

MINISTERE DES TRANSPORTS
DIRECTION GENERALE DU GENIE
DIRECTION DES EXPERTISES ET NORMES
SERVICE DES RELEVES TECHNIQUES

ROUTE 148 - MASSON-LACHUTE

JUILLET 1979

CANQ
TR
GE
EN
557

469868

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

MINISTÈRE DES TRANSPORTS

DIRECTION GÉNÉRALE DU GENIE
DIRECTION DES EXPERTISES ET NORMES
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES

ROUTE 148

MASSON - LACHUTE

Préparé par: Service des Relevés techniques,
Frenette, Robert, Ag. M.,
Grenier, Lucien, géog.,
Laplante, Denis, ing.,
Roy, Clément, ing.,
Tessier, Gérard, ing.,
Tremblay, Marcel, ing.

Juillet 1979

CANQ
TR
GE
EN
557

TABLE DES MATIERES

	<u>PAGE</u>
<u>INTRODUCTION</u>	1
. Localisation du tronçon étudié dans l'ensemble régional et caractéristiques géographiques	1
<u>CHAPITRE I: TRAFIC ROUTIER</u>	3
. Caractéristiques de la circulation routière	3
. Classification des véhicules	3
. Statistiques	5
. Particularités, générateurs	5
<u>CHAPITRE II: GEOMETRIE ET CAPACITE AU TRAFIC</u>	9
. Caractéristiques géométriques de la route 148	9
. Capacité au trafic	10
. Niveaux de comportement	12
. Tableau des pentes critiques	23
. Sections urbaines et suburbaines	36
<u>CHAPITRE III: STRUCTURE ET VIABILITE DE LA CHAUSSEE</u>	41
. Caractéristiques structurales de la route 148	41
. Profilométrie et caractéristiques de surface	42
. Niveaux de détérioration	47
<u>CHAPITRE IV: ACCIDENTS</u>	49
. Statistiques d'accidents et analyse et remarques particu- lières	49
<u>RESUME DES CONSTATATIONS</u>	53

LA ROUTE 148
TRONCON MASSON-LACHUTE

Introduction

De son point de départ à la frontière Québec-Ontario à l'est de Pembroke, la route 148 s'étire sur une longueur de près de 340 kilomètres suivant un axe Ouest-Est pour se terminer à la jonction de l'autoroute 25 dans la ville de Laval.

Sur la presque totalité de son tracé elle longe la rivière des Outaouais sans rencontrer d'obstacles naturels importants à l'exception de ceux du secteur d'une dizaine de kilomètres de long situés entre Pointe-au-Chêne et Calumet où elle se trouve coincée entre la rivière et le haut rebord du bouclier canadien. A partir de Calumet, là où le passage s'ouvre sur la grande plaine du Saint-Laurent, la route 148 laisse la rive de la rivière des Outaouais pour traverser de vastes étendues consacrées principalement à l'agriculture sauf lorsqu'on se retrouve à proximité des grands centres urbains où l'on sent de plus en plus une emprise industrielle et un développement domiciliaire grandissant.

Le long de son parcours, elle suit la voie ferrée du Canadien Pacifique qu'elle croise à plusieurs reprises. On retrouve également des traverses maritimes qui la relient aux localités ontariennes sur la rive opposée dont trois dans le secteur Masson-Lachute lesquelles sont situées à Masson, Thurso et Fassett.

La route 148 joue un rôle prépondérant dans le développement de la région outaouaise. Elle est en fait la seule grande liaison, au Québec, entre sa capitale régionale, Hull, et la région métropolitaine de Montréal. Sur son axe viennent se greffer des routes secondaires, de direction Nord-Sud, qui drainent un arrière pays riche en forêt et troué de nombreux lacs giboyeux où se pratiquent des activités de plein air et où les fervents de la nature, les campeurs et les chasseurs y trouvent une grande satisfaction.

Le long de son tracé, des petites localités se sont formées, tirant leur subsistance des ressources de la forêt surtout, de l'agriculture et du tourisme. Dans le secteur de l'étude, entre Masson et Lachute, sur quelque 90 kilomètres, la route traverse douze (12) municipalités où vivent au total 16 000 personnes dont les plus importantes sont Thurso, Papineauville et Montebello, sises respectivement à la jonction de la route 148 et des routes régionales 317, 321 et 323.

CHAPITRE I- TRAFIC ROUTIER

1- CARACTERISTIQUES DE LA CIRCULATION ROUTIERE

La circulation routière sur la route 148 est peu variable entre les municipalités de Masson et Lachute. On peut la décrire comme une circulation de transit entre Masson et Lachute en faisant remarquer cependant une différence entre les deux grandes sections à l'Est et à l'Ouest du pont Pearly, lien entre la route 148 à Grenville et la rive ontarienne près de Hawkesbury.

De plus, à cause du nombre très faible, ou même de l'inexistence dans certains secteurs, d'activités ou d'attrait touristiques générateurs de trafic, il n'y a pas d'augmentation significative durant la saison estivale. Seule la section de route du pont Pearly à Lachute nous semble être utilisée par un certain nombre de touristes alors que l'on remarque que la circulation moyenne estivale est tout au plus 22 pourcent supérieure à la circulation moyenne annuelle. Ces échanges touristiques se produisent principalement entre la région métropolitaine de la partie Nord de Montréal et la province de l'Ontario.

2- CLASSIFICATION DES VEHICULES

D'après les relevés de classification des véhicules effectués sur cette route, il apparaît que la circulation lourde est très limitée, soit seulement 7% à l'Est du pont

Pearly alors que la moyenne de véhicules lourds pour une route à caractère de transit est normalement environ 15%. A l'Ouest du même pont, nous avons noté 10% de véhicules lourds transportant principalement du bois à pâte pour alimenter les moulins québécois de Masson et Thurso et ontarien de Hawkesbury. Il faut ici faire remarquer que le moulin de Thurso est approvisionné à 70% par chemin de fer à partir du parc Papineau-Labelle alors que le reste de son approvisionnement de 50 à 60 000 cunits, provient des boisés privés du Québec et de l'Ontario.

Le moulin de Masson pour sa part reçoit son bois par flottage dans une proportion de 70%. Les 30% qui restent viennent des boisés privés du Québec et de l'Ontario, ce qui représente environ 60 000 cunits.

A Grenville est située une cour de regroupement du bois provenant des vallées de La Rouge et la Petite Nation et destiné au moulin ontarien de Hawkesbury.

Plusieurs moulins à scie importants sont situés sur le territoire entre Masson et Lachute et créent du travail pour de nombreux transporteurs de bois. A Thurso, la compagnie Singer produit 21 000 000 pmp et à Fassett, la compagnie Brunet prépare 7 000 000 pmp. En Ontario, près de Hawkesbury est également situé un moulin qui tire une grande partie de son approvisionnement des forêts québécoises.

3- STATISTIQUES

Sur les planches 1.1 et 1.2 sont montrés les volumes de circulation du jour moyen annuel et du jour moyen d'été lesquels ont été obtenus de relevés effectués en 1978 durant des périodes de temps allant de 4 à 21 jours. A l'aide des deux stations de comptage permanentes situées à Buckingham et à St-Hermas sur la route 148, et en utilisant leurs facteurs de corrélation entre les volumes correspondant aux dates et heures des relevés et la moyenne des jours de l'année (j.m.a.), de l'été (j.m.e.), nous avons pu extensionner les données de ces relevés pour décrire la circulation moyenne au cours de l'année.

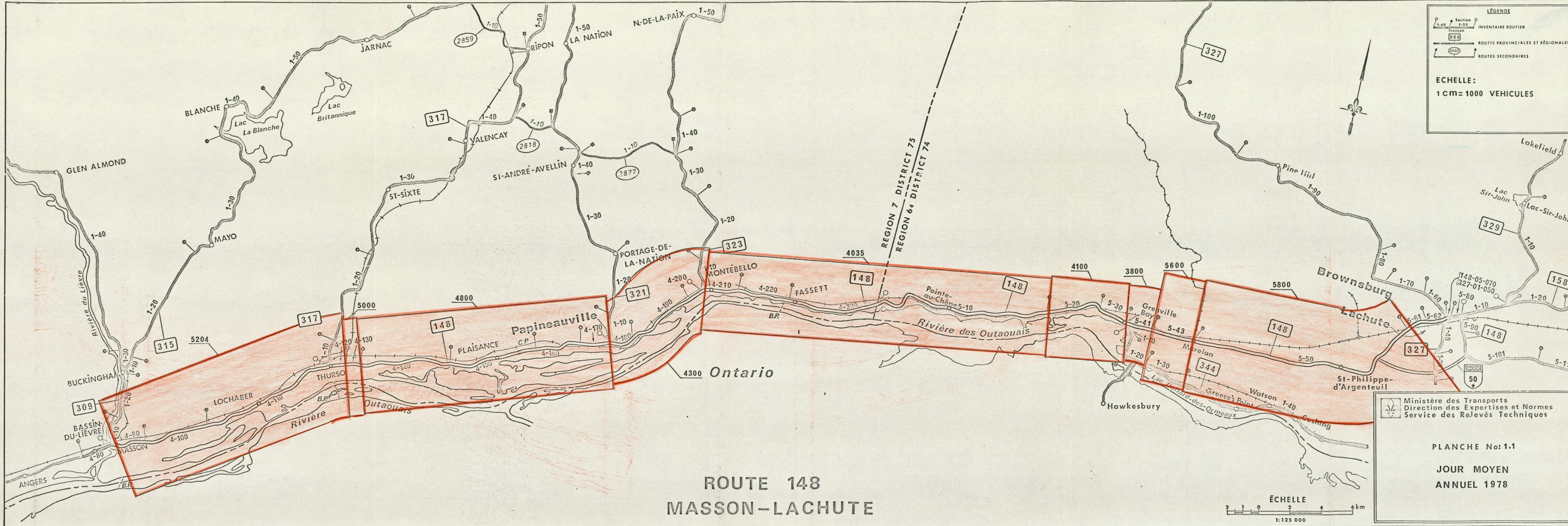
En se référant aux rapports annuels de recensement de la circulation routière pour ces compteurs, il est possible d'avoir les variations horaires, journalières, mensuelles et annuelles. Comme exemple, pour l'année 1978, on peut noter au compteur de Buckingham que le jour moyen pour les mois de juin, juillet et août est d'environ 20% supérieur au jour moyen annuel alors que pour les mois de décembre et janvier le jour moyen en est d'environ 20% inférieur. Au compteur de St-Hermas, cette variation est d'environ 30% à 35% en plus et en moins pour les mêmes mois d'été et d'hiver respectivement.

