTION

Entre 1951 et 1961, la main-d'oeuvre dans la construction a augmenté de 8,261 à 9,074 personnes. Cette industrie en général s'oriente d'abord sur le marché local et réagit aux conditions économiques de la région qu'elle dessert. On prévoit que les occasions d'emploi dans cette industrie se multiplieront d'ici 1987 à un rythme beaucoup plus rapide que dans le passé, au cours de la réalisation d'une série de pro- jets importants d'aménagements présentement à l'étude.

## ACTIVITES TERTIAIRES : SERVICES

### Entreprises de transports, de communications, et d'utilité publique :

De 1951 à 1961, ce groupe d'entreprises accusait une augmentation de main-d'oeuvre de 9,077 à 10,976 personnes, soit 21%.

1. L'emploi dans les services publics suit une courbe ascendante qui s'identifie presque à celle de la population. On prévoit que cette tendance se poursuivra, bien que des perfectionnements technologiques puissent en ralentir l'allure.
2. Dans le groupe des transports, les compagnies de chemin de fer et les compagnies maritimes comptent 50% de la main-d'oeuvre, tandis que les compagnies de camionnage, d'autobus et de taxis représentent environ 34%.

Le transport maritime a toujours été un facteur important dans l'économie locale et laisse entrevoir de grandes possibilités. L'augmentation du tonnage dans le port de Québec a été de 50% entre 1960 et 1965. La tendance à utiliser des navires de plus fort tonnage et le fait que la région se prête au développement d'installations en eau profonde laissent prévoir que le port pourrait devenir de plus en plus important.

Au cours des dernières années, le chemin de fer a connu une concurrence sérieuse de l'avion, l'autobus et le camion. Des changements importants ont été apportés à la composition du personnel de bord, à la suite des efforts qu'on a mis à simplifier l'exploitation et à réduire les coûts. On croit que l'industrie ferroviaire en général pourra arrêter la tendance au décroissement d'emploi tout en augmentant la productivité de ses employés.

Le transport par camion s'est accru de façon prodigieuse depuis la deuxième guerre mondiale. On ne prévoit pas que l'allure rapide des dernières années doive se maintenir.

ACTIVITES	Résumé des prévisions de l'emploi par divisions industrielles Région métropolitaine de Québec					
	1965	1967	1972	1977	1982	1987
<u>Primaire:</u>	1,750	1,730	1,720	1,700	1,650	1,600
<u>Secondaire :</u>						
Manufacturière	21,850	22,900	26,700	28,000	31,400	34,900
Construction	9,020	10,200	11,400	13,100	14,600	16,600
<u>Tertiaire :</u>						
Transport, communic. et utilité publique	11,000	12,100	13,700	15,300	17,200	19,200
Commerce de gros	7,345	7,800	8,800	10,100	11,400	12,400
Commerce de détail	16,400	17,400	19,700	22,500	25,400	27,500
Finance, assurance et immeuble	6,000	6,100	6,700	7,600	8,600	10,000
Services sociaux et commerciaux	26,885	27,300	32,500	38,100	43,700	50,800
Services personnels et récréatifs	10,800	11,000	12,900	15,000	17,200	20,000
Administration publique Défense Nationale	22,618	24,200	29,100	33,800	38,500	43,200
Autres industries non classifiées	<u>3,332</u>	<u>3,500</u>	<u>4,000</u>	<u>4,500</u>	<u>5,100</u>	<u>5,800</u>
Total en chiffres arrondis	<u>137,000</u>	<u>144,200</u>	<u>167,200</u>	<u>189,700</u>	<u>214,800</u>	<u>242,000</u>

3. Les communications ont accusé une augmentation importante entre 1951 et 1961, dû surtout à l'expansion de la télévision. Les éléments importants de ce groupe, radio, télévision, téléphone et postes devraient continuer de croître à un rythme constant pour répondre aux besoins de la population.

Commerce : Entre 1951 et 1961, le commerce de gros et de détail a augmenté sa main-d'oeuvre d'environ 31%, et en 1961 avec 22,000 employés se classait troisième en importance.

Les augmentations de main-d'oeuvre dans le commerce de gros résultent du rôle de centre de distribution rempli par Québec. En dépit de la forte position de Montréal, certains indices montrent que l'industrie du commerce en gros continuera de croître, peut-être plus rapidement que dans le passé. En certains cas, cette augmentation prendrait place dans les entreprises locales actuelles, cependant que la majorité des nouveaux emplois pourrait provenir de l'établissement de succursales d'importantes compagnies de Montréal ou d'ailleurs.

Les possibilités du commerce au détail se rattachent directement à l'expansion et à la richesse de la région et de ses environs. L'accroissement de l'emploi dans le commerce au détail a été légèrement inférieur à celui de la population. Pendant la période 1951 à 1961, la région métropolitaine de Québec a connu une augmentation annuelle de population de 2.9% environ, comparativement à 2.3% pour l'emploi dans le commerce au détail. A cause d'une expansion de l'économie, qui contribue à augmenter les occasions d'emploi, à grossir les revenus et à hausser le niveau des dépenses per capita, on peut prévoir que l'emploi dans le commerce au détail suivra l'évolution de la population dans les années à venir.

Finance, assurance et immeuble : La main-d'oeuvre engagée dans ces activités connexes s'est accrue à un taux très rapide (67% entre 1951 et 1961) principalement à la suite d'évolution socio-économique et d'efforts agressifs des institutions financières.

L'utilisation d'ordinateurs électroniques et le fait que la période d'accroissement rapide semble terminée devraient entraîner une diminution des possibilités d'emploi à l'avenir. Cependant, ce ralentissement du rythme pourrait, jusqu'à un certain point, être compensé si les banques nationales ou les compagnies d'assurance suivaient l'exemple

recent de la Compagnie de Téléphone Bell du Canada et augmentaient leur personnel administratif dans la capitale provinciale.

Services sociaux, commerciaux et personnels : Ces activités comprennent l'éducation, la santé, le bien-être, les organismes religieux, les services récréatifs, commerciaux, personnels et divers. De 1951 à 1961, la main-d'oeuvre a augmenté d'environ 45%, soit de plus de 10,000 personnes. En 1961, ce groupe venait en première place avec 32,719 employés.

Cette tendance, généralisée au Canada, indique que l'économie nationale gagne en maturité; cette augmentation devrait continuer puisque le niveau de vie s'élevant, on donne de plus en plus d'importance au bien-être, à la santé et à l'éducation.

Dans le domaine de l'éducation, on prévoit des augmentations substantielles d'emploi, par suite de la revalorisation du système éducatif et des efforts qu'on met à étendre les moyens d'éducation nécessaires au 20<sup>e</sup> siècle. Dans le domaine de la santé et du bien-être, le programme provincial d'assurance-hospitalisation maintenant en vigueur et le projet provincial d'assurance-maladie devraient engendrer une demande plus grande dans ces services, et par conséquent multiplier les possibilités d'emploi.

Dans le groupe des services personnels, le tourisme a accusé une augmentation de main-d'oeuvre d'environ 43% entre 1951 et 1961. Bien qu'il soit difficile de déterminer avec précision le taux d'accroissement du tourisme dans la région, les indices portent à croire qu'il sera rapide.

Administration publique et défense nationale : La main-d'oeuvre dans ce groupe a augmenté d'environ 46% entre 1951 et 1961. L'augmentation très prononcée au gouvernement provincial (plus de 7% par an) et au gouvernement local (presque 6% par an) a compensé largement la réduction rapportée par l'administration fédérale.

D'ici 1987, les services du gouvernement fédéral qui remplissent des fonctions essentielles comme la distribution postale, les douanes et accises, l'impôt, le placement de la main-d'oeuvre, les services à la navigation et les autres services maritimes ou aériens, devraient continuer de croître parallèlement à la population.

Le gouvernement fédéral peut également étendre ses services dans d'autres domaines, tels que les affaires des anciens combattants, le commerce, l'industrie, les travaux publics, les affaires du Nord et les ressources nationales.

Les possibilités d'emploi au gouvernement provincial se sont multipliées rapidement au cours des derniers vingt ans. Les ministères de l'éducation, de la santé et du bien-être, du transport et des communications des ressources naturelles, des affaires municipales et culturelles ont plus que doublé leur personnel administratif. On prévoit un accroissement continu et rapide malgré la productivité accrue attendue de l'utilisation d'ordinateurs électroniques. Il existe deux facteurs qui compensent les réductions d'emploi qui découlent de l'utilisation d'un équipement moderne et d'un personnel beaucoup plus spécialisé : d'abord la demande croissante de services gouvernementaux et paragouvernementaux; ensuite l'expansion de la juridiction du gouvernement du Québec dans certains domaines antérieurement exclusifs au gouvernement fédéral.

La dispersion de la population et la complexité de l'administration municipale entraînent une augmentation de l'emploi dans les administrations locales à un rythme plus rapide que celui de la population. A la suite d'une augmentation annuelle moyenne de près de 6 % entre 1951 et 1961, on prévoit que l'emploi dans les administrations municipales au cours des 20 prochaines années progressera au même taux approximatif que celui du gouvernement provincial (5 % par an).

L'augmentation d'emploi à la défense nationale dépend entièrement des politiques du gouvernement fédéral, mais d'après l'importance accordée au camp Valcartier, on peut prévoir qu'elle se fera au taux de 2 % par année.