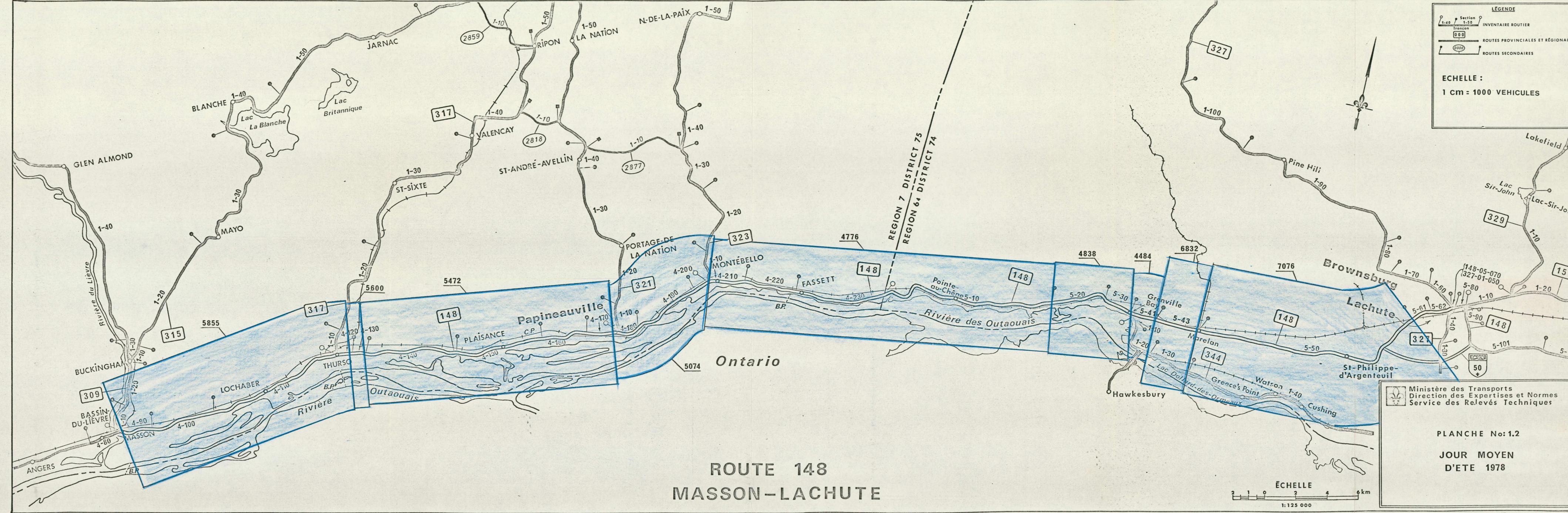
4- PARTICULARITES

N'ayant pas de générateur marquant de trafic sur la section de route Masson-Lachute, que ce soit à cause des mu-

nicipalités rencontrées ou des routes croisées, la route 148 dans sa circulation routière ne varie que très peu le long de son parcours. La circulation n'augmente cependant de façon régulière qu'en approchant des centres de traction que représentent les régions de Montréal et de Hull.

En conclusion, nous pouvons rappeler que la circulation routière entre Masson et Lachute est régulière, sans noyau générateur de trafic important en signalant toutefois le lien routier du pont Pearly qui en modifie les caractéristiques.





**ROUTE 148
MASSON-LACHUTE**

Ministère des Transports
 Direction des Expertises et Normes
 Service des Relevés Techniques

PLANCHE No: 1.2
 JOUR MOYEN
 D'ETE 1978



CHAPITRE II- GEOMETRIE ET CAPACITE AU TRAFIC

1- CARACTERISTIQUES GEOMETRIQUES DE LA ROUTE 148 DE MASSON A LACHUTE

A- LARGEUR DU PAVAGE ET DES ACCOTEMENTS

DESCRIPTION	SECTIONS	LARGEUR (M)	
		PAVAGE	ACCOTEMENT
De l'intersection de la route 309 jusqu'à Thurso	148-04-090 @ 110	3,65	3,0
Dans la ville de Thurso	148-04-120	4,27	2,4
	148-04-130	4,57	0,0
De Thurso @ Fassett	148-04-140 @ 230	3,35	2,5
De Fassett jusqu'à Chathan Canton	148-05-010 @ 043	3,35	2,5 @ 3,1
De Chathan Canton à la limite ouest de Lachute, ville	148-05-050	3,70	1,6

B- COURBES SOUS-STANDARD

Aucune courbe sous-standard n'a été détectée dans cette partie de route inventoriée.

C- PENTES CRITIQUES

Une seule pente critique inventoriée réduit la vitesse du camion type à 52 km/h; cette pente se situe à 1752 mètres

du début de la section 148-04-140, a une longueur de 329 mètres et un pourcentage d'inclinaison de 6%.

Entre 1980 et 1984, trente et une (31) pentes additionnelles atteindront leur capacité en supposant un taux d'augmentation de trafic de 5%, soit vingt-huit (28) pentes dans le tronçon 4 et trois(3) pentes dans le tronçon 5. A ce taux d'augmentation de trafic, entre 1985 et 1989, la route au complet atteindra sa capacité, c'est-à-dire lorsque le trafic sera entre 7000 et 8000 véhicules par jour.

2- CAPACITE AU TRAFIC

A- AU PALIER C

Dix-sept (17) sections de la route 148 de Masson à Lachute ont présentement atteint leur capacité au palier C. Ces sections sont les suivantes:

<u>SECTIONS</u>	<u>CAPACITE</u>	<u>TRAFIC</u>
148-04-100	6364	5204
110	6542	5204
140	3591	4800
150	3841	4800
160	3496	4800
170	3651	4800
180	3902	4300
190	3937	4300
200	4993	4300
210	2841	4034
220	3214	4034

<u>SECTIONS</u>	<u>CAPACITE</u>	<u>TRAFIC</u>
148-04-230	3784	4034
148-05-010	3518	4034
020	4032	4100
030	3561	4100
040	5627	5600
050	6001	5800

B- 75% DU PALIER D

Sept (7) sections de cette même route ont atteint 75% du palier D. Ces sections sont les suivantes:

148-04-140	7116	4800
150	7274	4800
160	7084	4800
170	7156	4800
210	6761	4034
148-05-043	8278	5600
050	8720	5800

C- PALIER D

Aucune section n'a atteint présentement sa capacité au palier D.

3- NIVEAUX DE COMPORTEMENT

Présentement la route 148 de Masson à Lachute a sept (7) sections présentant un niveau de comportement plus faible, soit les sections 140 @ 170 du tronçon 4 et les sections 043 et 050 du tronçon 5.

Au niveau de comportement de la circulation, la majorité des sections de cette route se situent entre le niveau C et 75% du niveau D.

79-07-27
P0152-S10

MINISTERE DES TRANSPORTS
DIRECTION GENERALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVES TECHNIQUES

RESUME CAPACITE-COURBES-PENTES

RTE-TR-SEC-CHAI- NAGE	CAPACITE AU PALIER C						CAPACITE AU PALIER D					COURBES DIFF. DE VITESSE			PENTES					JMA
	1979	80-84	85-89	90-94	95+		1979	80-84	85-89	90-94	95+	10-20	21-40	41+	1979	80-84	85-89	90-94	95+	
148 4 90	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	1	1	0	0	5204
148 4 100	0	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	0	0	0	0	0	1	0	0	5204
148 4 110	0	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	0	0	0	0	0	3	0	0	5204
148 4 120	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	5204
148 4 130	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	5000
148 4 140	0	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	0	0	0	0	10	0	0	0	4800
148 4 150	0	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	0	0	0	0	8	0	0	0	4800
148 4 160	0	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	0	0	0	0	4	0	0	0	4800
148 4 170	0	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	0	0	0	0	1	0	0	0	4800
148 4 180	0	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	4300
148 4 190	0	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	0	0	0	0	0	1	0	0	4300
148 4 200	0	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	0	0	0	0	0	0	0	0	4300
148 4 210	0	X	-	-	-	-	-	X	-	-	-	0	0	0	0	2	1	0	0	4034
148 4 220	0	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	0	0	0	0	0	1	0	0	4034
148 4 230	0	X	-	-	-	-	-	-	X	-	-	0	0	0	0	0	4	0	0	4034

79-07-27
P0152-S10

MINISTERE DES TRANSPORTS
DIRECTION GENERALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVES TECHNIQUES

RESUME CAPACITE-COURBES-PENTES

RTE-TR-SEC-CHAI- NAGE	CAPACITE AU PALIER C					CAPACITE AU PALIER D					COURBES DIFF. DE VITESSE			PENTES					JMA
	1979	80-84	85-89	90-94	95+	1979	80-84	85-89	90-94	95+	10-20	21-40	41+	1979	80-84	85-89	90-94	95+	
148 5 10 0	X	—	—	—	—	—	X	—	—	—	0	0	0	0	0	15	0	0	4034
148 5 20 0	X	—	—	—	—	—	X	—	—	—	0	0	0	0	0	2	0	0	4100
148 5 30 0	X	—	—	—	—	—	X	—	—	—	0	0	0	0	0	1	0	0	4100
148 5 41 0	—	—	X	—	—	—	—	X	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	3800
148 5 43 0	X	—	—	—	—	X	—	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	5600
148 5 50 0	X	—	—	—	—	X	—	—	—	—	0	0	0	0	3	6	0	0	5800

TABLEAUX DE LA CAPACITE AUX NIVEAUX C ET D

Les tableaux suivants montrent la capacité aux paliers C et D.

Explication des abréviations utilisées à l'en-tête de ces tableaux:

SECT.	Section étudiée
CHAIN. DEBUT	Chaînage approximatif du début de l'élément dans la section sur lequel porte le calcul
LONG. (M.)	Longueur en mètres
LARGEUR (M.) VOIE ACC.	Largeur en mètres de la voie de roulement l'accotement
T	Genre de terrain: P: Plat O: Ondulé M: Montagneux
M	Milieu: R: Rural S: Suburbain U: Urbain
% CAM.	Pourcentage de camions
VBM	Vitesse de base moyenne (km/h)
T.D. MIN.	Temps en minutes nécessaire pour parcourir la section à la vitesse de base moyenne
% VIS. 450 M.	Pourcentage de visibilité au dépassement à 450 mètres

JMA	Trafic du jour moyen annuel
AN JMA	Année de relevé du trafic
% AUG. JMA	Pourcentage d'augmentation annuel estimé du trafic
PALIER C CAPAC.	Capacité de la route calculée au palier C
AN	Année où le trafic actuel sur la route étudiée aura atteint sa capacité au palier C sans dépasser l'an 2000
PALIER D CAPAC.	Capacité de la route calculée au palier D
AN (.75D)	Année où le trafic actuel sur la route étudiée aura atteint 75% de sa capacité au palier D sans dépasser l'an 2000

79-07-27
P0152-S05

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION GÉNÉRALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES