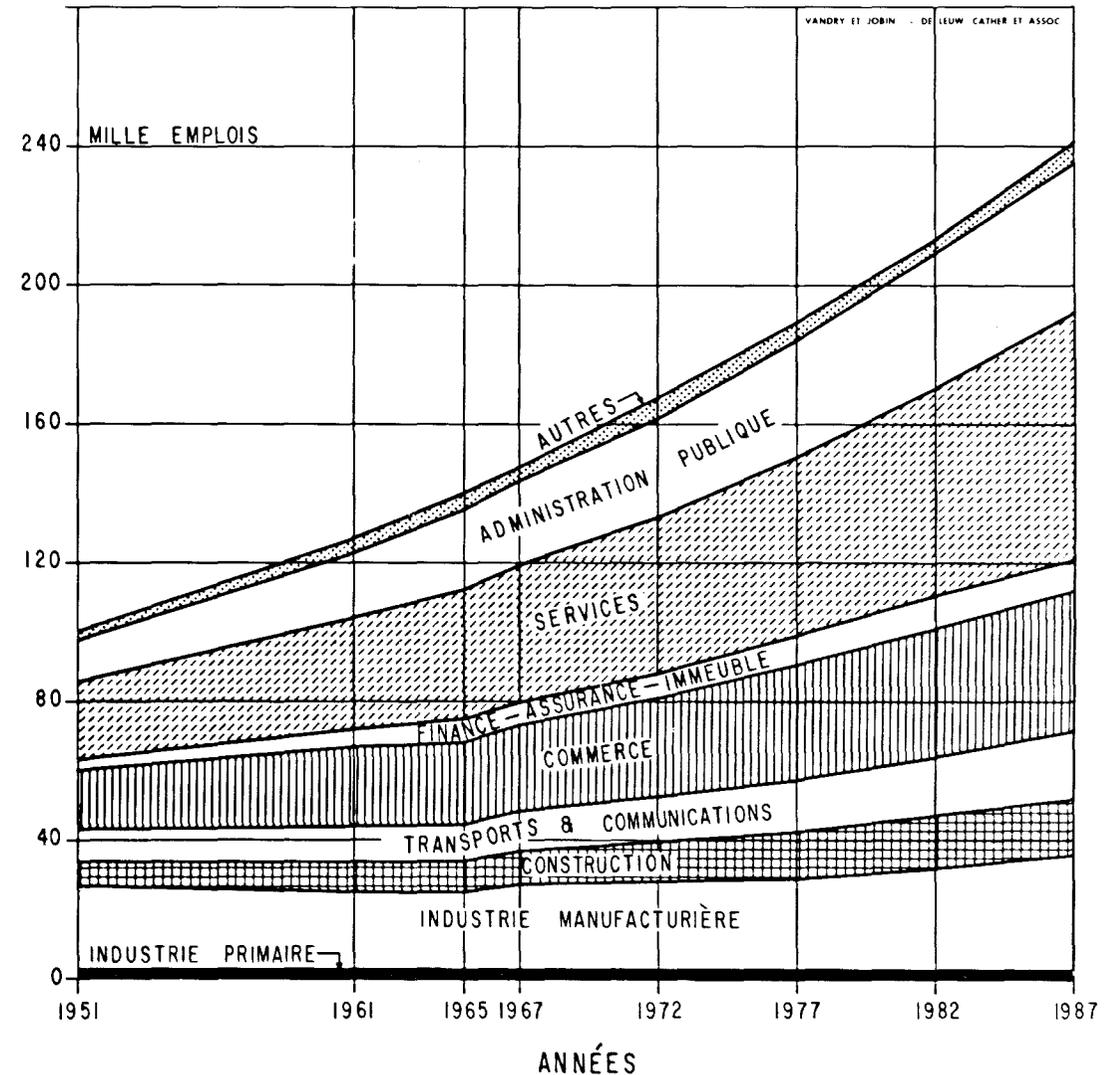
#### RÉSUMÉ

Les tendances actuelles laissent prévoir une augmentation globale du nombre des emplois disponibles d'environ 75 % de 1965 à 1987. L'administration publique, la défense, les services communautaires, commerciaux, personnels et récréatifs sont les groupes qui accuseront les augmentations les plus importantes, soit de 85 % à 90 % pour la même période.

## ACCROISSEMENT DE L'EMPLOI PAR GROUPE INDUSTRIEL

### RÉGION DE QUÉBEC

SOURCE: CANADIAN URBAN ECONOMICS "PERSPECTIVES ÉCONOMIQUES"



## PRÉVISIONS DE POPULATION BASÉES SUR LES POSSIBILITÉS D'EMPLOI

Afin d'obtenir des prévisions de population basées sur les possibilités d'emploi, il faut d'abord évaluer la main-d'oeuvre totale et ensuite la portion qu'elle représente de l'ensemble de la population.

A cause des fluctuations dues au chômage saisonnier et aux grèves, il est difficile de choisir un taux de chômage annuel moyen vraiment représentatif. Des interviews avec les autorités locales ont laissé entendre qu'une moyenne raisonnable en 1965 serait de 5.7%. De ce point, le taux de chômage s'abaisserait graduellement pour en arriver à 3.5% en 1987. La main-d'oeuvre passerait de 35.6% de la population totale en 1965 à 36.8% en 1987, ce qui généralement suit la tendance indiquée par la Commission royale d'enquête sur les perspectives économiques du Canada.

Dans le tableau suivant on présente une révision de la population basée sur les possibilités probables d'emploi.

	Région métropolitaine de Québec				
	1965	1965	1965	1965	1965
Estimation de l'emploi	140,500	167,200	189,700	214,800	242,000
Taux de chômage	5.7 %	5.0 %	4.5 %	4.0 %	3.5 %
Main-d'oeuvre totale	149,000	176,000	198,600	223,700	250,700
<u>Main-d'oeuvre population</u>	35.6 %	35.9 %	36.2 %	36.5 %	36.8 %
Population estimative	419,000	490,200	548,600	612,900	681,000

## RÉPARTITION DES POSSIBILITÉS D'EMPLOIS SELON LE GENRE D'OCCUPATION

L'emploi par division industrielle a été reclassifié selon les quatre catégories d'occupations suivantes :

1. Bureau : Professionnels et personnel de bureau ( collets blancs )
2. Manufacture : Ouvriers d'industries et artisans ( collets bleus )
3. Comptoir : Employés de services au comptoir ( vendeurs )
4. Autre : Employés itinérants et autres travailleurs ( autres ).

La méthode suivie pour répartir l'emploi selon les quatre catégories mentionnées ci-dessus utilise les renseignements détaillés reçus au cours des interviews avec les chefs d'industries et les haut-fonctionnaires. On a trouvé, par exemple, que le personnel d'administration et de bureau représentait environ 12% de l'industrie manufacturière. On a procédé de pareille façon pour les transports, communications et services publics, de même que pour l'administration publique et la défense. D'autre part, pour la construction et le commerce en gros, l'évaluation est basée sur la connaissance des méthodes d'exploitation coutumières dans ces domaines.

On peut noter une baisse relative de l'emploi dans l'industrie manufacturière par rapport au total, de même qu'une augmentation importante chez les collets-blancs; ceci découle principalement de l'expansion des services et de l'administration publique.

Estimation de l'emploi selon quatre catégories d'occupations

Région métropolitaine de Québec 1966 - 1987

<u>Catégorie d'Occupation</u>	<u>%</u>	<u>1966</u>	<u>1972</u>	<u>1977</u>	<u>1982</u>	<u>1987</u>
<u>Division Industrielle</u>	<u>composition</u>					
<u>Administration - Personnel de bureau</u>		<u>62,150</u>	<u>75,300</u>	<u>87,100</u>	<u>99,300</u>	<u>113,300</u>
Industrie manufacturière	12 %	2,690	3,200	3,400	3,800	4,200
Construction	5 %	400	600	700	700	800
Transport - communication - utilité publique	30 %	3,200	4,100	4,600	5,200	5,800
Commerce de gros	40 %	2,950	3,500	4,000	4,600	5,000
Finance - Assurance - Immeuble	100 %	6,100	6,700	7,600	8,600	10,000
Services sociaux - commerciaux	100 %	27,110	32,500	38,100	43,700	50,800
Administration publique - défense	85 %	19,700	24,700	28,700	32,700	36,700
<u>Manufactures</u>	<u>88 %</u>	<u>19,610</u>	<u>23,500</u>	<u>24,600</u>	<u>27,600</u>	<u>30,700</u>
<u>Vente et services au comptoir</u>		<u>20,140</u>	<u>24,400</u>	<u>28,100</u>	<u>32,000</u>	<u>35,900</u>
Commerce de détail	65 %	10,400	12,800	14,600	16,500	17,900
Services personnels - récréatifs	90 %	9,740	11,600	13,500	15,500	18,000
<u>Autres</u>		<u>38,600</u>	<u>44,000</u>	<u>49,900</u>	<u>55,900</u>	<u>62,100</u>
Industrie primaire	100 %	1,700	1,700	1,700	1,700	1,600
Construction	95 %	8,900	10,800	12,400	13,900	15,800
Transport - communication - utilité publique	70 %	8,200	9,600	10,700	12,000	13,400
Commerce de gros	60 %	4,600	5,300	6,100	6,800	7,400
Administration publique - défense	15 %	4,000	4,400	5,100	5,800	6,500
Autres	35 %	6,300	6,900	7,900	8,900	9,600
Commerce de détail	10 %	1,300	1,300	1,500	1,700	2,000
Service personnels - récréatifs	100 %	<u>3,600</u>	<u>4,000</u>	<u>4,500</u>	<u>5,100</u>	<u>5,800</u>
<b>TOTAL</b>		<u><b>140,500</b></u>	<u><b>167,200</b></u>	<u><b>189,700</b></u>	<u><b>214,800</b></u>	<u><b>242,000</b></u>

## RÉPARTITION DE LA POPULATION ET DE L'EMPLOI PAR SECTEURS

La répartition future de la population et de l'emploi entre les 17 secteurs dépendra des effets réciproques de nombreux facteurs (i.e. l'évolution du système de transport, la politique gouvernementale, les politiques municipales, le prix des terrains, les services publics et l'initiative des promoteurs). Elle pourra être modifiée d'une manière significative si l'un des facteurs agit d'une façon inattendue pendant un certain temps. Il est impossible de prévoir le comportement de ces facteurs, surtout au-delà de cinq ans de la date de la présente étude.

Dans les circonstances, on doit nécessairement établir les prévisions sur la répartition présente de la population et de l'emploi et sur les changements passés reconnaissables. On a étudié en détail la répartition actuelle, obtenu des renseignements de chacune des municipalités et consulté l'urbaniste avant de répartir la population et l'emploi jusqu'en 1987.

### Répartition de la population

En vue de s'assurer de l'adaptabilité des divers secteurs à des fins résidentielles, on a interviewé au cours de février et de mars 1966 les représentants de chacune des 36 municipalités de la région. A la suite de ces interviews et d'après les tendances, on admet en général que :

1. la rénovation du quartier St-Roch stabilisera la population de la basse-ville de Québec ;
2. les secteurs de Sillery et de Ste-Foy Est sont déjà presque saturés et n'accuseront qu'une augmentation légère de population d'ici 1987;

3. les banlieues les plus rapprochées atteindront leur point de saturation domiciliaire avant les plus éloignées ;
4. l'ouverture du nouveau pont à Ste-Foy et l'établissement de nouveaux centres d'emploi sur la rive sud, donneront un élan démographique du côté de Charny, plutôt que vers Lévis et Lauzon.

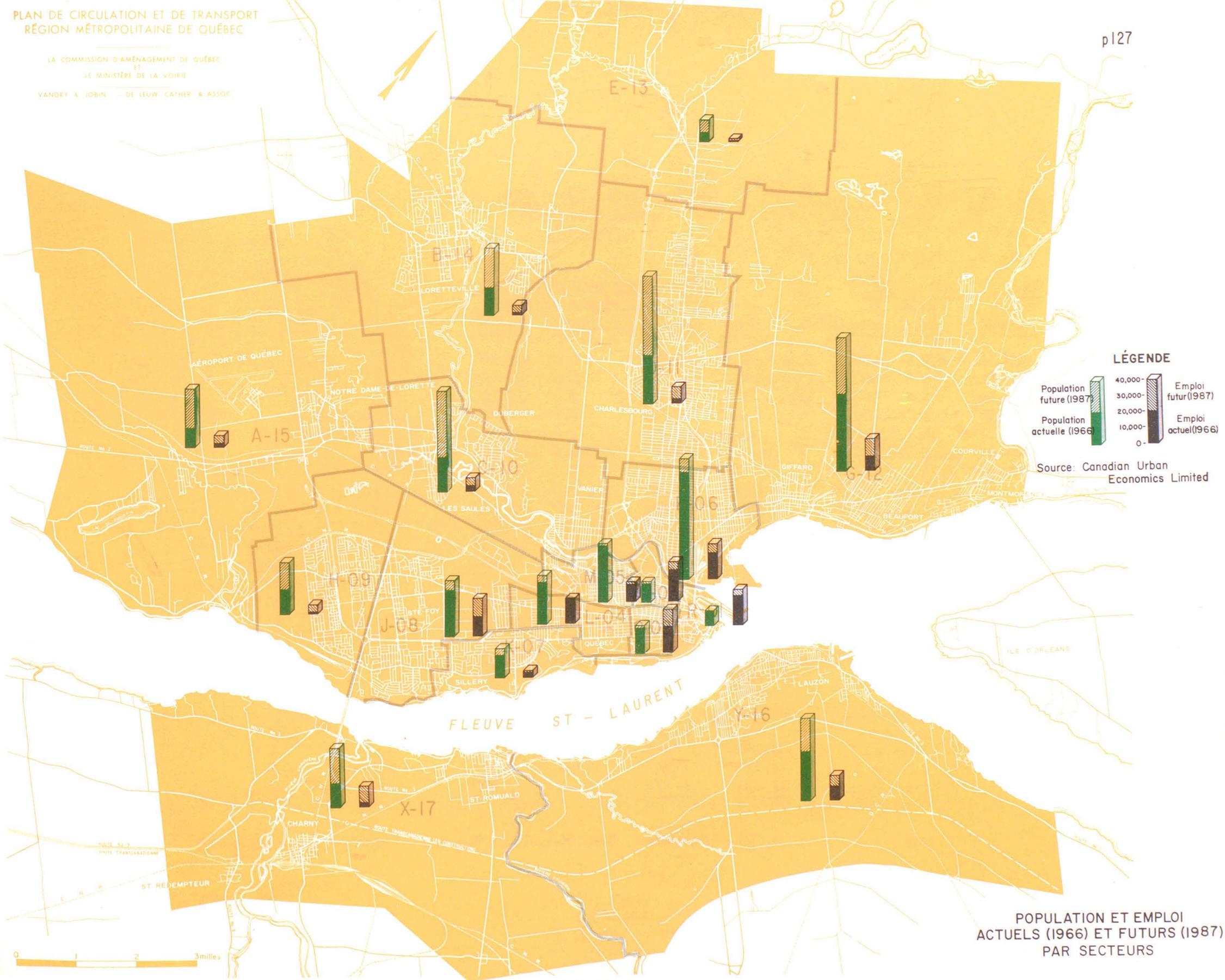
La population en 1966 et en 1987 est indiquée numériquement et en pourcentage. On insiste sur le fait que si la répartition prévue résulte d'évaluations raisonnables établies sur les meilleurs renseignements disponibles, des changements significatifs aux facteurs d'influence les plus importants pourront amener une orientation différente du développement résidentiel futur.

### RÉPARTITION DE L'EMPLOI

La répartition de l'emploi total en 1966 et sa prévision pour 1987 reposent sur l'analyse de chacune des catégories d'occupations.

Alors que l'on indique une augmentation d'emploi dans tous les secteurs, on prévoit également une baisse dans la position relative du centre de la ville de Québec.

Pour leur part, Ste-Foy, Sillery et Beauport maintiendront leurs positions relatives tandis que les autres secteurs progresseront à un rythme plus accéléré.



POPULATION ET EMPLOI  
ACTUELS (1966) ET FUTURS (1987)  
PAR SECTEURS

Répartition par secteurs  
de la population et de l'emploi

1966 - 1987

<u>Secteur</u>	<u>Population</u>		<u>Emploi</u>		<u>Pourcentage de</u> <u>Changement 1966-1987</u>	
	<u>1966</u>	<u>1987</u>	<u>1966</u>	<u>1987</u>	<u>Population</u>	<u>Emploi</u>
A Lorette	13,100	37,000	2,000	7,400	182 %	270 %
B Neufchatel	18,200	43,000	2,200	6,600	136 %	200 %
C Duberger	24,000	63,000	4,000	9,200	162 %	130 %
D Charlesbourg	33,400	82,000	3,400	10,300	145 %	203 %
E Laurentides	5,900	12,000	500	2,100	103 %	320 %
G Beauport	49,200	85,000	9,000	19,900	73 %	121 %
H Ste-Foy Ouest	17,500	34,000	1,500	5,400	94 %	260 %
J Ste-Foy Est	30,500	36,000	11,900	23,400	18 %	97 %
K Sillery	14,600	18,000	3,500	4,300	23 %	23 %
L Haute - Ville Ouest	26,700	32,000	10,100	16,200	20 %	60 %
M St-Sauveur	33,700	34,000	11,300	12,600	--	11 %
N St-Roch	11,900	12,000	19,100	23,000	--	20 %
P Limoilou	68,700	76,000	17,400	22,400	11 %	29 %
Q Parlement	16,400	17,000	13,100	25,800	--	97 %
R Champlain	8,500	9,000	19,200	26,000	--	35 %
X Charny	15,000	38,000	2,700	11,600	153 %	330 %
Y Lévis - Lauzon	32,000	53,000	9,600	15,800	66 %	64 %
Total	419,300	681,000	140,500	242,000	62 %	72 %

Evolution probable de la population  
répartie par secteurs  
1966 - 1987

Secteur	1966 *		1972		1977		1982		1987	
	Nombre	% du total								
A Lorette	13,100	3.1 %	18,000	3.7 %	23,000	4.2 %	30,000	4.9 %	37,000	5.4 %
B Neufchatel	18,200	4.3	22,000	4.5	27,000	4.9	34,000	5.5	43,000	6.3
C Duberger	24,000	5.7	33,000	6.8	41,000	7.5	52,000	8.4	63,000	9.2
D Charlesbourg	33,400	8.0	45,000	9.2	57,000	10.4	70,000	11.3	82,000	12.0
E Laurentides	5,900	1.4	7,500	1.5	9,000	1.6	11,000	1.8	12,000	1.8
G Beauport	49,200	11.7	58,000	11.9	66,000	12.0	75,000	12.2	85,000	12.5
H Ste - Foy Ouest	17,500	4.2	26,000	5.3	32,000	5.8	33,000	5.3	34,000	5.0
J Ste - Foy Est	30,500	7.3	33,000	6.8	34,000	6.2	35,000	5.7	36,000	5.3
K Sillery	14,600	3.5	16,000	3.3	17,000	3.1	18,000	2.9	18,000	2.6
L Haute - Ville Ouest	26,700	6.4	29,000	5.9	31,000	5.6	32,000	5.2	32,000	4.7
M St-Sauveur	33,700	8.1	33,500	6.9	34,000	6.2	34,000	5.5	34,000	5.0
N St-Roch	11,900	2.8	11,500	2.4	12,000	2.2	12,000	1.9	12,000	1.8
P Limoilou	68,700	16.4	72,500	14.8	75,000	13.6	76,000	12.3	76,000	11.2
Q Parlement	16,400	3.9	16,500	3.4	17,000	3.1	17,000	2.8	17,000	2.5
R Champlain	8,500	2.0	8,500	1.7	9,000	1.6	9,000	1.5	9,000	1.3
X Charny	15,000	3.6	20,000	4.1	24,000	4.4	31,000	5.0	38,000	5.6
Y Lévis - Lauzon	32,000	7.6	38,000	7.8	42,000	7.6	48,000	7.8	53,000	7.8
Total	<u>419,300</u>	<u>100.0 %</u>	<u>488,000</u>	<u>100.0 %</u>	<u>550,000</u>	<u>100.0 %</u>	<u>617,000</u>	<u>100.0 %</u>	<u>681,000</u>	<u>100.0 %</u>

SOURCE : Distribution faite conjointement par Canadian Urban Economics Limited et par le conseiller en planification.

\* Estimation basée sur les données provisoires du recensement fédéral de 1966.

Répartition par secteurs de l'emploi  
selon la catégorie d'occupations

1966

<u>Secteurs</u>	<u>Bureau</u>	<u>Manufacture</u>	<u>Comptoir</u>	<u>Autres</u>	<u>Total</u>
A	350	350	240	1,060	2,000
B	720	580	400	500	2,200
C	1,280	450	760	1,510	4,000
D	1,130	340	570	1,360	3,400
E	120	-	130	250	500
G	2,930	2,030	1,130	2,910	9,000
H	400	100	300	700	1,500
J	6,350	750	2,000	2,800	11,900
K	1,800	110	340	1,250	3,500
L	7,320	210	670	1,900	10,100
M	3,320	2,780	1,770	3,430	11,300
N	7,870	3,670	3,880	3,680	19,100
P	6,020	2,900	3,110	5,370	17,400
Q	8,810	330	1,100	2,860	13,100
R	9,600	1,210	2,320	6,070	19,200
X	970	650	220	860	2,700
Y	<u>3,160</u>	<u>3,150</u>	<u>1,200</u>	<u>2,090</u>	<u>9,600</u>
Total	62,150	19,610	20,140	38,600	140,500

Evolution probable de l'emploi par secteurs

1966 - 1987

<u>Secteur</u>	<u>1966</u>	<u>1972</u>	<u>1977</u>	<u>1982</u>	<u>1987</u>
A Lorette	2,000	3,400	4,600	6,000	7,400
B Neufchatel	2,200	3,400	4,400	5,500	6,600
C Duberger	4,000	5,500	6,600	7,800	9,200
D Charlesbourg	3,400	5,300	6,600	8,400	10,300
E Laurentides	500	800	1,200	1,700	2,100
G Beauport	9,000	12,100	14,000	17,100	19,900
H Ste-Foy ouest	1,500	2,600	3,500	4,500	5,000
J Ste-Foy est	11,900	15,200	18,100	20,500	23,400
K Sillery	3,500	3,700	3,900	4,100	4,300
L Haute-Ville ouest	10,100	11,800	13,000	14,500	16,200
M St-Sauveur	11,300	10,700	11,300	12,000	12,600
N St-Roch	19,100	20,000	21,000	21,800	23,000
P Limoilou	17,400	18,700	19,800	21,000	22,400
Q Parlement	13,100	16,600	19,500	22,500	25,800
R Champlain	19,200	21,000	22,500	24,200	26,000
X Charny	2,700	5,200	7,200	9,200	11,600
Y Lauzon et Lévis	<u>9,600</u>	<u>11,200</u>	<u>12,500</u>	<u>14,000</u>	<u>15,800</u>
Total	140,500	167,200	189,700	214,800	242,000

Evolution probable de l'emploi par secteurs selon la catégorie 1966 - 1987

Secteur	Catégorie :		<u>Bureau</u>			Sect.	Catégorie :		<u>Manufacture</u>		
	1966	1972	1977	1982	1987		1966	1972	1977	1982	1987
A Lorette	350	500	700	1,000	1,300	A	350	400	600	800	1,000
B Neufchatel	720	1,000	1,300	1,500	1,800	B	580	700	900	1,100	1,300
C Duberger	1,280	1,600	1,900	2,200	2,600	C	450	700	1,000	1,300	1,600
D Charlesbourg	1,130	1,500	1,700	2,000	2,300	D	340	700	1,200	1,600	2,100
E Laurentides	120	200	300	300	400	E	--	--	100	200	300
G Beauport	2,930	3,600	4,300	5,400	6,300	G	2,030	2,400	2,600	3,000	3,600
H Ste-Foy Ouest	400	800	1,000	1,200	1,400	H	100	300	700	900	1,100
J Ste-Foy Est	6,350	8,900	11,200	12,700	14,800	J	750	900	1,100	1,300	1,500
K Sillery	1,800	2,300	2,300	2,400	2,600	K	110	--	--	--	--
L Haute-Ville Ouest	7,320	9,000	10,000	11,200	13,000	L	210	100	--	--	--
M St-Sauveur	3,320	3,200	3,300	3,500	3,800	M	2,780	2,900	3,300	3,600	3,700
N St-Roch	7,870	8,500	10,000	11,300	13,000	N	3,670	3,400	2,200	1,900	1,700
P Limoilou	6,020	6,500	7,000	7,400	8,300	P	2,900	3,200	3,600	3,600	3,600
Q Parlement	8,810	12,100	15,000	18,000	19,200	Q	330	200	--	--	--
R Champlain	9,600	10,600	11,600	13,000	14,800	R	1,210	1,400	1,600	1,600	1,600
X Charny	970	1,200	1,300	1,700	2,600	X	650	1,000	1,800	2,600	3,300
Y Lévis - Lauzon	3,160	3,800	4,200	4,500	5,100	Y	3,150	3,700	3,900	4,100	4,300
Total :	<u>62,150</u>	<u>75,300</u>	<u>87,100</u>	<u>99,300</u>	<u>113,300</u>		<u>19,610</u>	<u>23,500</u>	<u>24,600</u>	<u>27,600</u>	<u>30,700</u>