CAPACITÉ DE LA ROUTE AUX PALIERS C ET D

ROUTE: 148 TRONCON: 4

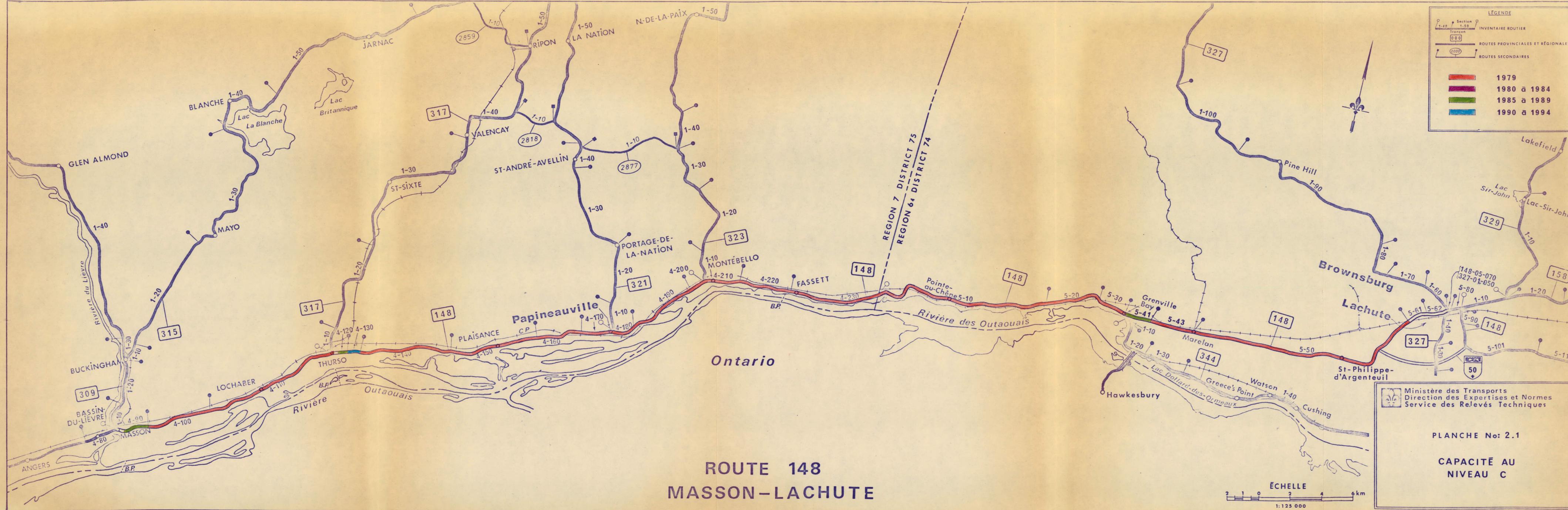
SECT.	CHAIN. DEBUT	LONG. (M.)	LARGEUR (M.)	VOTE ACC.	T	M	% CAM	VBM	T.D. MIN.	% VIS. 450 M.	JMA	AN JMA	% AUG. JMA	PALIER C CAPAC. AN	PALIER D CAPAC. AN (750)
											78	78			
90	0	1801	3,65	3,0	O	S	10	101	1,07	35,0	5204	75	5		
100	0	4199	3,65	3,0	O	R	10	105	2,38	70,0	5204	75	5	6364	1979 9413 1981
110	0	8249	3,65	3,0	O	R	10	110	4,50	51,0	5204	75	5	6542	1979 9462 1981
120	0	1099	4,26	2,4	P	S	10	110	0,60	38,0	5204	75	5		
130	0	537	4,57	0,0	O	S	10	92	0,35	15,0	5000	75	5		
140	0	7105	3,35	2,1	O	R	10	93	4,54	17,0	4800	75	5	3591	1979 7116 1979 87
150	0	5800	3,35	2,4	O	R	10	94	3,70	26,0	4800	75	5	3841	1979 7274 1979
160	0	3206	3,35	3,0	O	R	10	93	2,05	13,0	4800	75	5	3496	1979 7084 1979
170	0	1516	3,35	3,0	O	R	10	94	0,97	14,0	4800	75	5	3651	1979 7156 1979
180	0	1334	3,35	2,4	P	R	10	81	0,98	0,0	4300	75	5	3902	1979 7289 1980
190	0	3891	3,35	2,7	P	R	10	93	2,49	38,0	4300	75	5	3937	1979 7299 1980
200	0	1689	3,35	2,7	P	R	10	92	1,10	74,0	4300	75	5	4993	1979 7635 1981
210	0	1876	3,35	2,4	O	R	10	87	1,29	13,0	4034	75	5	2841	1979 6761 1979
220	0	3942	3,35	2,7	O	R	10	93	2,54	13,0	4034	75	5	3214	1979 6972 1980
230	0	5611	3,35	2,4	O	R	10	90	3,70	32,0	4034	75	5	3784	1979 7195 1981

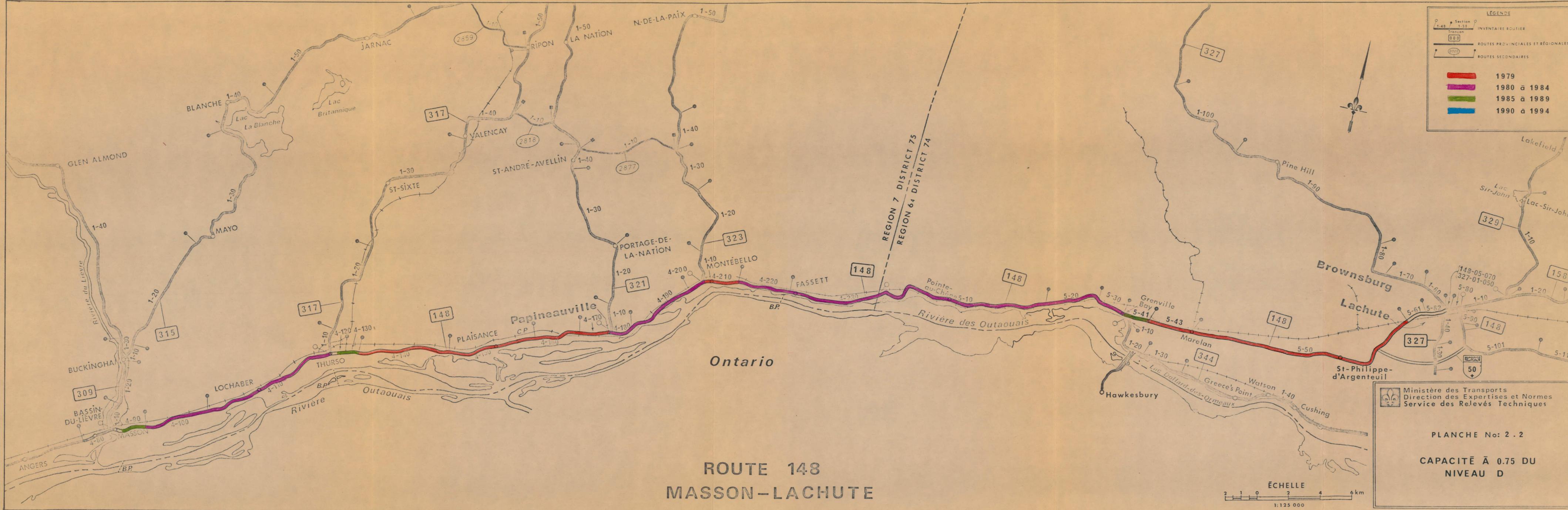
79-07-27
P0152-S05

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION GÉNÉRALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES

CAPACITE DE LA ROUTE AUX PALIERS C ET D

ROUTE: 148		TRONCON: 5																
SECT.	CHAIN. DEBUT	LONG. (M.)	LARGEUR (M.) VOIE	LARGEUR (M.) ACC.	T	M	% CAM	VBM	T.D. MIN.	% VIS. 450 M.	JMA	AN JMA	% AUG. JMA	PALIER C CAPAC. AN		PALIER D CAPAC. AN (.75D)		
10	0	11537	3,35	3,1	P	R	10	93	7,39	16,0	4034	77	5	3518	1979	7107	1983	
20	0	3512	3,35	3,1	P	R	10	93	2,25	32,0	4100	77	5	4032	1979	7340	1983	
30	0	1787	3,35	3,1	P	R	10	93	1,14	16,0	4100	77	5	3561	1979	7124	1982	
41	0	1605	3,35	2,8	P	R	7	94	1,02	75,0	3800	77	5	5627	1985	8278	1988	
43	0	3104	3,35	2,5	P	R	7	94	1,98	52,0	5600	77	5	5627	1979	8278	1979	
50	0	15343	3,70	1,6	P	R	7	105	8,69	70,0	5800	77	5	6001	1979	8720	1979	





**ROUTE 148
MASSON-LACHUTE**

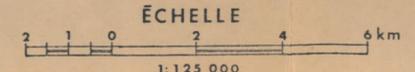
LÉGENDE

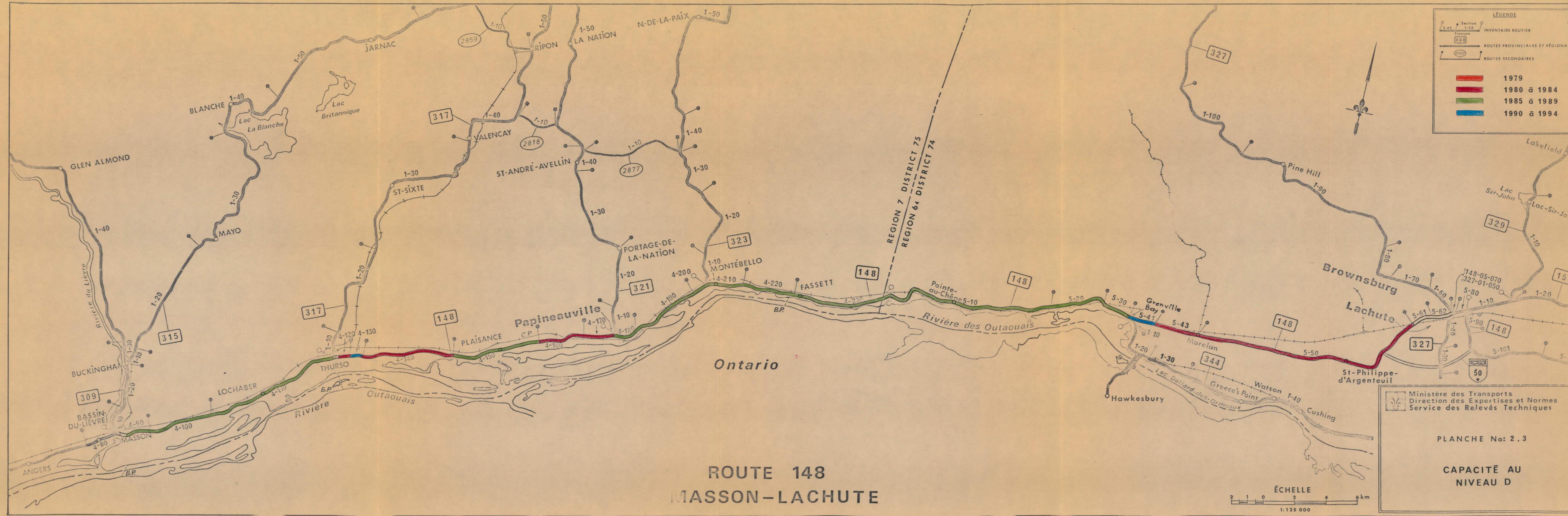
Section 1-40
 Tronçon 1-33
 ROUTES PROVINCIALES ET RÉGIONALES
 ROUTES SECONDAIRES

1979
 1980 à 1984
 1985 à 1989
 1990 à 1994

Ministère des Transports
 Direction des Expertises et Normes
 Service des Relevés Techniques

PLANCHE No: 2.2
CAPACITÉ À 0.75 DU NIVEAU D





**ROUTE 148
MASSON-LACHUTE**

LEGENDE

Section 1-40
 Tronçon 0-0-0
 ROUTES PROVINCIALES ET RÉGIONALES
 ROUTES SECONDAIRES

1979
 1980 à 1984
 1985 à 1989
 1990 à 1994

Ministère des Transports
 Direction des Expertises et Normes
 Service des Relevés Techniques

PLANCHE No: 2.3
 CAPACITÉ AU NIVEAU D



4- TABLEAUX DES PENTES CRITIQUES

Les tableaux qui suivent donnent la liste de toutes les pentes rencontrées ainsi que l'année aux paliers "C" et "D" où une voie auxiliaire de camions sera nécessaire en tenant compte du trafic qui y circule et du pourcentage de camions.

Voici la signification des en-têtes des colonnes de ces tableaux:

DIRECTION 1	Les pentes sont étudiées pour une seule voie dans le sens croissant des planchettes (planchettes à droite)
DIRECTION 2	Les pentes sont étudiées pour une seule voie dans le sens décroissant des planchettes (planchettes à gauche)
SECT.	Section de route où se trouve la pente relevée
CHAIN. DEBUT	Chaînage approximatif du début de la pente
VBM	Vitesse de base moyenne de la section (km/h)
LONG. (M.)	Longueur en mètres de la pente relevée
<u>% INCL</u>	Pourcentage d'inclinaison de la pente
LARGEUR (M.) VOIE ACC.	Largeur en mètres de la voie de roulement Largeur en mètres de l'accotement
VIT CAM	Vitesse du camion type à la fin de chaque pente

% VIS. 450 M.	Pourcentage de visibilité au dépassement à 450 mètres dans la pente étudiée
% CAM.	Pourcentage de camions dans le trafic
JMA 1 DIR.	Trafic du jour moyen annuel
AN JMA	Année de relevé du trafic
% AUG. JMA	Pourcentage d'augmentation annuel estimé du trafic
PALIER C CAPAC. AN	Capacité de la route étudiée au palier C Année où une voie auxiliaire est recomman- dée au niveau de service C
PALIER D CAPAC. AN	Capacité de la route étudiée au palier D Année où une voie auxiliaire est recomman- dée au niveau de service D

79-07-27
P0152-S08

MINISTERE DES TRANSPORTS
DIRECTION GENERALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVES TECHNIQUES

TABLEAU DES PENTES

ROUTE: 148			TRONCON: 4				DIRECTION: 1									
SECT.	CHAIN. DEBUT	VBM	LONG. (M.)	% INCL	LARGEUR (M.) VOIE	ACC.	VIT CAM	% VIS. 450 M.	% CAM	JMA 1 DIR	AN JMA	% AUG JMA	CAPACITE CAPAC.	PALIER C ANNEE	CAPACITE CAPAC.	PALIER D ANNEE
90	45	101	117	-7	3,65	3,0	80	0,0	10	2602	75	5	2230	1979	4247	1985
90	194	101	107	3	3,65	3,0	76	14,0	10	2602	75	5	2480	1979	4104	1985
100	2604	105	245	3	3,65	3,0	72	60,0	10	2602	75	5	3217	1979	4426	1986
110	1336	110	245	3	3,65	3,0	72	0,0	10	2602	75	5	2699	1979	4170	1985
110	6710	110	163	-3	3,65	3,0	80	0,0	10	2602	75	5	2699	1979	4459	1986
110	7075	110	207	4	3,65	3,0	70	0,0	10	2602	75	5	2699	1979	4151	1985
120	1093	* 92	6	-3	4,57	0,0	80	0,0	10	2500	75	5	1546	1979	3785	1984
130	0	* 92	89	-3	4,57	0,0	80	0,0	10	2500	75	5	1546	1979	3785	1984
130	394	92	141	-3	4,57	0,0	80	56,0	10	2500	75	5	2553	1979	4182	1986
140	0	93	197	4	3,35	2,1	70	15,0	10	2400	75	5	1785	1979	3318	1981
140	390	93	166	3	3,35	2,1	70	0,0	10	2400	75	5	1517	1979	3277	1981
140	823	93	131	3	3,35	2,1	72	0,0	10	2400	75	5	1517	1979	3289	1981
140	1556	93	194	-3	3,35	2,1	80	0,0	10	2400	75	5	1516	1979	3521	1983
140	1752	93	329	6	3,35	2,1	52	0,0	10	2400	75	5	1493	1979	3296	1981
140	2523	93	349	3	3,35	2,1	62	22,0	10	2400	75	5	1903	1979	3404	1982
140	4100	93	212	-3	3,35	2,1	80	0,0	10	2400	75	5	1516	1979	3521	1983

79-07-27
P0152-308

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION GÉNÉRALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES

TABLEAU DES PENTES

ROUTE: 148			TRONÇON: 4				DIRECTION: 1							PALIER C		PALIER D	
SECT.	CHAIN. DEBUT	VBM	LONG. (M.)	% INCL	LARGEUR (M.) VOIE	ACC.	VIT CAM	% VIS. 450 M.	% CAM	JMA 1 DIR	AN JMA	% AUG JMA	CAPACITE CAPAC.	PALIER ANNEE	CAPACITE CAPAC.	PALIER ANNEE	
140	5936	93	198	4	3,35	2,1	70	0,0	10	2400	75	5	1517	1979	3279	1981	
140	6195	93	213	-3	3,35	2,1	80	0,0	10	2400	75	5	1505	1979	3521	1983	
140	6410	93	325	4	3,35	2,1	64	0,0	10	2400	75	5	1517	1979	3296	1981	
150	0	94	279	-4	3,35	2,4	80	7,0	10	2400	75	5	1635	1979	3525	1983	
150	280	94	179	6	3,35	2,4	65	0,0	10	2400	75	5	1519	1979	3292	1981	
150	1535	94	107	-3	3,35	2,4	80	0,0	10	2400	75	5	1519	1979	3522	1983	
150	1737	94	149	3	3,35	2,4	75	26,0	10	2400	75	5	1969	1979	3466	1982	
150	2101	94	267	3	3,35	2,4	71	1,0	10	2400	75	5	1537	1979	3283	1981	
150	2968	94	275	-3	3,35	2,4	80	85,0	10	2400	75	5	2796	1979	3995	1986	
150	4112	94	179	-3	3,35	2,4	80	0,0	10	2400	75	5	1519	1979	3522	1983	
150	4294	94	250	-3	3,35	2,4	72	60,0	10	2400	75	5	2473	1979	3656	1984	
160	212	93	162	-3	3,35	3,0	80	0,0	10	2400	75	5	1513	1979	3519	1983	
160	375	93	236	4	3,35	3,0	68	0,0	10	2400	75	5	1513	1979	3275	1981	
160	991	93	249	-3	3,35	3,0	80	0,0	10	2400	75	5	1502	1979	3519	1983	
160	1285	93	149	4	3,35	3,0	73	0,0	10	2400	75	5	1513	1979	3297	1981	
170	1146	94	110	-7	3,35	3,0	80	0,0	10	2400	75	5	1519	1979	3522	1983	
190	3820 *	92	71	-2	3,35	2,7	80	100,0	10	2150	75	5	2905	1981	4023	1988	
200	0 *	92	153	-2	3,35	2,7	80	100,0	10	2150	75	5	2905	1981	4023	1988	
210	125	87	249	-3	3,35	2,4	80	53,0	10	2017	75	5	2156	1979	3665	1988	
210	375	87	217	3	3,35	2,4	73	0,0	10	2017	75	5	1109	1979	3116	1984	
210	1550	87	179	-2	3,35	2,4	80	0,0	10	2017	75	5	1109	1979	3321	1986	

79-07-27
P0152-S08

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION GÉNÉRALE DU GÉNIE
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES

TABLEAU DES PENTES

ROUTE: 148

TRONCON: 4

DIRECTION: 1

SECT.	CHAIN. DEBUT	VBM	LONG. (M.)	% INCL	LARGEUR(M.) VOIE	ACC.	VIT CAM	% VIS. 450 M.	% CAM	JMA 1 DIR	AN JMA	% AUG JMA	CAPACITE CAPAC.	PALIER C ANNEE	CAPACITE CAPAC.	PALIER D ANNEE
220	2135	93	324	3	3,35	2,7	70	0,0	10	2017	75	5	1468	1979	3256	1985
230	306	90	94	-5	3,35	2,4	80	0,0	10	2017	75	5	1333	1979	3432	1986
230	401	90	122	6	3,35	2,4	70	0,0	10	2017	75	5	1333	1979	3194	1985
230	3963	90	192	-4	3,35	2,4	80	0,0	10	2017	75	5	1333	1979	3432	1986
230	4157	90	212	3	3,35	2,4	73	0,0	10	2017	75	5	1333	1979	3222	1985

79-07-27
P0152-S08

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION GÉNÉRALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES

TABLEAU DES PENTES

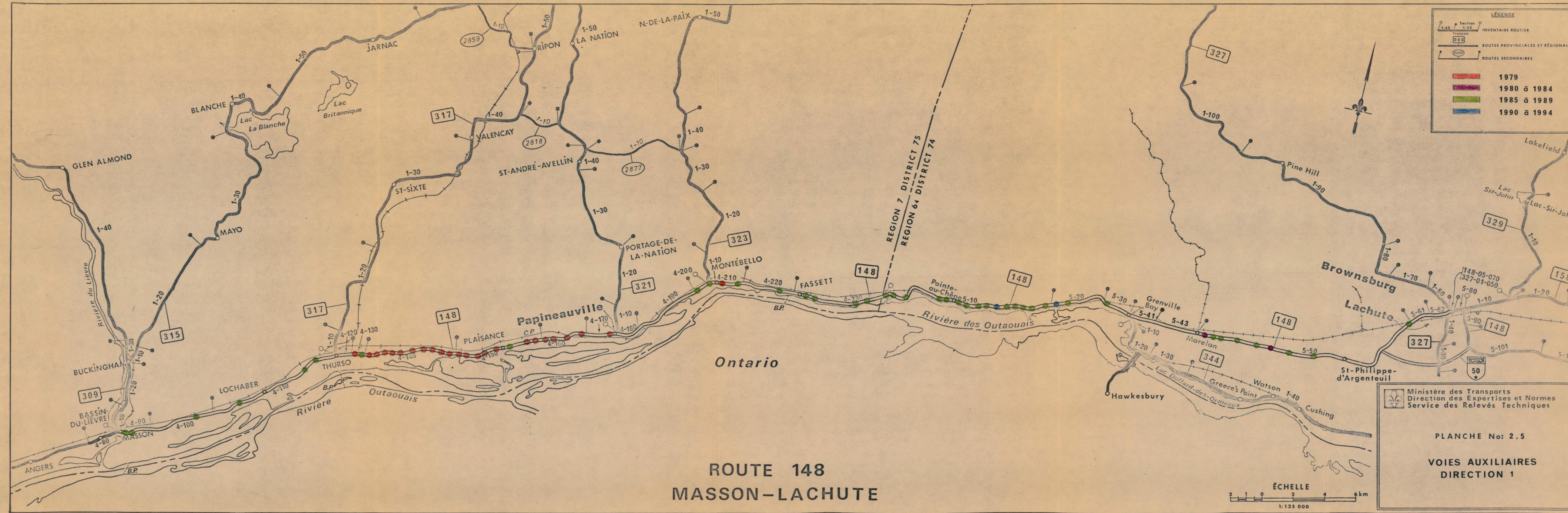
ROUTE: 148			TRONCON: 5				DIRECTION: 1									
SECT.	CHAIN. DEBUT	VBM	LONG. (M.)	% INCL	LARGEUR (M.) VOIE	ACC.	VIT CAM	% VIS. 450 M.	% CAM	JMA 1 DIR	AN JMA	% AUG JMA	CAPACITE CAPAC.	PALIER C ANNEE	CAPACITE CAPAC.	PALIER D ANNEE
10	355	93	297	-2	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3512	1989
10	674	93	341	2	3,35	3,1	75	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3329	1988
10	1495	93	209	-2	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3512	1989
10	3487	93	202	4	3,35	3,1	70	41,0	10	2017	77	5	2187	1979	3514	1989
10	4068	93	209	4	3,35	3,1	68	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3268	1987
10	4390	93	149	-5	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1487	1979	3512	1989
10	5512	93	206	-3	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3512	1989
10	5996	93	211	5	3,35	3,1	66	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3276	1987
10	6256	93	190	-4	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1487	1979	3512	1989
10	6504	93	146	3	3,35	3,1	75	45,0	10	2017	77	5	2247	1979	3616	1990
10	7102	93	180	-3	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3512	1989
10	8070	93	145	-4	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3512	1989
10	8288	93	117	3	3,35	3,1	76	15,0	10	2017	77	5	1768	1979	3401	1988
10	9817	93	160	4	3,35	3,1	72	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3284	1987
10	11285	93	146	-3	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3512	1989
20	1261	93	185	-2	3,35	3,1	80	100,0	10	2050	77	5	2956	1985	4068	1992
20	2473	93	457	-2	3,35	3,1	80	12,0	10	2050	77	5	1722	1979	3538	1989
30	1582	93	156	-3	3,35	3,1	80	0,0	10	2050	77	5	1508	1979	3517	1989
50	2232	105	438	2	3,35	2,5	74	63,0	7	2900	77	5	2930	1979	4111	1984
50	2841	105	347	-2	3,35	2,5	80	100,0	7	2900	77	5	3312	1979	4419	1986
50	4226	105	268	2	3,35	2,5	76	100,0	7	2900	77	5	3330	1979	4275	1985