Secteur	Catégorie :		<u>Comptoir</u>			Sect.	Catégorie :		<u>Autres</u>		
	1966	1972	1977	1982	1987		1966	1972	1977	1982	1987
A Lorette	240	500	700	1,000	1,400	A	1,060	2,000	2,600	3,200	3,700
B Neufchatel	400	700	900	1,300	1,800	B	500	1,000	1,300	1,600	1,700
C Duberger	760	900	1,100	1,400	1,700	C	1,510	2,300	2,600	2,900	3,300
D Charlesbourg	570	900	1,200	1,600	2,100	D	1,360	2,200	2,500	3,200	3,800
E Laurentides	130	200	300	400	500	E	250	400	500	800	900
G Beauport	1,130	1,500	1,900	2,300	3,100	G	2,910	4,600	5,200	6,400	6,900
H Ste-Foy Ouest	300	500	700	900	1,000	H	700	1,000	1,100	1,500	1,900
J Ste-Foy Est	2,000	2,600	3,000	3,200	3,300	J	2,800	2,800	2,800	3,300	3,800
K Sillery	340	400	400	500	500	K	1,250	1,000	1,200	1,200	1,200
L Haute-Ville Ouest	670	900	1,000	1,100	1,200	L	1,900	1,800	2,000	2,200	2,000
M St-Sauveur	1,770	1,900	2,000	2,200	2,300	M	3,430	2,700	2,700	2,700	2,800
N St-Roch	3,880	4,000	4,500	4,700	5,000	N	3,680	4,100	4,300	3,900	3,300
P Limoilou	3,110	3,300	3,400	3,500	3,500	P	5,370	5,700	5,800	6,500	7,000
Q Parlement	1,110	1,600	1,800	1,900	1,900	Q	2,860	2,700	2,700	2,600	4,700
R Champlain	2,320	2,500	2,700	2,800	2,800	R	6,070	6,500	6,600	6,800	6,800
X Charny	220	600	900	1,300	1,500	X	860	2,400	3,200	3,600	4,200
Y Lévis - Lauzon	1,200	1,400	1,600	1,900	2,300	Y	2,090	2,300	2,800	3,500	4,100
Total :	<u>20,140</u>	<u>24,400</u>	<u>28,100</u>	<u>32,000</u>	<u>35,900</u>		<u>38,600</u>	<u>44,000</u>	<u>49,900</u>	<u>55,900</u>	<u>62,100</u>

## INFLUENCE DE CERTAINS PROJETS SPÉCIAUX

On n'a pas tenu compte dans les prévisions de la répartition de la population et de l'emploi de deux projets de transport à l'étude pour la région métropolitaine de Québec. Il s'agit de :

1. la désaffectation de certaines installations ferroviaires dans St-Roch ;
2. la construction d'une liaison centre à centre entre Québec et Lévis

Ces projets ont une telle ampleur qu'ils méritent une attention spéciale.

A tour de rôle, on examinera l'effet probable qu'ils pourront exercer sur la répartition de la population et des possibilités d'emploi.

### DÉSFFECTATION DES INSTALLATIONS FERROVIAIRES DE ST-ROCH

Ce projet comporte l'enlèvement des installations du Canadian Pacifique, au sud de la rivière St-Charles, entre les rues St-Vallier et St-Roch, comprenant la voie principale, la rotonde et la cour de triage du Canadien Pacifique.

Les interviews avec les employeurs du quartier St-Roch ont indiqué en général très peu de dépendance des services ferroviaires dans le quartier. On utilise couramment et presque exclusivement le transport par camion pour mouvoir les matières premières ou les produits finis entre les entrepôts et les points de transbordement. Les opinions exprimées ont souligné les délais que causent les installations ferroviaires au transport par camion, plutôt que leurs avantages. Leur désaffectation n'influencera donc pas directement et de façon appréciable les tendances de l'emploi industriel dans St-Roch.

On doit tenir compte des conséquences plus générales qu'aurait la désaffectation des installations présentes sur l'économie immobilière. Les projets de la ville de Québec comportent l'aménagement et la rénovation du quartier St-Roch en vue de faire disparaître les demeures peu satisfaisantes et de conserver le noyau commercial du quartier. En même temps, les autorités gouvernementales et la ville de Québec entreprennent d'embellir la rivière St-Charles, de sorte que l'on doit prévoir une révalorisation du quartier St-Roch au cours de la période 1967 à 1977.

Même si leur enlèvement n'est pas essentiel à la rénovation générale du quartier, les installations ferroviaires actuelles limitent les possibilités d'aménagement de la partie nord de St-Roch. Les augmentations prévues de la population pour St-Roch jusqu'en 1987 reposent sur la réalisation d'améliorations importantes dans le quartier.

Dans la mesure où les installations ferroviaires pourraient retarder ou limiter ces améliorations, la population de ce quartier de la basse-ville diminuera plutôt qu'elle augmentera et les prévisions pourraient s'avérer trop optimistes.

## LIAISON CENTRE À CENTRE

Ce projet, à l'étude depuis quelque temps, consiste à construire un pont ou un tunnel entre le centre de Québec et le centre de Lévis. Pour les fins de cette analyse, on a présumé que la construction du nouveau pont à l'ouest de Québec rend improbable l'ouverture d'une liaison Québec - Lévis avant 1977. L'influence possible de ce projet est restreinte à la période qui suit cette date. Le transport des voyageurs et des marchandises entre les rives du St-Laurent se fait présentement par le pont de Québec et les traversiers. Le nouveau pont satisfera aux besoins pendant bien des années à venir. Il semble improbable que la construction d'une liaison supplémentaire influence le développement global de la région métropolitaine.

Cependant, une nouvelle répartition de la population et de l'emploi entre les rives nord et sud devrait résulter de l'amélioration des rapports entre ces deux centres. Le tableau (page 134) indique l'augmentation probable de la population de la rive sud advenant la construction d'une liaison centre à centre entre Québec et Lévis. Il est à noter qu'on ne prévoit aucun changement avant 1977 ; à compter de cette date, l'influence de la liaison se traduit par une augmentation de population de la rive sud d'environ 7,000 en 1982 et de 12,000 en 1987. Bien que cette augmentation soit relativement faible jusqu'en 1987, on doit s'attendre qu'elle devienne beaucoup plus importante après 1987, alors que certaines régions suburbaines de la rive nord approcheront de leur point de saturation.

Des conversations en février et en mars 1966 ont indiqué une préférence générale pour la rive nord comme région domiciliaire. Même si l'on s'attend que le nouveau pont à l'ouest de Québec active le développement résidentiel de la région Charny - St-Nicolas, on ne

croit pas à une acceptation générale de la rive sud comme région domiciliaire par ceux qui sont employés sur la rive nord.

Cette préférence naturelle pour la rive nord devrait influencer la vente des terrains de la rive sud pour fins domiciliaires, même après la construction d'une liaison centre à centre. Mais les efforts agressifs de la part des entrepreneurs et l'offre de terrain à des prix assez bas pourraient vaincre cette préférence. On doit tenir compte de ce facteur incertain en évaluant l'influence de ce nouvel élément du réseau de transport sur la répartition future de la population.

Pour ce qui est de l'emploi, les changements qui se produiraient après 1977 sont restreints au secteur Lévis-Lauzon et ils entraîneraient une augmentation nette d'environ 1,200 en 1982 et 3,100 en 1987.

L'industrie principale de Lévis-Lauzon (chantiers maritimes) continuera de progresser, avec ou sans liaison centre à centre. Toutefois, il ne semble pas exister de raison particulière pour que les industries non connexes aux chantiers maritimes choisissent de s'établir à Lévis - Lauzon, du moins aussi longtemps qu'il y aura des terrains industriels disponibles dans le secteur de Charny et sur la rive nord.

Bien que l'on puisse s'attendre à certaines augmentations d'emploi dans la vente au détail et les services pour répondre à la demande d'une plus grande population, l'accessibilité améliorée du centre de Québec ne favorisera pas le développement d'établissements de détail importants dans le secteur Lévis-Lauzon.

Comme pour l'évolution démographique, on peut prévoir que l'élan donné au secteur Charny par l'ouverture du pont parallèle au pont actuel ne sera pas ralenti de façon appréciable par la construction d'une liaison entre les centres de Québec et de Lévis.

Répartition probable de la population et de l'emploi  
résultant d'une liaison directe Québec-Lévis \*

	1966	1972	1977	1982	1987
<b>POPULATION</b>					
de la région étudiée	419,300	488,000	550,000	617,000	681,000
<u>Sans liaison directe **</u>					
Population rive nord	372,300	430,000	484,000	538,000	590,000
Population rive sud	47,000	58,000	66,000	79,000	91,000
Secteur Charny	15,000	20,000	24,000	31,000	38,000
Secteur Lévis - Lauzon	32,000	38,000	42,000	48,000	53,000
<u>Avec liaison directe *</u>					
Population rive nord	372,300	430,000	484,000	531,000	578,000
Population rive sud	47,000	58,000	66,000	86,000	103,000
Secteur Charny	15,000	20,000	24,000	33,000	38,000
Secteur Lévis - Lauzon	32,000	38,000	42,000	53,000	65,000
<b>EMPLOI</b>					
de la région étudiée	140,500	167,200	189,700	214,800	242,000
<u>Sans liaison directe **</u>					
Emploi rive nord	128,200	150,800	170,000	191,600	214,600
Emploi rive sud	12,300	16,400	19,700	23,200	27,400
Secteur Charny	2,700	5,200	7,200	9,200	11,600
Secteur Lévis - Lauzon	9,600	11,200	12,500	14,000	15,800
<u>Avec liaison directe *</u>					
Emploi rive nord	128,200	150,800	170,000	190,400	211,500
Emploi rive sud	12,300	16,400	19,700	24,400	30,500
Secteur Charny	2,700	5,200	7,200	9,200	11,600
Secteur Lévis - Lauzon	9,600	11,200	12,500	15,200	18,900

SOURCE : Estimation faite par Canadian Urban Economics Limited , révisée le 13 octobre 1967.

\* Pont ou tunnel traversant le St-Laurent reliant Québec et Lévis.

\*\* Sous cette hypothèse sont compris le pont de Québec, les traversiers et le nouveau pont en construction

N.B. Aucune conséquence majeure sur la redistribution de la population et de l'emploi n'est anticipée avant 1977.