79-07-27
P0152-S08

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION GÉNÉRALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES

TABLEAU DES PENTES

ROUTE: 148			TRONCON: 5				DIRECTION: 1									
SECT.	CHAIN. DEBUT	VBM	LONG. (M.)	% INCL	LARGEUR (M.) VOIE	ACC.	VIT CAM	% VIS. 450 M.	% CAM	JMA 1 DIR	AN JMA	% AUG JMA	CAPACITE CAPAC.	PALIER C ANNEE	CAPACITE CAPAC.	PALIER D ANNEE
50	4562	105	141	-4	3,35	2,5	80	72,0	7	2900	77	5	3003	1979	4331	1985
50	4983	105	117	-2	3,35	2,5	80	100,0	7	2900	77	5	3330	1979	4419	1986
50	6139	105	144	-3	3,35	2,5	80	0,0	7	2900	77	5	2231	1979	3944	1983
50	6578	105	415	-2	3,35	2,5	80	75,0	7	2900	77	5	3051	1979	4340	1986
50	9773	105	271	-2	3,35	2,5	80	100,0	7	2900	77	5	3330	1979	4419	1986
50	15227	105	116	3	3,70	1,6	80	0,0	7	2900	77	5	2578	1979	4414	1986



LEGENDE

Section 1-40 1-50
Tronçon 000

INVENTAIRE ROUTIER

ROUTES PROVINCIALES ET RÉGIONALES

ROUTES SECONDAIRES

1979

1980 à 1984

1985 à 1989

1990 à 1994

Ministère des Transports
 Direction des Expertises et Normes
 Service des Relevés Techniques

PLANCHE No: 2.5

VOIES AUXILIAIRES
 DIRECTION 1



ROUTE 148
MASSON-LACHUTE

79-07-27
P0152-S09

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION GÉNÉRALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES

TABLEAU DES PENTES

ROUTE: 148			TRONCON: 5				DIRECTION: 2										
SECT.	CHAIN. DEBUT	VRM	LONG. (M.)	% INCL	LARGEUR (M.) VOIE	(M.) ACC.	VIT CAM	% VIS. 450 M.	% CAM	JMA 1 DIR	AN JMA	% AUG JMA	CAPACITE CAPAC.	PALIER C ANNEE	CAPACITE CAPAC.	PALIER D ANNEE	
50	0	105	116	-3	3,40	2,4	80	100,0	7	2900	77	5	3401	1980	4508	1986	
50	5299	105	271	2	3,35	2,7	76	100,0	7	2900	77	5	3330	1979	4274	1985	
50	6350	105	415	2	3,35	2,7	74	1,0	7	2900	77	5	2249	1979	3777	1982	
50	9060	105	144	3	3,35	2,7	75	100,0	7	2900	77	5	3330	1979	4259	1985	
50	10243	105	117	2	3,35	2,7	78	100,0	7	2900	77	5	3330	1979	4345	1986	
50	10640	105	141	4	3,35	2,7	73	86,0	7	2900	77	5	3171	1979	4173	1985	
50	10849	105	268	-2	3,35	2,7	80	100,0	7	2900	77	5	3312	1979	4419	1986	
50	12155	105	347	2	3,35	2,7	75	91,0	7	2900	77	5	3227	1979	4217	1985	
50	12673	105	438	-2	3,35	2,7	80	100,0	7	2900	77	5	3312	1979	4419	1986	
30	49	93	156	3	3,35	3,1	75	30,0	10	2050	77	5	2025	1979	3491	1989	
20	582	93	457	2	3,35	3,1	73	50,0	10	2050	77	5	2324	1979	3613	1989	
20	2066	93	185	2	3,35	3,1	77	0,0	10	2050	77	5	1504	1979	3395	1988	
10	106	93	146	3	3,35	3,1	75	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3337	1988	
10	1560	93	160	-4	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3512	1989	
10	3132	93	117	-3	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3512	1989	
10	3322	93	145	4	3,35	3,1	73	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3292	1988	
10	4255	93	180	3	3,35	3,1	74	52,0	10	2017	77	5	2350	1980	3638	1990	
10	4887	93	146	-3	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3512	1989	
10	5091	93	190	4	3,35	3,1	71	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3273	1987	
10	5330	93	211	-5	3,35	3,1	80	10,0	10	2017	77	5	1668	1979	3526	1989	
10	5819	93	206	3	3,35	3,1	73	12,0	10	2017	77	5	1716	1979	3323	1988	

79-07-27
P0152-S09.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION GÉNÉRALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES

TABLEAU DES PENTES

ROUTE: 148

TRONCON: 5

DIRECTION: 2

SECT.	CHAIN. DEBUT	VBM	LONG. (M.)	% INCL	LARGEUR(M.) VOIE	ACC.	VIT CAM	% VIS. 450 M.	% CAM	JMA 1 DIR	AN JMA	% AUG JMA	CAPACITE CAPAC.	PALIER C ANNEE	CAPACITE CAPAC.	PALIER D ANNEE
10	6998	93	149	5	3,35	3,1	70	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3270	1987
10	7260	93	209	-4	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1487	1979	3512	1989
10	7848	93	202	-4	3,35	3,1	80	100,0	10	2017	77	5	2953	1985	4065	1992
10	9833	93	209	2	3,35	3,1	77	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3380	1988
10	10522	93	341	-2	3,35	3,1	80	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3512	1989
10	10885	93	297	2	3,35	3,1	75	0,0	10	2017	77	5	1498	1979	3344	1988

79-07-27
P0152-509

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION GÉNÉRALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES

TABLEAU DES PENTES

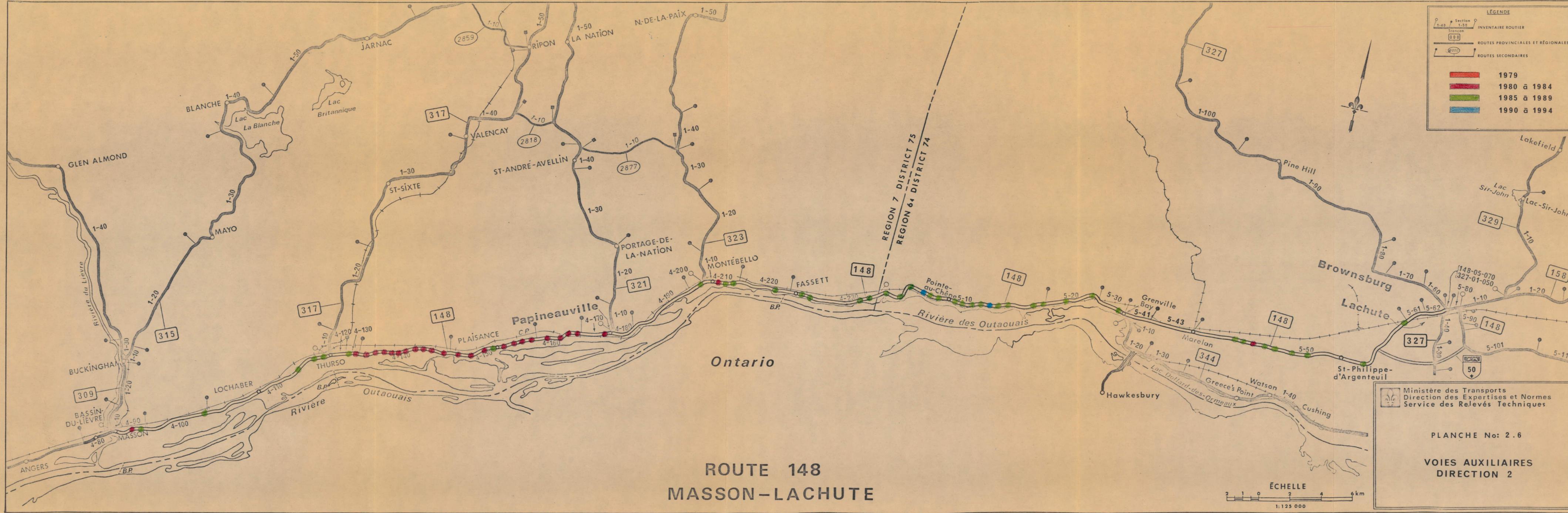
ROUTE: 148			TRONCON: 4				DIRECTION: 2									
SECT.	CHAIN. DEBUT	VRM	LONG. (M.)	% INCL	LARGEUR (M.) VOIE	ACC.	VIT. CAM	% VIS. 450 M.	% CAM	JMA 1 DIR	AN JMA	% AUG JMA	CAPACITE CAPAC.	PALIER C ANNEE	CAPACITE CAPAC.	PALIER D ANNEE
230	1242	90	212	-3	3,35	2,4	80	0,0	10	2017	75	5	1333	1979	3432	1986
230	1456	90	192	4	3,35	2,4	71	10,0	10	2017	75	5	1524	1979	3214	1985
230	5088	90	122	-6	3,35	2,4	80	27,0	10	2017	75	5	1837	1979	3574	1987
230	5211	90	94	5	3,35	2,4	74	0,0	10	2017	75	5	1333	1979	3230	1985
220	1483	93	324	-3	3,35	2,7	80	0,0	10	2017	75	5	1468	1979	3497	1987
210	147	87	179	2	3,35	2,4	77	0,0	10	2017	75	5	1109	1979	3211	1985
210	1284	87	217	-3	3,35	2,4	80	87,0	10	2017	75	5	2638	1980	3788	1989
210	1502	87	249	3	3,35	2,4	72	0,0	10	2017	75	5	1109	1979	3105	1984
200	1536 *	93	153	2	3,35	2,7	76	100,0	10	2150	75	5	2961	1981	3911	1988
190	0 *	93	71	2	3,35	2,7	76	100,0	10	2150	75	5	2961	1981	3911	1988
170	260	94	110	7	3,35	3,0	69	28,0	10	2400	75	5	2001	1979	3413	1982
160	1772	93	149	-4	3,35	3,0	80	0,0	10	2400	75	5	1513	1979	3519	1983
160	1966	93	249	3	3,35	3,0	72	0,0	10	2400	75	5	1513	1979	3290	1981
160	2595	93	236	-4	3,35	3,0	80	0,0	10	2400	75	5	1513	1979	3519	1983
160	2832	93	162	3	3,35	3,0	75	33,0	10	2400	75	5	2075	1979	3514	1983
150	279	94	279	4	3,35	2,1	66	0,0	10	2400	75	5	1519	1979	3283	1981
150	1256	94	250	-3	3,35	2,4	80	0,0	10	2400	75	5	1519	1979	3522	1983
150	1509	94	179	3	3,35	2,4	74	0,0	10	2400	75	5	1519	1979	3324	1982
150	2557	94	275	3	3,35	2,4	71	37,0	10	2400	75	5	2141	1979	3498	1983
150	3432	94	267	-3	3,35	2,4	80	53,0	10	2400	75	5	2375	1979	3871	1985
150	3914	94	149	-3	3,35	2,4	80	0,0	10	2400	75	5	1519	1979	3522	1983

79-07-27
P0152-S09

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
DIRECTION GÉNÉRALE DU GENIE
SERVICE DES RELEVÉS TECHNIQUES

TABLEAU DES PENTES

ROUTE: 148			TRONCON: 4				DIRECTION: 2										
SECT.	CHAIN. DEBUT	VBM	LONG. (M.)	% INCL	LARGEUR(M.) VOIE	ACC.	VIT CAM	% VIS. 450 M.	% CAM	JMA 1 DIR	AN JMA	% AUG JMA	CAPACITE CAPAC.	PALIER C ANNEE	CAPACITE CAPAC.	PALIER D ANNEE	
150	4158	94	107	3	3,35	2,4	76	0,0	10	2400	75	5	1519	1979	3380	1982	
150	5341	94	179	-6	3,35	2,4	80	0,0	10	2400	75	5	1519	1979	3522	1983	
140	370	93	325	-4	3,35	2,1	80	0,0	10	2400	75	5	1505	1979	3521	1983	
140	697	93	213	3	3,35	2,1	73	0,0	10	2400	75	5	1517	1979	3306	1981	
140	971	93	198	-4	3,35	2,1	80	0,0	10	2400	75	5	1505	1979	3521	1983	
140	197	93	197	-4	4,57	0,0	80	0,0	10	2500	75	5	1629	1979	3825	1984	
140	2793	93	212	3	3,35	2,1	73	56,0	10	2400	75	5	2416	1979	3651	1984	
140	4233	93	349	-3	3,35	2,1	80	4,0	10	2400	75	5	1591	1979	3518	1983	
140	5024	93	329	-5	3,35	2,1	80	0,0	10	2400	75	5	1516	1979	3521	1983	
140	5355	93	194	3	3,35	2,1	74	0,0	10	2400	75	5	1517	1979	3315	1981	
140	6151	93	131	-3	3,35	2,1	80	0,0	10	2400	75	5	1516	1979	3521	1983	
140	6549	93	166	-3	3,35	2,1	80	0,0	10	2400	75	5	1516	1979	3521	1983	
130	2	92	141	3	4,57	0,0	75	0,0	10	2500	75	5	1546	1979	3600	1982	
130	448	*110	89	3	4,26	2,4	77	38,0	10	2602	75	5	3330	1980	4703	1988	
120	0	*110	6	3	4,26	2,4	77	38,0	10	2602	75	5	3330	1980	4703	1988	
110	967	110	207	-4	3,65	3,0	80	0,0	10	2602	75	5	2699	1979	4459	1986	
110	1376	110	163	3	3,65	3,0	75	0,0	10	2602	75	5	2699	1979	4221	1985	
110	6668	110	245	-3	3,65	3,0	80	0,0	10	2602	75	5	2699	1979	4459	1986	
100	1350	105	245	-3	3,65	3,0	80	100,0	10	2602	75	5	3697	1982	4882	1989	
90	1500	101	107	-3	3,65	3,0	80	0,0	10	2602	75	5	2230	1979	4247	1985	
90	1639	101	117	7	3,65	3,0	68	0,0	10	2602	75	5	2230	1979	3953	1984	



LÉGENDE

Section 1-40 1-50
Tronçon 000

INVENTAIRE ROUTIER

ROUTES PROVINCIALES ET RÉGIONALES

ROUTES SECONDAIRES

1979

1980 à 1984

1985 à 1989

1990 à 1994

Ministère des Transports
Direction des Expertises et Normes
Service des Relevés Techniques

PLANCHE No: 2.6

VOIES AUXILIAIRES
DIRECTION 2



ROUTE 148
MASSON-LACHUTE

5- SECTIONS URBAINES ET SUBURBAINES

La capacité présentée dans la partie précédente du rapport a été calculée dans des conditions d'opération rurale caractérisées par un écoulement de circulation libre et continu avec des vitesses relativement élevées.

Cependant, il faut traiter différemment les sections de routes qui traversent une zone où le développement adjacent est important et nécessite des contrôles particuliers de la circulation, soit par la signalisation aux intersections, soit par l'imposition de limite de vitesse plus basse. Ces sections ont des caractéristiques urbaines ou suburbaines dont la capacité ne sera généralement pas commandée uniquement par les caractéristiques géométriques de la route comme le cas des routes en milieu rural. Elle est plutôt commandée par les dispositifs de régulation et par les caractéristiques physiques des carrefours comme la durée du feu vert, les mouvements tournants, les camions et les autobus, la population de l'agglomération, l'emplacement dans la zone urbaine, la largeur et la disposition des voies. Cette capacité se mesure suivant les différents niveaux de service, de "A" à "F" que l'on veut donner aux automobilistes.

Le niveau de service "A" correspond à un écoulement libre avec des débits faibles et des vitesses élevées, supérieures ou égales à 50 km à l'heure. Aux carrefours à feux lumineux aucun véhicule n'attend plus longtemps qu'un feu rouge.

Le niveau de service "B" correspond à un fonctionnement stable. La moyenne des vitesses de parcours commence à baisser à cause des retards aux carrefours et des conflits entre les véhicules mais reste supérieure ou égale à 40 km à l'heure. Les retards ne sont pas déraisonnables.

Au niveau de service "C", le fonctionnement stable persiste. Aux carrefours, parfois les conducteurs doivent attendre plus d'un feu rouge et des queues peuvent se développer derrière les véhicules qui tournent. La plupart des conducteurs se sentent quelque peu gênés, mais non d'une façon insupportable. La vitesse sera d'au moins 30 km à l'heure. C'est le niveau couramment accepté comme niveau de base dans la conception des projets urbains.

Avec des débits supérieurs, on atteint la capacité possible du réseau, ce qui correspond au niveau "D". Les vitesses moyennes de parcours tombent jusqu'à 25 km à l'heure. Les retards dans des zones critiques telles que les intersections avec d'autres artères principales peuvent s'accroître considérablement et certains véhicules pourront parfois attendre deux cycles ou plus pour traverser ces carrefours. Ces conditions peuvent être considérées comme tolérables pour de courtes périodes de temps ou dans des goulots d'étranglement occasionnels, mais créent des retards inacceptables lorsqu'elles existent pendant une portion considérable à l'heure de pointe sur toute une section de rue.

La capacité est atteinte au niveau "E" qui correspond au maximum de véhicules qu'une section de rue peut écouler. Passé ce niveau, c'est la congestion totale qui est représentée par le niveau "F".

Il est d'usage de considérer le niveau "E" comme inacceptable et la préparation des améliorations doit débuter avant d'atteindre ce niveau.

CHAPITRE III- STRUCTURE ET VIABILITE DE LA CHAUSSEE

A- CARACTERISTIQUES STRUCTURALES

Tout au long du tronçon Masson-Lachute de la route 148, on peut noter sur les tableaux suivants que la déflexion caractéristique pour chacune des sous-sections va de légère (10 à 25) à élevée (51 à 100). Sur les 49 sous-sections étudiées, nous avons tiré les statistiques structurales suivantes:

Déflexion caractéristique	Sous-sections	
	nombre	longueur (km)
légère	21 (42,4%)	38,8 (43,8%)
moyenne	27 (55,1%)	48,1 (54,3%)
élevée	1 (2,0%)	1,7 (1,9%)
très élevée	0 (- %)	0 (0%)
	49 (100%)	88,6 (100%)

Il est bon de remarquer que les relevés à l'appareil Benkelman utilisés pour établir les qualités structurales de ce tronçon routier ont été effectués en juillet 1976, date du dernier relevé. Depuis cette date, la structure s'est détériorée dans une certaine mesure à un degré que seulement de nouveaux relevés nous permettraient d'évaluer justement. On peut remarquer cependant que les sections à déflexion caractéristique moyenne et élevée sont réparties à peu près uniformément entre Masson et Lachute.

B- PROFILOMETRIE ET CARACTERISTIQUES DE SURFACE

Les relevés de profilométrie nous permettent d'établir que certaines sections bien localisées ont des coefficients de roulement que nous caractériserons de passables.

Ces coefficients sur 6 sous-sections sont inférieurs à 55 sur une échelle allant de 22 et moins qui décrit une route dont la qualité de roulement est très mauvaise à 100 pour une route à roulement très bon.

Une sous-section (148-04-130-1), d'une longueur de 0,58 km, ce qui très court, est localisée à la sortie Est de Thurso. Une deuxième sous-section (148-04-210-01) de 1,86 km est située à Montebello à l'Est de la route 323. Quant aux autres sous-sections (148-05-20-1 à 148-05-40-1), elles sont regroupées à l'Ouest et à l'Est de Grenville sur une longueur de 6,85 km.

Les relevés visuels nous fournissent des évaluations de la fissuration, du rapiéçage et du drainage, évaluation qu'on retrouve sous forme de cotes au tableau général du dernier relevé structural. On y constate que plus de 40% des sous-sections ont un degré de fissuration moyen (5) et beaucoup élevé (7) alors que près de 30% des 49 sous-sections ont un degré de rapiéçage moyen (5) et beaucoup élevé (7). Quant au drainage, on peut remarquer qu'il est moyen de façon générale tout au long du tronçon étudié.