**chapitre 10**  
**UTILISATION DU SOL**

## UTILISATION DU SOL

par Jean Rousseau, urbaniste

### OBJECTIF

Les propositions pour l'aménagement d'un réseau efficace de transport et de circulation doivent être basées entre autre sur les perspectives de développement et d'implantation dégagées pour la période du plan. Ce rapport constitue une synthèse de l'étude sur l'utilisation du sol dans la région considérée.

C'est à la société Canadian Urban Economics Limited qu'il incombe d'établir l'accroissement global de la population et de l'emploi pour les vingt prochaines années. Ces accroissements ont été formulés en séquences de cinq ans.

L'objectif de la présente contribution consiste dans la répartition spatiale des emplois et de la population sur le territoire à l'étude. Pratiquement, il s'agit d'appliquer à chacune des 273 zones, la proportion de population et d'emplois qui lui revient à chacune des échéances quinquennales jusqu'en 1987.

### REMARQUES GÉNÉRALES

Cette synthèse ne constitue pas un jugement de valeur sur les aménagements actuels, mais elle vise plutôt à constater quelles forces ont joué jusqu'à présent et avec quelle intensité elles se sont manifestées. Il faut essayer de prévoir la forme que prendra l'agglomération au cours des vingt prochaines années. A première vue, il ressort deux faits importants qu'il est bon de mettre en évidence :

- Les facteurs qui ont présidé jusqu'à maintenant à l'occupation du sol dans la région métropolitaine échappent aux contraintes normales qui devraient être à la base d'un aménagement rationnel du territoire.
- Les plans directeurs de même que les règlements de zonage visent à ordonner l'utilisation sans régir efficacement les densités d'occupation.

La région étudiée englobe une superficie d'environ 200 milles carrés et touche 36 municipalités distinctes.

Au centre, la ville de Québec adossée au fleuve est confinée à un territoire de 9 milles carrés, sur lequel on retrouve aujourd'hui 39 % de la population et 63 % des emplois de la région du plan. C'est sur ce territoire restreint qui se trouvait ramassée il y a vingt ans la presque totalité de la population urbaine. La rive nord du fleuve est encore habitée par 89 % de la population de la région.

L'agglomération urbaine de Québec s'étend sur la rive nord, sans interruption de la rivière Montmorency à la rivière Cap Rouge, avec des ramifications multiples le long des vieux axes routiers, les plus importants étant ceux de Charlesbourg, de la route 2 C et de l'Ormière vers Valcartier. La rive sud du fleuve est aussi occupée de façon presque continue avec des agglomérations à Lévis-Lauzon et à St-Romuald. Charny, carrefour ferroviaire important, s'est développé de façon autonome en dehors du ruban urbanisé de la rive sud.

## FACTEURS HISTORIQUES DE CROISSANCE

On peut affirmer immédiatement que le principal facteur d'implantation a été jusqu'à présent la disponibilité des voies de transport. Aucune industrie majeure n'est venue modifier, depuis plusieurs décennies, la croissance naturelle des foyers d'emploi traditionnels. Dans ce processus de croissance, les améliorations routières ont suivi plutôt qu'elles n'ont précédé le développement urbain. Ste-Foy fait exception et l'essor formidable qu'a connu cette municipalité est dû, en grande partie, à la mise en place d'axes routiers de qualité qui ont donné naissance à des centres d'emploi qui comptent parmi les plus importants hors les concentrations du centre urbain.

Comme second facteur de croissance, on peut identifier les villages existants qui pourvoient aux équipements de base et qui permettaient l'amorce d'une urbanisation plus intense. Les écoles et les services publics se sont ensuite développés pour répondre aux besoins croissants. Parmi les municipalités qui ne dérivent pas leur croissance d'un noyau existant, Duberger est la seule municipalité d'importance qui s'est développée avec une certaine rigueur.

Au niveau du développement économique, seules les municipalités de Ste-Foy et de St-Romuald ont eu des politiques qui ont porté fruit. Les implantations résultant de l'organisation des zones industrielles sont particulièrement évidentes à St-Romuald.

Ces zones industrielles sont multiples sur le territoire à l'étude, et elles varient beaucoup en qualité et en étendue. Il semble qu'à date on ait fortement surestimé les besoins en terrains industriels. L'activité concurrente des organismes de promotion est certainement un facteur qui n'a pas aidé au progrès général de la région.

Il est assez difficile de reconnaître maintenant si les sites industriels ont eu quelque influence sur le choix du lieu de résidence. Ce n'est que récemment que des industries importantes se sont développées hors des limites de la ville de Québec et de quelques sous-centres comme Lévis-Lauzon, Montmorency et St-Romuald. Cette catégorie d'emplois industriels compte pour une proportion assez faible du total et ne semble pas devoir acquérir une importance relative supérieure à celle qu'elle présente actuellement. Les activités tertiaires occupent par ailleurs une place beaucoup plus grande; elles deviendront de plus en plus significatives pour les déplacements domicile - travail.

## INFLUENCES PRÉVUES SUR LE DÉVELOPPEMENT

### RÉSEAU ROUTIER

Le facteur le plus important qui va continuer à influencer le développement de la région est encore le réseau routier. Il n'existe pas, en ce moment, de projets précis ou de politique d'aménagement ou de développement qui puissent modifier les tendances déjà notées. La recherche des sites accessibles et relativement proches de l'agglomération existante fait que l'habitation devient la seule activité qui mobilise, de façon importante, les territoires encore inoccupés. Si l'on compare la proportion des espaces utilisés par l'habitation aux autres usages dans les villes de banlieue, on voit qu'elle est toujours la plus importante et qu'elle augmente avec la distance du centre.

Sur la rive nord du fleuve, le réseau routier en voie d'être constitué permettra de diminuer les temps de parcours vers le centre et mettra en valeur des superficies considérables qui n'auraient pu être développées jusqu'ici. Toutefois, il peut en résulter une dispersion grave des activités et l'inefficacité des transports en commun qui requièrent un développement axial de haute densité.

### OCCUPATION ACTUELLE DU TERRITOIRE

L'actuelle dispersion des aménagements résidentiels en dehors de l'agglomération principale constitue un autre facteur qui pourra accélérer le développement. En effet, peu de parties du territoire sont maintenant isolées et on trouve partout, à quelques minutes de distance, les équipements de base qui peuvent satisfaire à la vie des banlieues. De plus, des projets résidentiels importants ont maintenant été réalisés dans chacune des municipalités. On a dû pourvoir à l'organisation des services publics et constituer ainsi un mécanisme important du développement.

En fait, les parties nord-ouest et nord-est de la région qui n'ont pas été atteintes par les aménagements récents, ne le seront vraisemblablement pas à court terme. Au nord-ouest, l'aéroport pourra bientôt constituer un frein à l'implantation domiciliaire, à cause de l'augmentation du trafic aérien. Au nord-est, la topographie et la nature du sol constituent des difficultés majeures.

Enfin, chaque entité territoriale se veut le plus disponible possible aux implantations nouvelles et réclame l'urbanisation.

### IMPORTANCE DE LA RÉGION

Une région urbaine qui a atteint une certaine dimension constitue un attrait pour l'immigration qui peut accélérer sa croissance de façon significative. La multiplicité et la densité de l'emploi sont des facteurs d'immigration reliés aux dimensions des villes. La présence et l'augmentation des équipements éducatifs, récréatifs et culturels comptent beaucoup dans l'attrait qu'offre une région urbaine. La région de Québec a fait sur ce point des progrès importants.

Puisqu'au-delà de 80% de la production industrielle est destinée à la consommation locale et que les besoins de la population croissent, il résultera nécessairement un accroissement de la production et des perspectives nouvelles d'emplois diversifiés.

## RAPPORT GREBER

En 1956, paraissait un rapport intitulé : " Projet d'Aménagement de Québec et de sa région ". Cette étude qui voulait englober un territoire aussi vaste que la région métropolitaine de Québec, se défendait pourtant de traiter de façon exhaustive les problèmes de Québec d'alors.

" Ce dossier ne représente qu'une étape dans la recherche d'une solution d'ensemble pour l'aménagement de la Ville et de ses environs, car l'absence d'un organisme pourvu des pouvoirs nécessaires pour en assurer la réalisation dans les cadres d'une législation appropriée, ne permet pas d'établir un programme définitif ". (Projet d'Aménagement - lettre d'introduction).

Quelle a été l'influence de ce travail sur l'aménagement physique de la région ?

Il est remarquable que les principales directives formulées pour le réseau primaire de circulation aient été suivies assez rigoureusement jusqu'à une date récente. C'est à ce plan que l'on doit l'imposant réseau développé dans Ste-Foy, le tracé du boulevard métropolitain, de même qu'une partie du boulevard Champlain et enfin le boulevard Laurentien.

Quant aux perspectives économiques et démographiques, elles étaient déjà dépassées dix ans après la publication du rapport. La population prévue pour 1966 devait à peine dépasser 300,000 habitants; c'est plus de 100,000 qu'il faut ajouter à ce chiffre pour atteindre la population actuelle de la région.

Un schéma d'aménagement en périphérie de la zone habitée devait pourvoir aux implantations graduelles et successives. A défaut d'un organisme de contrôle dont le rapport recommandait la mise en place, les directives n'allaient pas pouvoir être imposées aux différentes entités territoriales.

L'intérêt de cette étude vient de l'effort qu'elle constitue pour faire le point sur la situation de la région à cette époque. A l'exception du réseau de grandes artères qui étaient alors proposées, on doit reconnaître que son influence sur l'aménagement urbain est restée très limitée.

## DÉVELOPPEMENT PRÉVU

Si l'on fait la synthèse des facteurs qui ont joué dans le développement de la région, on est forcé de constater que ces facteurs sont d'ordre naturel. Aucune contrainte sauf la topographie des lieux et peut-être les aménagements des transports n'est venue modifier les tendances naturelles du développement régional.

Cette étude de la répartition spatiale des activités au cours des prochaines 20 années doit se baser sur le développement le plus probable. Les objectifs régionaux ne sont pas encore établis, et le morcellement actuel en plusieurs municipalités favorise des développements disparates. Pour ces raisons le développement prévu découle des tendances naturelles existantes.

La flexibilité inhérente du plan de transport permettrait, si nécessaire, d'ajuster les étapes de réalisation au développement réel.