ROUTE	TRONÇON	SECTION	SOUS-SECTION	LONGUEUR EN MILES	DATE DES ESSAIS DE PRO-FILMETRIE	COEFFICIENT DE ROULEMENT (1)	INDICE AU MILE (USAGE INTERNE)	DATE DES ESSAIS DE REBOND DISSEMENT	DÉFLEXION CARACTÉRISTIQUE (2)	NIVEAU DE DÉTÉRIORATION (3)	COTE DE FISSURATION (4)	COTE DE RA-PTÉCAGE (5)	COTE DE DRAI-NAGE (6)	ANNÉE DE CONS-TRUCTION	ANNÉE DU PRE-MIER REVÊTE-MENT	ANNÉE DU DER-MIER REVÊTE-MENT
0148	04	070	1	1.68	07-76	067	0442	07-76	34.4	C	7	5	5	51	52	75
0148	04	070	2	1.63	07-76	076	0233	07-76	28.8	B	5	3	5	51	67	75
0148	04	070	3	1.48	07-76	093	0153	07-76	29.4	B	3	1	5	51	67	75
0148	04	080	1	.90	07-76	063	0181	07-76	18.4	A	3	3	5	39	40	64
0148	04	090	1	1.12	07-76	064	0556	07-76	22.2	A	3	1	(5)	63	64	75
0148	04	100	1	1.65	07-76	064	0509	07-76	17.2	A	3	1	(5)	68	69	69
0148	04	100	2	.99	07-76	076	0363	07-76	15.2	A	3	1	(5)	68	69	69
0148	04	110	1	1.46	07-76	067	0557	07-76	19.8	A	3	1	(5)	66	70	56
0148	04	110	2	1.45	07-76	063	0697	07-76	28.2	B	3	1	(5)	68	37	56
0148	04	110	3	1.18	07-76	064	0779	07-76	25.6	B	(5)	1	(5)	68	37	56
0148	04	110	4	1.09	07-76	061	0621	07-76	29.4	(C)	3	1	(5)	68	37	56
0148	04	120	1	.69	07-76	066	0854	07-76	27.4	B	(5)	(5)	(5)	52	53	60
0148	04	130	1	.36	07-76	(052)	1994	07-76	21.8	A	(5)	(7)	(5)	53	54	69
0148	04	140	1	1.78	07-76	068	0610	07-76	21.6	A	3	3	(5)	36	37	71
0148	04	140	2	1.94	07-76	071	0525	07-76	(37.4)	(C)	(5)	3	(5)	36	71	71
0148	04	140	3	.74	07-76	076	0411	07-76	(42.4)	(C)	3	1	(5)	36	71	71
0148	04	150	1	1.05	07-76	069	0592	07-76	(56.8)	(C)	3	3	(5)	65	66	72
0148	04	150	2	.66	07-76	075	0303	07-76	(50.6)	(C)	(5)	(5)	(5)	65	72	72

1) Coefficient de roulement:
22 très mauvais à 100 très bon

2) Déflexion caractéris- que (X*20):
10 à 25: légère
26 à 50: moyenne
51 à 100: élevée
101 et +: très é- levée

3) Niveau de A: minime
B: légère
C: moyenne
D: avancée
E: excessive

4) Cotes de 1- nul
2- peu
3- moyen
4- mauvais
5- très mauvais

6) Cote de drainage: 1- très bon
2- bon
3- moyen
4- mauvais
5- très mauvais

ROUTE	TRONÇON	SECTION	SOUS-SECTION	LONGUEUR EN MILLES	DATE DES ES-SAIS DE PRO-FILOMETRIE	COEFFICIENT DE ROULEMENT (1)	TAMBOUR AU MILLE (USAGE INTERNE)	DATE DES ES-SAIS DE REBONDISSEMENT	DÉFLEXION CARACTÉRISTIQUE (2)	NIVEAU DE DÉTÉRIORATION (3)	COTE DE FISSURATION (4)	COTE DE RA-PIÉÇAGE (5)	COTE DE DRAI-NAGE (6)	ANNÉE DE CONS-TRUCTION	ANNÉE DU PRÉ-MIER REVÊTE-MENT	ANNÉE DU DER-NIER REVÊTE-MENT
0148	04	150	3	.97	07-76	063	0291	07-76	(40.4)	C	5	5	5	65	72	72
0148	04	150	4	.96	07-76	069	0334	07-76	29.2	B	3	1	5	65	72	72
0148	04	160	1	.95	07-76	070	0476	07-76	(44.4)	C	5	5	5	64	65	75
0148	04	160	2	1.05	07-76	077	0394	07-76	(42.6)	C	3	3	5	64	69	75
0148	04	170	1	.96	07-76	055	0754	07-76	19.6	A	5	5	5	64	65	72
0148	04	180	1	.83	07-76	060	0771	07-76	23.2	A	5	3	5	44	45	72
0148	04	190	1	1.28	07-76	077	0345	07-76	22.2	A	5	5	5	62	64	72
0148	04	190	2	1.15	07-76	075	0406	07-76	(48.0)	C	3	1	5	62	72	72
0148	04	200	1	1.05	07-76	081	0402	07-76	(46.4)	C	5	3	5	44	45	72
0148	04	210	1	1.16	07-76	(054)	1340	07-76	29.8	C	5	7	5	44	45	72
0148	04	220	1	1.52	07-76	078	0369	07-76	(50.8)	C	3	3	5	44	45	72
0148	04	220	2	.94	07-76	073	0406	08-76	(46.4)	C	3	3	5	44	63	72
0148	04	230	1	.79	07-76	072	0518	06-76	(36.6)	C	3	3	5	44	45	72
0148	04	230	2	1.51	07-76	075	0379	08-76	(42.2)	C	5	3	5	44	63	72
0148	04	230	3	1.20	07-76	081	0358	08-76	(33.8)	C	5	3	5	44	63	72

1) Coefficient de roulement:
22 très mauvais
2
100 très bon

2) Déflexion caractéris-
que (X*20): 10 à 25: légère
26 à 50: moyenne
51 à 100: élevée
101 et+: très é-
levée

3) Niveau de détériora-
tion:
A: minime
B: légère
C: moyenne
D: avancée
E: excessive

4) Cotes de fissura-
tion et
5) de rapié-
çage:
1- nul
3- peu
5- moyen
7- beaucoup
9- excessif

6) Cote de drainage:
1- très bon
2- bon
3- moyen
4- mauvais
5- très mauvais

ROUTE	TRONÇON	SECTION	SOUS-SECTION	LONGUEUR EN MILES	DATE DES ES-SAIS DE PRO-FILOMETRIE	COEFFICIENT DE ROULEMENT (1)	INDICE AU MILLE (USAGE INTERNE)	DATE DES ES-SAIS DE REBONDISSEMENT	DÉFLEXION CARACTÉRISTIQUE (2)	NIVEAU DE DÉTERIORATION (3)	COTE DE FIS-SURATION (4)	COTE DE RA-PIÉÇAGE (5)	COTE DE DRAI-NAGE (6)	ANNÉE DE CONS-TRUCTION	ANNÉE DU PRE-MIER REVÊTE-MENT	ANNÉE DU DER-MIER REVÊTE-MENT
0148	05	010	1	1.30	07-76	077	0355	08-76	38.8	C	1	1	5	24	42	76
0148	05	010	2	1.17	07-76	081	0280	08-76	21.4	A	1	1	5	24	76	76
0148	05	010	3	1.25	07-76	077	0376	08-76	17.0	A	1	1	5	24	76	76
0148	05	010	4	1.17	07-76	078	0335	08-76	16.2	A	1	1	5	24	76	76
0148	05	010	5	1.09	06-73	060	1130	10-70	21.8	A	7	9	2	24	76	76
0148	05	010	6	1.19	07-76	050	1002	08-76	21.2	A	3	3	5	24	76	76
0148	05	020	1	1.17	07-76	053	0982	08-76	19.4	A	3	1	5	40	42	65
0148	05	020	2	1.01	07-76	045	2014	08-76	40.0	E	5	3	5	40	65	65
0148	05	030	1	1.10	07-76	054	1563	08-76	25.4	C	5	5	5	24	42	64
0148	05	040	1	1.00	07-76	042	3202	08-76	33.6	E	5	5	5	23	38	70
0148	05	040	2	1.04	07-76	064	0909	08-76	22.0	A	5	5	5	23	55	70
0148	05	040	3	.90	07-76	055	1208	08-76	46.8	D	5	5	5	23	55	70
0148	05	050	1	1.30	07-76	060	0661	08-76	48.4	D	3	5	5	38	55	70
0148	05	050	2	1.30	07-76	059	0705	08-76	23.8	A	5	5	5	38	70	70
0148	05	050	3	1.04	07-76	078	0260	08-76	35.6	C	1	1	5	38	70	70
0148	05	050	4	1.34	07-76	065	0666	08-76	28.6	B	5	3	5	38	70	70
0148	05	050	5	1.10	08-73	061	0746	10-70	32.2	C	5	3	1	38	70	70
0148	05	050	6	1.14	08-73	070	0437	10-70	35.4	C	3	3	1	38	70	70
0148	05	050	7	1.22	07-76	077	0386	08-76	31.6	B	5	3	5	38	70	70

1) Coefficient de roulement:
27 très mauvais
2
100 très bon

2) Déflexion caractéristique (X+25):
10 à 25: légère
26 à 50: moyenne
51 à 100: élevée
101 et+: très élevée

3) Niveau de détérioration:
A: minime
B: légère
C: moyenne
D: avancée
E: excessive

4) Cotes de fissuration et de rapillage:
1- nul
3- peu
5- moyen
7- beaucoup
9- excessif

6) Cote de drainage:
1- très bon
2- bon
3- moyen
4- mauvais
5- très

ROUTE	TRONÇON	SECTION	SOUS-SECTION	LONGUEUR EN MILLES	DATE DES ES-SAIS DE PRO-FILCHÉTRIE	COEFFICIENT DE ROULEMENT (1)	INDICE AU MILLE (USAGE IN-TERVE)	DATE DES ES-SAIS DE REBON-DISSEMENT	DÉFLEXION CARACTÉRISTI-QUE (2)	NIVEAU DE DÉ-TÉRIORATION (3)	COTE DE FIS-SURATION (4)	COTE DE RA-PIÉÇAGE (5)	COTE DE DRAÎ-NAGE (6)	ANNÉE DE CONS-TRUCTION	ANNÉE DU PRE-MIER REVÊTE-MENT	ANNÉE DU DER-MIER REVÊTE-MENT
0148	05	050	8	1.01	07-76	079	0259	10-70	25.6	B	3	3	1	38	70	70
0148	05	061	1	.87	07-76	058	0574	08-76	42.6	D	3	1	5	66	66	51
0148	05	062	1	.87	07-76	067	0266	08-76	35.2	C	5	5	5	23	30	60
0148	05	070	1	.09	07-76	049	0416	08-76	24.4	A	1	1	5	71	71	51
0148	05	080	1	.40	07-76	069	0518	10-70	33.6	C	3	3		73	73	51
0148	05	090	1	.35	07-76	071	0429	08-76	21.0	A	3	1	5	75	75	68
0148	05	101	1	1.13	07-76	068	0608	08-76	33.0	B	1	1	5	49	32	68
0148	05	101	2	.37	07-76	059	1139	08-76	37.8	D	5	5	5		32	68
0148	05	101	3	1.34	07-76	062	0594	08-76	28.8	B	3	1	5		32	68
0148	05	101	4	1.43	07-76	076	0328	08-76	34.8	C	3	1	5		32	69
0148	05	111	1	1.12	07-76	076	0283	08-76	42.6	C	3	1	5	23	32	75
0148	05	111	2	1.11	07-76	081	0271	08-76	35.6	C	3	1	5	23	69	75

1) Coefficient de roulement:
22 très mauvais
2
100 très bon

2) Déflexion caractéris- que (X+20):
10 à 25: légère
26 à 50: moyenne
51 à 100: élevée
101 et+: très élevée

3) Niveau de détériora- tion:
A: minime
B: légère
C: moyenne
D: avancée
E: excessive

4) Cotes de fissura- tion et de rapié- çage:
1- nul
3- peu
5- moyen
7- beaucoup
9- excessif

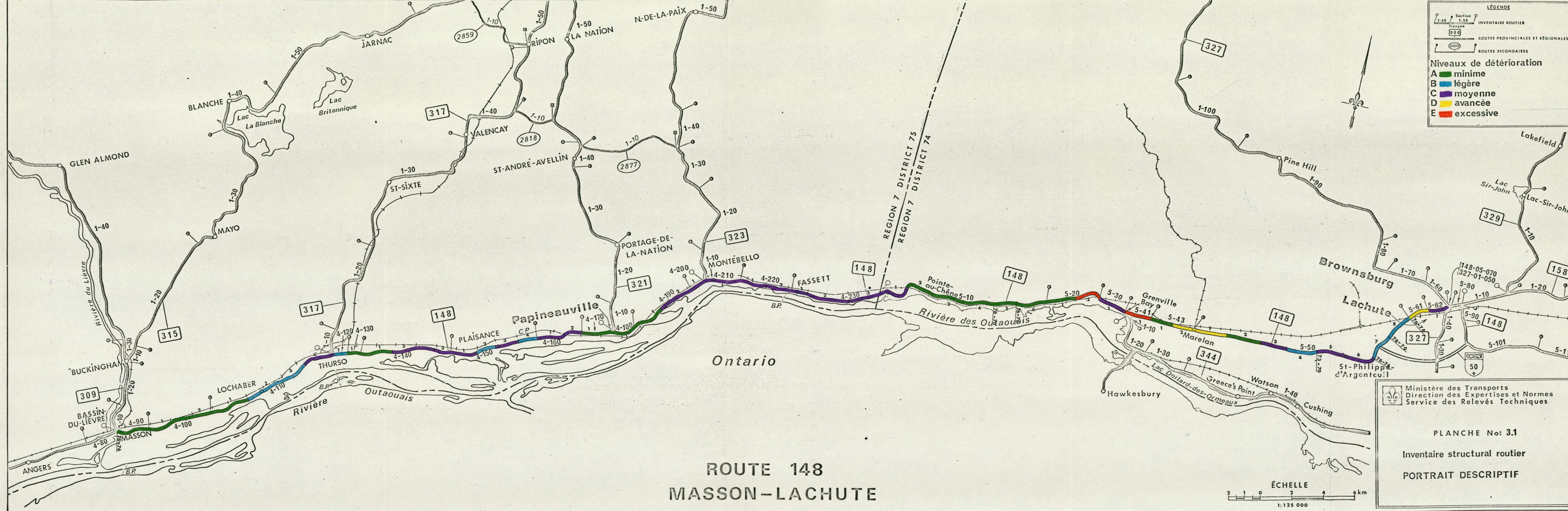
6) Cote de drainage:
1- très bon
2- bon
3- moyen
4- mauvais
5- très

C- NIVEAUX DE DETERIORATION

Les divers paramètres caractérisant la structure de la chaussée ont été pondérés et utilisés afin d'évaluer la viabilité de la chaussée. Cette évaluation est présentée sous forme de niveaux allant de A à E et fait voir si l'ensemble des composantes structurales présentent une détérioration minime (A), légère (B), moyenne (C), avancée (D) ou excessive (E). Sur la planche 3.1, on retrouve le portrait descriptif qui localise quatre (4) sections à niveau de détérioration excessive et avancée à l'Ouest et à l'Est de Grenville et à l'Ouest de Lachute alors que plusieurs sous-sections à détérioration moyenne sont distribuées à peu près uniformément entre Masson et Lachute.

<u>Détérioration</u>	<u>Sous-sections</u>	
	<u>Nombre</u>	<u>longueur (km)</u>
A: minime	17(34,7%)	31,7(35,8%)
B: légère	7(14,3%)	12,6(14,2%)
C: moyenne	21(43,0%)	37,6(42,5%)
D: avancée	2(4,0%)	3,5(3,9%)
E: excessive	2(4,0%)	3,2(3,6%)
	<u>49(100%)</u>	<u>88,6(100%)</u>

Dans le tableau précédent, on tire que 7,5% de la longueur du tronçon étudié présente une détérioration avancée et excessive (D et E) alors que ce pourcentage est augmenté à 50,0% si on inclut les sous-sections à niveau de détérioration moyenne (C).



LÉGENDE

Section 1-40 1-50
Tronçon INVENTAIRE ROUTIER

0000 ROUTES PROVINCIALES ET RÉGIONALES

000000 ROUTES SECONDAIRES

Niveaux de détérioration

A minime

B légère

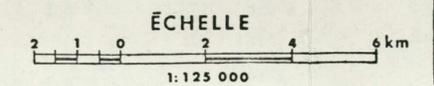
C moyenne

D avancée

E excessive

Ministère des Transports
 Direction des Expertises et Normes
 Service des Relevés Techniques

PLANCHE No: 3.1
 Inventaire structural routier
 PORTRAIT DESCRIPTIF



ROUTE 148
MASSON-LACHUTE

CHAPITRE IV- ACCIDENTS

Sur le tronçon de 82,7 km que nous avons étudié du point de vue des accidents enregistrés, la route 148, d'après les statistiques de 1977, peut être considérée comme rencontrant la moyenne des routes classées provinciales si on se base sur le taux d'accidents survenus. Durant la même période on a cependant enregistré un taux de mortalité inférieur à la moyenne des routes provinciales tel qu'en fait foi le tableau suivant:

<u>TAUX</u>	Rte 148		
	<u>Masson-Lachute</u>	<u>Routes provinciales</u>	<u>Autoroutes</u>
Accidents par million de véhicules-kilomètres (acc./mvkm)	2,07	1,82	1,16
Morts par 100 millions de véhicules-kilomètres (m./100 mvkm)	3,81	5,10	1,32
Accidents par kilomètre (acc./km)	3,28	1,96	-

Il est à noter que le taux d'accidents par million de véhicules-kilomètres est sur le tronçon étudié (2,07 acc./mvkm) supérieur au taux moyen pour les routes classées provinciales (1,82 acc./mvkm); il n'en demeure pas moins inférieur au taux critique d'accidents qui est de 2,12 acc./mvkm calculé avec un degré de confiance de 99,5%. Cette route n'est donc pas critique en terme d'accidents si on la compare aux autres routes provinciales.

D'autre part, avec un taux de mortalité de 3,81 m./100 mvkm, elle se compare avantageusement aux autres routes provinciales qui accusent un taux de mortalités moyen de 5,10 morts par 100 millions de véhicules kilomètre. Etant donné le nombre restreint d'accidents mortels, il y aurait lieu de corriger la section de route impliquée, si ces accidents surviennent au même endroit.

Seule une étude approfondie des accidents pourra démontrer si ceux-ci présentent des caractéristiques particulières que des aménagements routiers pourraient corriger. De façon générale, sur une base statistique, on ne peut toutefois s'attendre à améliorer de façon spectaculaire un bilan d'accidents qui est déjà inférieur à la moyenne provinciale.

Dans l'hypothèse de la construction de l'autoroute 50 on peut considérer les avantages suivants au point de vue sécurité. Une partie du débit de circulation sera attiré par cette autoroute et on peut faire l'hypothèse que pour ce débit de circulation, le taux d'accidents diminuera à 1,16 accidents par millions de véhicules/km et que le taux de mortalités diminuera à 1,32 morts par 100 millions de véhicules/km soit les taux moyens provinciaux enregistrés sur autoroutes.

Cette diminution du nombre d'accidents et de morts sera d'autant plus importante que le volume de circulation augmentera au cours des années de vie utile de l'autoroute.

En estimant, comme base de calcul, que la moitié des 131,22 millions de véhicules-km parcourus sur la 148 seront redirigés vers la 50, cela constitue une diminution annuelle moyenne de 54 accidents et de 1,5 morts.

Dans le tableau suivant, on trouve les comparaisons entre les accidents enregistrés en 1978 par rapport à ceux de 1977 qui ont servi à établir les statistiques moyennes mentionnées plus haut:

	<u>Tronçon Masson-Lachute</u>		
	Excluant ces deux villes	Incluant ces deux villes	
	1977	1978	1978
- Mortels	5	2	6
- avec blessés	45	75	118
- avec dommages matériels	222	234	436
TOTAL:	272	311	560

Les compilations effectuées à partir des données sur les accidents de 1977 ont également permis d'établir le nombre de

morts et de blessés victimes de la route 148:

Nombre de victimes d'accidents: Tronçon Masson-Lachute

	Excluant ces deux villes		Incluant ces deux villes
	1977	1978	1978
Morts	5	2	7
Blessés	88	111	186
TOTAL:	93	113	193

En 1978, des statistiques en main, on a noté une augmentation des accidents supérieure à l'augmentation de la circulation. Il en est de même des accidents survenus dans les municipalités de Masson et Lachute.

RESUME DES CONSTATATIONS

De par sa localisation, le tronçon de la route 148 que nous avons étudiée dans la partie allant de Masson à Lachute, ne présente que peu de variations dans sa circulation routière.

On peut mentionner cependant que le seul lien routier entre le Québec et l'Ontario sur ce tronçon crée de légères variations quant au pourcentage de véhicules commerciaux recensés sur la 148.

Nous avons détecté parmi ces véhicules commerciaux les camions qui effectuent du transport de bois pour l'approvisionnement des scieries et des moulins à pâte situés sur son parcours ou à proximité. Ce transport routier qu'on peut à juste titre caractériser d'extra-lourd est sûrement un facteur qui a participé à la détérioration structurale de la chaussée, sans toutefois être le seul puisqu'on peut noter que la cote du drainage est moyenne de façon générale tout au long du parcours.

La structure de la chaussée dans son ensemble a été évaluée à partir de plusieurs paramètres dont la déflexion caractéristique qui est la moyenne des huit (8) déflexions relevées sur chaque sous-section, augmentée de deux écarts-types.

Ces relevés ne peuvent toutefois apporter tous les détails pour déterminer les points très précis où des correctifs minimes seraient nécessaires. Pour ce faire, une étude ultérieure devra être entreprise afin d'obtenir ce degré de précision et pouvoir faire les recommandations appropriées (Service Sols et Chaussées). Il sera également nécessaire d'analyser plus en profondeur les problèmes de circulation pour y apporter des solutions (Service Circulation et aménagements).

Les statistiques d'accidents pour leur part montrent de façon générale un taux d'accidents rencontrant la moyenne provinciale pour les routes de même type en n'atteignant cependant pas le taux critique pour ce genre de route. Le taux de mortalités est nettement meilleur que la moyenne provinciale. On peut dire que du point de vue sécurité, des améliorations locales devraient être faites suite à une étude des accidents que nous pourrons livrer ultérieurement (Service des Relevés techniques).

Préparé par le Service des Relevés
Techniques.

Québec, le 10 août 1979.

MINISTÈRE DES TRANSPORTS



QTR A 104 355