Densité du réseau routier 1972

a : autoroutes  
b : routes secondaires

Secteur	Espaces résiduels acres	Longueur (1,000 pi.)		Pieds / Acres		Indice % a + b
		a.	b.	a.	b.	
Lorette	16,190	2.4	38.3	0.14	2.37	1.9
Neufchatel	8,170	6.5	15.6	0.79	1.91	2.0
Duberge	2,460	1.0	38.3	0.42	15.58	11.0
Charlesbourg	5,310	46.9	179.6	8.82	33.80	31.9
Beauport	7,430	18.3	97.9	1.12	13.18	10.7
Ste-Foy Ouest	2,070	28.5	27.1	13.79	13.08	20.1
Charny	11,210	34.8	144.8	3.10	12.91	11.9
Lévis-Lauzon	<u>19,510</u>	<u>46.1</u>	<u>214.5</u>	<u>2.36</u>	<u>10.48</u>	<u>9.6</u>
Total	72,350	184.3	756.1	30.54	103.31	100.0 %

Densité du réseau routier 1977

a : autoroutes  
b : routes secondaires

Secteur	Espaces résiduels acres	Longueur (1,000 pi.)		Pieds/Acres		Indice % a + b
		a.	b.	a.	b.	
Lorette	16,190	23.1	38.3	1.43	2.37	2.5
Neufchatel	8,170	17.7	15.6	2.17	1.91	2.7
Duberge	2,460	26.0	38.3	10.58	15.58	17.4
Charlesbourg	5,310	46.9	179.6	8.82	33.80	28.3
Beauport	7,430	37.5	97.9	5.05	13.18	12.1
Ste-Foy Ouest	2,070	28.5	27.1	13.79	13.08	17.8
Charny	11,210	34.8	144.8	3.10	12.91	10.6
Lévis-Lauzon	<u>19,510</u>	<u>46.1</u>	<u>214.5</u>	<u>2.36</u>	<u>10.48</u>	<u>8.6</u>
Total	72,350	260.6	756.1	47.30	103.31	100.0 %

Surfaces d'habitation par rapport  
aux autres surfaces utilisées

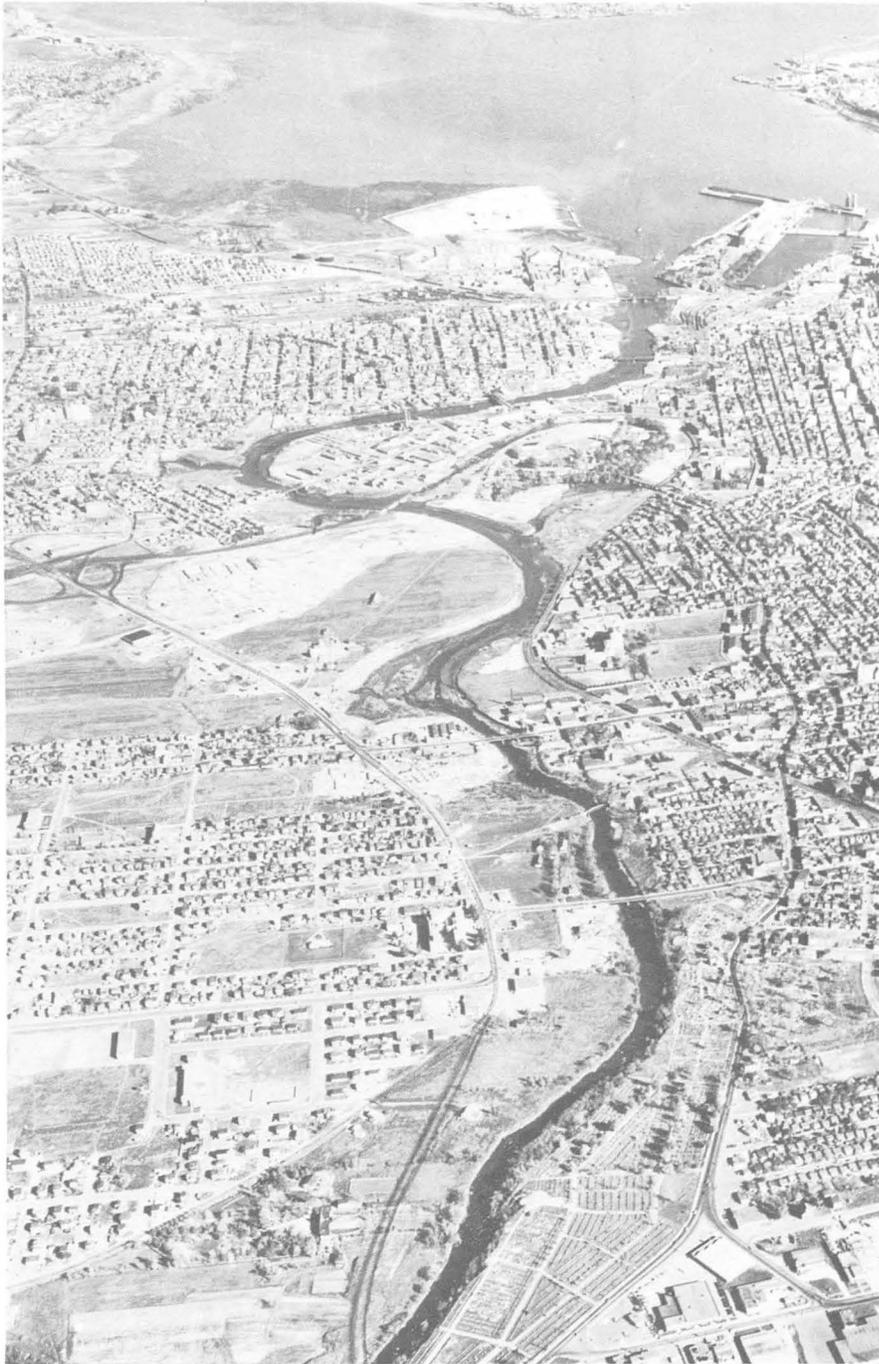
MESURE DES SURFACES

1. Dans une première phase on a évalué la superficie globale des municipalités. L'inconsistance des renseignements fournis par les sources officielles a impliqué une révision générale des données pour obtenir une base valable de travail et une vérification de l'analyse.
2. Dans une deuxième phase, chaque surface suivant son affectation spécifique à l'intérieur des municipalités a été mesurée par planimétrie à l'échelle de 800' = 1".

L'ensemble de ces renseignements a été compilé pour chacune des municipalités entièrement contenues dans le territoire d'étude. Les autres parties du territoire ont été écartées comme non significatives.

L'analyse de ces données est utilisée au cours de l'étude pour préciser les densités d'occupation admissibles et pour établir les différents facteurs d'attraction décrits plus haut.

<u>Municipalités</u>	<u>a. Habitation acres</u>	<u>b. Autres utili- sations(acres )</u>	<u>a/b</u>
Anc.Lorette ( village )	394	77	5.12
Beauport	597	191	3.82
Cap-Rouge	239	355	0.59
Charlesbourg	1,287	344	3.74
Charlesbourg-Ouest	106	810	0.13
Courville	245	90	2.72
Charny	230	295	0.78
Duburger	617	462	1.33
Giffard	399	348	1.14
Lauzon	459	422	1.09
Les Saules	426	66	6.45
Lévis	511	581	0.85
Loretteville - Château d' Eau	455	111	4.10
Montmorency	110	113	0.97
Orsainville	571	147	3.80
Québec	2,883	4,954	0.58
St-David	151	48	3.15
St-Romuald	187	931	0.20
Ste-Foy	2,262	1,798	1.25
Sillery	734	779	0.94
Villeneuve	195	211	0.92
Ville Vanier	280	305	0.91



## QUALIFICATION DU TERRITOIRE

Une connaissance aussi précise que possible des conditions actuelles d'occupation du territoire était nécessaire et une carte d'utilisation du sol fut établie à cette fin.

Le but de cette recherche est de comparer les proportions d'espaces affectés à différents usages, afin de préciser suivant les conditions du territoire, les quantités de terrain nécessaires aux implantations futures.

Cette cartographie a été complétée au moyen d'informations obtenues de différents organismes et auprès des urbanistes mandatés par certaines municipalités.

## TYPES D'UTILISATION DU SOL

1. Industries : industries manufacturières et services industriels tels que port, cour de triage, sous-stations électriques.
2. Commerce : concentration des activités tertiaires (achats-ventes, réparations, services personnels).
3. Habitation
4. Public ou semi-public : parcs, cimetières, édifices publics et gouvernementaux.

Les cartes ont été constituées à l'échelle de 800' = 1", puis réduites à l'échelle 1:25,000 pour une carte synthèse de l'utilisation du sol en 1967.

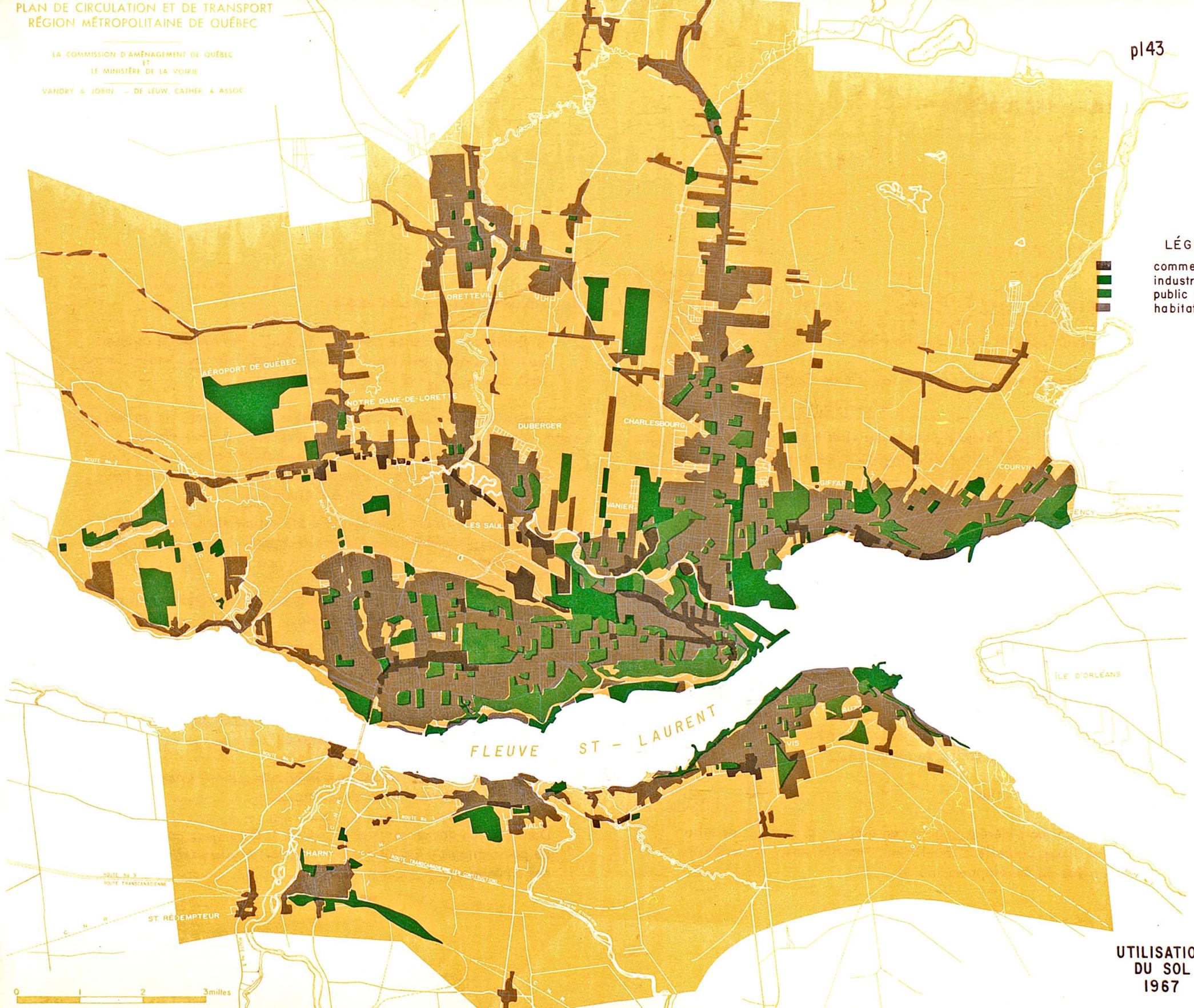
PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET

LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN — DE LEUW, CATHER & ASSOC

pl43



LÉGENDE

- commerce
- industrie
- public et semi-public
- habitation

UTILISATION  
DU SOL  
1967

## RÉPARTITION SECTORIELLE

### ATTRACTION DES SECTEURS

Deux types de secteurs furent distingués : ceux qui recevront la partie importante de l'accroissement prévu et ceux qui sont à peu près saturés et qui seront plutôt appelés à des modifications internes.

Les secteurs " saturés " sont tous ceux de la ville de Québec, de Sillery et de Ste-Foy Est.

Dans les secteurs " d'expansion ", le choix des sites à mettre en valeur repose sur un ensemble de facteurs d'importance inégale, dont certains peuvent être évalués quantitativement.

L'attraction relative des sites fut décomposée suivant quatre composantes principales qui sont :

#### 1. Aménagements récents

Ce facteur important traduit le degré d'activité dans un secteur donné et tient compte de facteurs sous-jacents comme l'organisation des services publics et des équipements.

#### 2. Accessibilité des secteurs

Il s'agit ici du temps de parcours nécessaire pour relier le centre de la région aux différents points du territoire.

#### 3. Densité du réseau routier

Les routes sont considérées comme un élément primordial de mise en valeur d'une parcelle et qualifient immédiatement un territoire donné en vue du développement.

#### 4. Proximité des centres d'emploi

Il existe une tendance naturelle à réduire les temps de course quotidiens et la proximité du lieu d'emploi est un élément important dans le choix d'un site d'habitation.

Ces quatre facteurs ne sont pas des critères infaillibles. D'autres éléments entrent en jeu, lorsqu'il s'agit d'aménager des surfaces nouvelles. Toutefois, ces quatre facteurs semblent traduire assez bien les tendances actuelles de l'aménagement et certainement les tendances historiques dans la région à l'étude.

Chacun de ces facteurs principaux a été estimé séparément, mais en dernier lieu le territoire a été qualifié par une combinaison des quatre facteurs.

Le secteur Laurentides occupe une situation particulière et n'a pas été traité selon les critères d'attraction.

### 1. AMÉNAGEMENTS RÉCENTS

En comparant les bases photogrammétriques de 1963 et les clichés plus récents de 1965, il a été possible de circonscrire les ensembles de parcelles aménagées récemment.

Comme ces espaces étaient en très grande majorité occupés par l'habitation, ils ont été jugés comparables.

Dans chacun des secteurs on a mesuré la superficie de ces espaces. Le pourcentage a été calculé par rapport à la superficie totale des aménagements récents.

Indice des aménagements récents

<u>Secteur</u>	<u>Acres</u>	<u>Indices : %</u>
Lorette	374.5	11.5
Neufchâtel	476.4	14.7
Duberges	466.7	14.4
Charlesbourg	778.9	24.5
Beauport	392.6	12.1
Ste-Foy Ouest	341.7	10.5
Charny	177.1	5.4
Lévis-Lauzon	<u>226.2</u>	<u>6.9</u>
Total	3,334.0	100.0 %

## 2. ACCESSIBILITÉ DES SECTEURS

Basé sur les temps de parcours mesurés au cours de l'étude de circulation le degré d'accessibilité de chaque partie du territoire dans les secteurs concernés a été établi.

Suivant les étapes de réalisations prévues pour le réseau routier les données ont été recalculées pour 1972 et 1977. Au - delà de cette période, les indices ont été conservés. Il est impossible de prévoir actuellement quelles nouvelles liaisons seront mises en place. Mais d'autre part, il a semblé réaliste de croire que les surcharges du réseau stabiliseraient les temps de parcours.

Le temps moyen pour aller du centre de la région au centre de chaque secteur a été exprimé en pourcentage du total des temps pour tous les secteurs. L'inverse de ce chiffre, exprimé en pourcentage du total des inverses pour tous les secteurs, représente l'indice d'accessibilité.

Accessibilité 1972

Secteur	t = minutes	t %	1/t %	indice : %
Lorette	22	14.4	0.07	10.5
Neufchâtel	18	11.7	0.08	11.9
Duberges	12	7.8	0.13	19.4
Charlesbourg	15	9.8	0.10	14.9
Beauport	20	13.0	0.07	11.2
Ste-Foy Ouest	16	10.5	0.09	14.2
Charny	22	14.4	0.07	10.5
Lévis-Lauzon	<u>28</u>	<u>18.4</u>	<u>0.05</u>	<u>7.4</u>
Total	153	100.0 %	0.66	100.0 %

Accessibilité 1977

Secteur	t = minutes	t %	1/t %	indice : %
Lorette	18	12.2	0.08	12.1
Neufchâtel	18	12.2	0.08	12.1
Duberges	12	8.2	0.12	18.2
Charlesbourg	15	10.2	0.10	15.2
Beauport	20	13.6	0.07	10.6
Ste-Foy Ouest	16	10.9	0.09	13.6
Charny	20	13.6	0.07	10.6
Lévis-Lauzon	<u>28</u>	<u>19.1</u>	<u>0.05</u>	<u>7.6</u>
Total	147	100.0 %	0.66	100.0 %

### 3. DENSITÉ DU RÉSEAU ROUTIER

Dans les zones non encore urbanisées, la densité du réseau routier est un facteur qui influence le développement. Les terrains se sont presque toujours développés d'abord en bordure et le long d'axes routiers traditionnels. Cette tendance devrait continuer à se manifester, si la mise en valeur des terrains n'est pas autrement orientée.

La longueur des routes primaires et secondaires existantes et prévues fut évaluée dans chacun des espaces résiduels des secteurs en développement. Ces espaces résiduels ont été dérivés d'une compilation expliquée plus loin. La densité du réseau routier a été calculée en divisant la longueur des routes par les superficies des espaces résiduels desservis. L'indice d'un secteur s'exprime par la densité de son réseau routier en pourcentage du total des densités des secteurs.

Les tableaux de la page 140 montrent les quantités relevées et les indices calculés pour les années 1972 et 1977.

### 4. PROXIMITÉ DES CENTRES D'EMPLOI

Les perspectives d'emploi dans les différents secteurs du plan ont été étudiées par Canadian Urban Economics. Ce sont ces

données préliminaires, basées sur les relevés, enquêtes et entrevues qui ont servi à établir l'indice.

Ici encore, le pourcentage d'emplois de chaque secteur a été établi par rapport au total des emplois prévus dans les secteurs d'expansion.

La grande concentration des emplois relevés par l'enquête économique dans le ville de Québec implique que l'attraction du centre subsistera toujours. Comme ce facteur se trouve déjà partiellement inclus dans les deux premiers indices, l'indice de l'emploi fut réduit du quart par rapport aux autres.

Les différents indices ont été combinés pour calculer l'accroissement de la population de chacun des secteurs d'expansion.

La croissance du développement urbain au cours des vingt années passées et anticipée pour les vingt années à venir est illustrée sur le plan "Occupation du sol" montrant les terrains bâtis sans distinguer le genre d'utilisation.

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JORIN - DE LEUW, CATHIER & ASSOC.

p147

LÉGENDE

sol occupé en 1947  
" " " 1967  
" " " 1987



OCCUPATION  
DU SOL  
1947-1967-1987

## RÉPARTITION ZONALE

### TERRITOIRE DISPONIBLE

Une première vérification a permis de déceler, à l'intérieur de chacun des secteurs d'expansion, une quantité suffisante d'espace pour pourvoir avec des densités acceptables aux besoins des 20 prochaines années.

Ce potentiel assuré, les surfaces résidentielles nettes ont été dérivées en soustrayant selon l'information disponible, les parcelles importantes réservées pour des fins industrielles, la grande voirie, les grands services publics, les abords de cours d'eau ainsi que les sites où la topographie pouvait constituer un obstacle sérieux au développement.

### QUALIFICATION DES SURFACES RÉSIDUELLES

A l'échelle de la région, une trame de cent acres semblait adéquate pour la qualification des sites au développement et l'étude des densités relatives d'implantation.

Chacune des parcelles homogènes a pu être appréciée successivement selon les critères suivants :

- Proximité des habitations
- Proximité des espaces en développement
- Proximité des emplois
- Proximité des services publics.

### UTILISATION PRÉVUE DU SOL

L'inventaire de l'utilisation du sol de la région métropolitaine permet une meilleure estimation des densités résidentielles à venir. Il fournit aussi bon nombre d'indications sur l'importance relative des différentes fonctions urbaines. Un examen de l'utilisation du sol met en évidence le fait très important que plus on s'éloigne du centre, plus l'habitation est importante. Inversement, les autres fonctions de la ville centre sont plus diversifiées et plus concentrées.

Un autre fait significatif à noter est que si la plupart des municipalités de la région ont prévu de réserver des zones importantes pour les industries, aucune réserve d'importance équivalente n'apparaît pour les loisirs. La couverture des terrains en bâti est décidément l'objectif commun de chaque municipalité et c'est vers la périphérie que l'on semble tourner pour établir le contact avec la nature. Cette déficience grave sera bientôt ressentie de façon aiguë, lorsqu'on aura sacrifié à la construction, les réserves de terrains agricoles valables et d'espaces verts.

La comparaison avec d'autres régions urbaines démontre aussi l'abus des réserves industrielles. Dans ce domaine, il semble que l'on ait résolument planifié à très long terme. Il peut en résulter une dispersion néfaste des efforts de promotion.

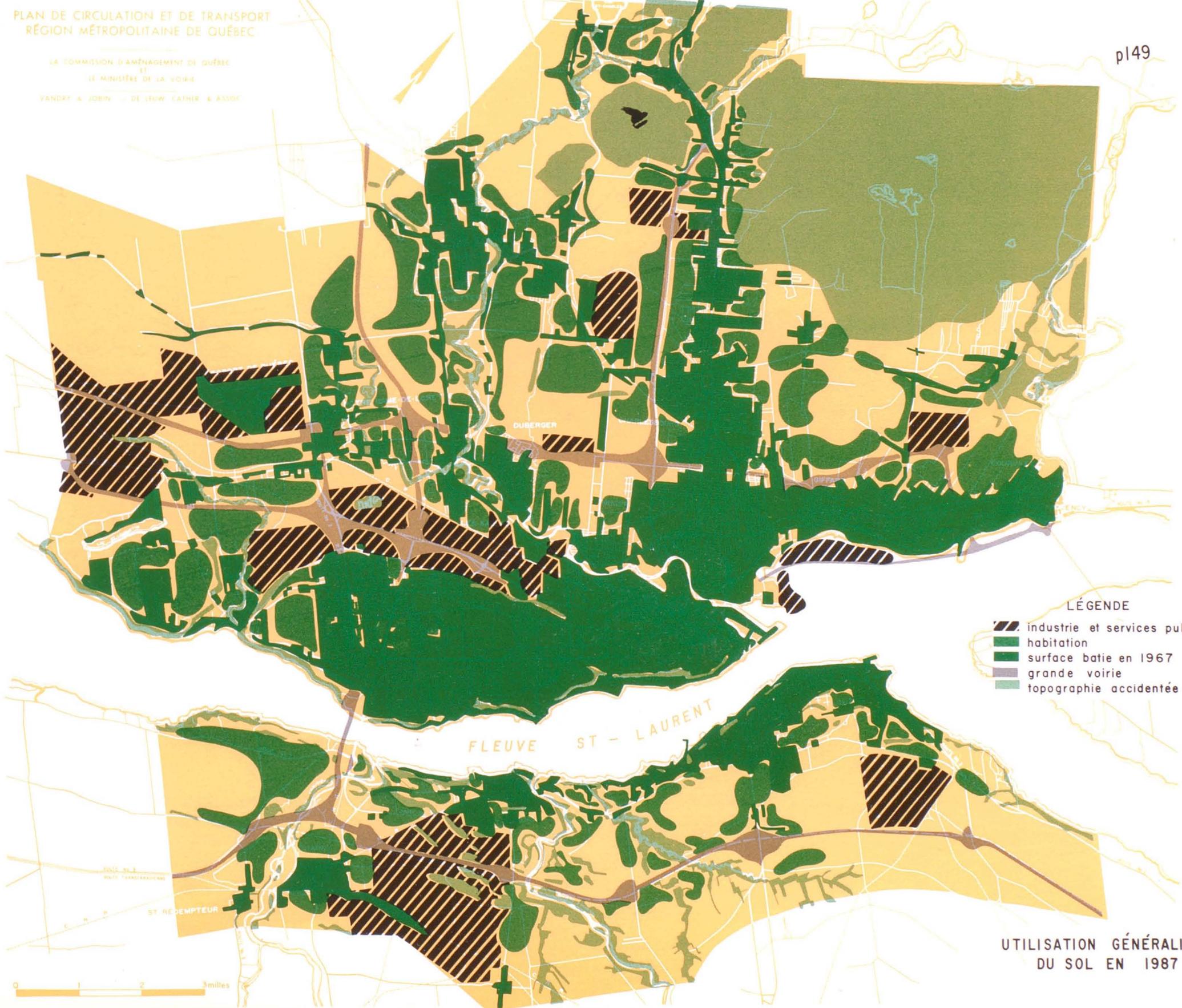
La carte montrant l'utilisation du sol prévue en 1987 est le résultat d'une compilation de toutes les propositions d'aménagement alors disponibles au niveau de chacune des municipalités comprises dans la région du plan.

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIRIE

VANDRY & JOBIN — DE LEUW, CATHIER & ASSOC.

p149



LÉGENDE

-  industrie et services publics
-  habitation
-  surface bâtie en 1967
-  grande voirie
-  topographie accidentée

UTILISATION GÉNÉRALISÉE  
DU SOL EN 1987

## LES SECTEURS DU CENTRE

Tous les secteurs de la ville de Québec, de Sillery et de Ste-Foy Est sont à peu près saturés. Les facteurs influençant leur croissance positive ou négative ne sont pas du même ordre que ceux qui ont été retenus dans la méthodologie qui s'applique à la répartition des emplois et de la population dans les secteurs périphériques.

C'est sur la base d'une investigation plus précise, et surtout des mutations récentes que ces secteurs du centre ont été étudiés.

## LA VILLE DE QUÉBEC

La ville de Québec a été contenue dans des limites très étroites et il s'en est suivi une saturation outrée de son territoire. Il y reste à peine quelques acres de terrains non construits et la détérioration massive des vieux bâtiments s'accroît rapidement. Elle est engagée dans le processus de la rénovation urbaine sans pouvoir songer, à cause des contraintes légales et administratives, à d'autres solutions que de reloger sur place ses habitants. On assistera donc à une densification localisée de l'habitation, puisque la ville centre doit répondre à sa vocation et continuer à offrir à la région les services d'une métropole. Le port, la Cité Parlementaire et le secteur historique attirent d'autres activités qui refoulent l'habitation. Par contre, le réaménagement de la rivière St-Charles devrait encourager l'habitation à haute densité.

## RÉPARTITION DE LA POPULATION

L'évolution de la population au niveau de chacune des zones de trafic a été établie en tenant compte des facteurs énumérés précédemment.

La base de l'évaluation est fournie par la répartition actuelle au niveau des secteurs de dénombrement du B.F.S. pour l'année 1961 qui correspondent approximativement aux zones de trafic. Une vérification précise a été faite au moyen des résultats des interviews à domicile de 1966.

L'appréciation des sites a permis de prévoir l'évolution des densités d'occupation et de l'utilisation du sol, et ainsi la répartition probable de la population.

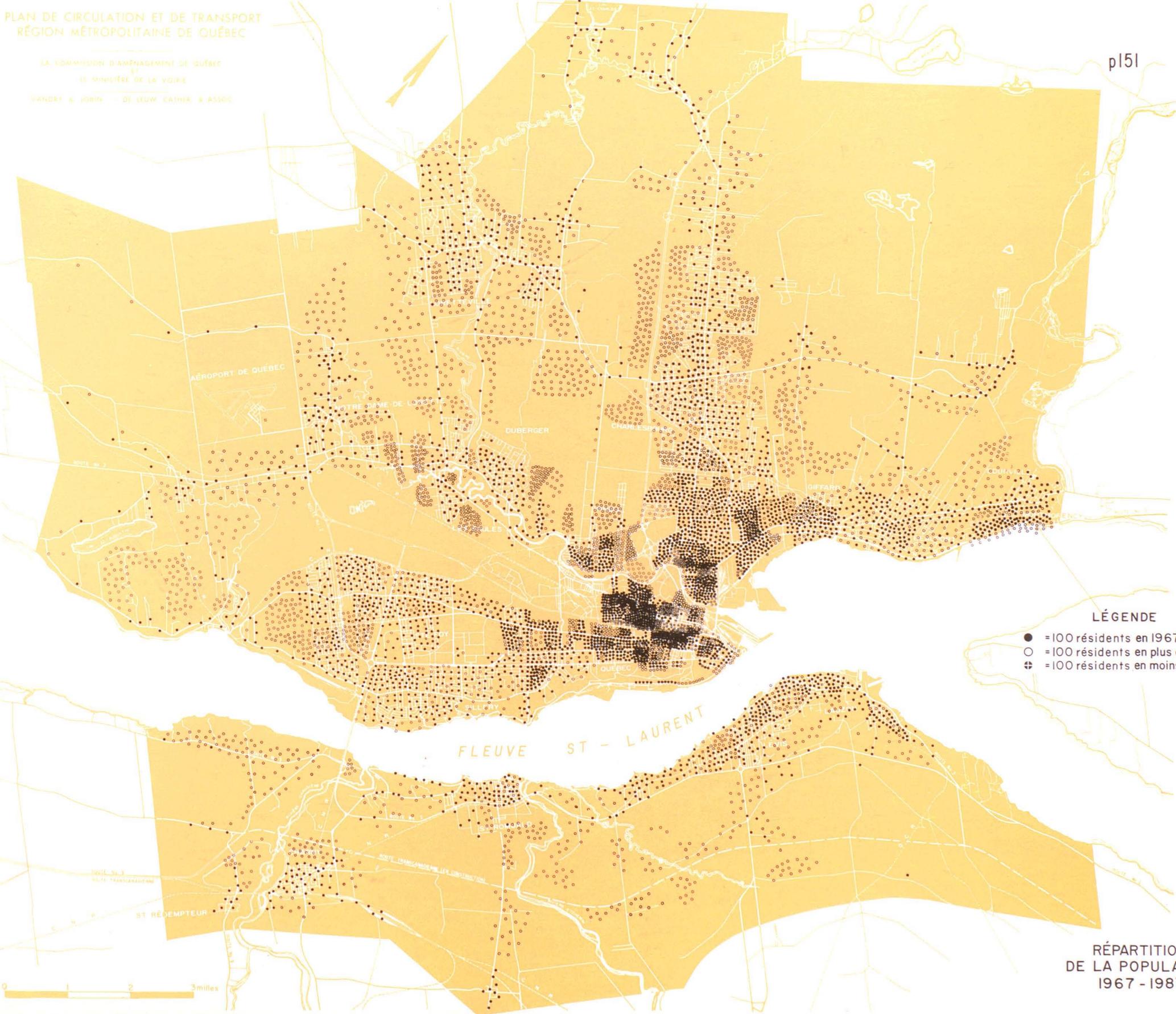
## RÉPARTITION DES EMPLOIS

C'est par l'étude des renseignements recueillis par la société "Canadian Urban Economics" au niveau de chacune des municipalités et suivant la méthodologie décrite dans ce rapport que l'expansion des emplois a été établie au niveau des zones. Les principaux foyers d'emploi sont assez bien localisés. On prévoit que l'organisation du territoire urbain et la mise en place de nouveaux axes routiers et de transport en commun regrouperaient même davantage les emplois en des centres bien accessibles.

Les cartes de répartition de la population et des emplois pour 1967 et 1987 illustrent le résultat de ce travail et mettent en évidence les tendances d'évolution servant de base au plan de circulation et de transport du Québec Métropolitain.

PLAN DE CIRCULATION ET DE TRANSPORT  
RÉGION MÉTROPOLITAINE DE QUÉBEC

LA COMMISSION D'AMÉNAGEMENT DE QUÉBEC  
ET  
LE MINISTÈRE DE LA VOIE  
YANDRE & JOBIN - DE LEUW CADRÉ & ASSOC



LÉGENDE

- = 100 résidents en 1967
- = 100 résidents en plus en 1987
- ⊕ = 100 résidents en moins en 1987

RÉPARTITION  
DE LA POPULATION  
1967 - 1987



Extrait du tableau final ( un des 43 districts )

La répartition zonale de la population, de l'emploi par quatre catégories, etc.  
en étapes de cinq ans de 1966 à 1987.

POPUL. EMPLOI BUREAU MANUF. COMPT. AUTRES ANNEE PERS/AUTO ACRES DISTRICT ZONE CENTR.

3040	0290	0070	0030	0070	0120	1966	0516	0084	24	191	145
3400	0420	0090	0050	0080	0200	1972	0462	0084	24	191	145
3800	0500	0100	0070	0100	0230	1977	0408	0084	24	191	145
4200	0580	0130	0080	0110	0200	1982	0354	0084	24	191	145
4500	675	150	100	125	300	1987	300	84	24	191	145
2530	0340	0120	0015	0070	0135	1966	0516	0097	24	192	146
3200	0390	0150	0020	0080	0140	1972	0462	0097	24	192	146
4000	0480	0200	0030	0100	0150	1977	0408	0097	24	192	146
5300	0540	0220	0040	0110	0170	1982	0354	0097	24	192	146
6600	600	250	50	125	175	1987	300	97	24	192	146
2830	0665	0390	0000	0105	0170	1966	0516	0142	24	193	147
3400	0710	0420	0000	0120	0170	1972	0462	0142	24	193	147
4100	0740	0440	0000	0130	0170	1977	0408	0142	24	193	147
4900	0790	0470	0000	0150	0170	1982	0354	0142	24	193	147
5500	850	500	0	175	175	1987	300	142	24	193	147
0920	0080	0000	0015	0015	0050	1966	0516	0361	24	194	148
1500	0370	0070	0060	0030	0210	1972	0462	0361	24	194	148
2000	0660	0150	0100	0060	0250	1977	0408	0361	24	194	148
3000	0740	0200	0150	0090	0300	1982	0354	0361	24	194	148
4000	1000	300	200	150	350	1987	300	361	24	194	148
0500	0670	0140	0090	0145	0295	1966	0516	0412	24	195	149
0800	0810	0160	0140	0150	0360	1972	0462	0412	24	195	149
1100	0980	0210	0210	0170	0390	1977	0408	0412	24	195	149
1700	1110	0240	0250	0180	0440	1982	0354	0412	24	195	149
2300	1300	300	300	200	500	1987	300	412	24	195	149

