

Thèse de doctorat en géographie de l'Université de Laval (Québec)

Thèse sous la direction de François Hulbert
qui sera déposée à la session de l'hiver 2002

*Réseaux autoroutiers métropolitains :
les villes québécoises et canadiennes
dans l'ensemble nord-américain
(extrait)*

Par Marc Boutin,
Architecte et géographe

4.5.2 Réseaux autoroutiers métropolitains : les villes québécoises et canadiennes dans l'ensemble nord-américain

La région métropolitaine de Québec mérite-t-elle vraiment d'être qualifiée de «reine mondiale de l'autoroute»? Comment se classent les réseaux autoroutiers de nos deux régions métropolitaines (R.M.) québécoises par rapport à l'ensemble nord-américain? Existe-t-il un modèle «de voirie» québécois, canadien, étatsunien? Voilà quelques questions pertinentes pour qui s'intéresse à l'aménagement et au développement régional. Et ces questions sont particulièrement pertinentes quand on aborde ce problème crucial, voire dans certains milieux quelque peu tabou, qu'est l'étalement. Entre l'expansion du réseau autoroutier et le phénomène de l'étalement, l'opinion publique, qui ne se trompe pas tout le temps, voit une relation de cause à effet. Sans être aussi catégorique, il est certain que souvent, l'un accompagne l'autre.

Quel lien peut-on faire entre étalement et mobilité? La «culture de l'automobile» a-t-elle véritablement accru notre mobilité? La question restera posée. La ville albertienne (associée au réseau autoroutier) disperse, la ville utopienne (associée au réseau des rues et des boulevards et à celui du transport en commun) rassemble. L'automobile tout comme l'autobus peut servir l'une ou l'autre dynamique. Le réseau autoroutier albertien tend à séparer puis à regrouper par catégorie les différentes fonctions urbaines tout en éloignant les uns des autres les regroupements ainsi formés. Il permet au citoyen motorisé d'atteindre ces regroupements spécialisés mais il en interdit l'accès au piéton. Le réseau utopien des rues et des boulevards entremêle et fragmente les différentes fonctions urbaines les rapprochant les unes des autres. Elles deviennent ainsi universellement accessibles aux piétons (mais non aux automobilistes qui doivent d'abord, en garant leur voiture, redevenir piéton). Les liens internes entre ces deux réseaux seront traités ailleurs, cette étude se limitant strictement aux réseaux autoroutiers et donc à une analyse comparative de la mobilité albertienne de certaines villes nord-américaines. Mais la navette quotidienne centre-périphérie est une chose et la mobilité en est une autre. Le navetteur albertien ne serait-il pas «fixé» dans la contrainte d'un va-et-vient incessant, socialement improductif, écologiquement onéreux et, somme toute, aliénant?

On peut parler en Amérique du Nord d'un «culture» de l'automobile venue envahir et disperser l'urbanité. Mais cet envahissement ne s'est pas accompli partout au même rythme et certaines villes, quelquefois avec succès, ont résisté. Les villes anglo-canadiennes et certaines grandes villes du Nord-Ouest étatsunien ont été moins perméables à la grande débâcle du bitume que leurs jeunes consoeurs agricoles et pétrolières du Texas et du Midwest par exemple. Pour d'autres, aujourd'hui en pleine expansion, comme Orlando, Salt Lake City ou

Phoenix, il faudra attendre pour mesurer leur degré de perméabilité au phénomène autoroutier puisque la démographie devance l'expansion du réseau, mais on peut ~~dire tout de suite~~ ^{PREDIRE} que l'avenir s'annonce plutôt menaçant pour les piétons.

Et qu'en est-il de la question qui nous intéresse le plus, celles des villes québécoises. Où les situer dans le contexte canadien et nord-américain? Les données statistiques et le synopsis lèveront une partie du voile la-dessus, mais d'abord un mot sur la méthode.

Méthode

- **RECTANGLE D'ÉTUDE** : La démarche consiste à poser, sur une ville de plus d'un demi million d'habitants, un rectangle qui ne tient pas compte des limites municipales mais couvre l'agglomération métropolitaine. On soustrait de ce rectangle un pourcentage qui correspond aux surfaces bleues et, le cas échéant, à certains espaces verts «naturels». On obtient ainsi une superficie qui correspond approximativement à une zone métropolitaine dans laquelle on comptabilise, en kilomètres, la longueur des autoroutes à laquelle on ajoute certaines routes à accès contrôlés de construction récente (depuis 1945), reliées au réseau autoroutier et qui jouent le même rôle structurant*. Jumelée aux données démographiques (par tranche de 100 000 habitants) et à la superficie, on obtient pour chaque région métropolitaine une densité au km² et un rapport «km d'autoroute-population» soit le nombre de kilomètres d'autoroute par 100 000 habitants. L'étude prend en compte les routes à accès contrôlé construites depuis 1950, autoroutes payantes ou d'accès gratuit (expressways, thruways, turnpikes et certains "parkways" qui n'ont rien à voir avec la verdure).

- **RÉGION MÉTROPOLITAINE** : Où s'arrête une région métropolitaine. Boston et New York n'ont pas de limites nettes. Il faut donc déterminer une frontière tout en respectant un certain ordre de grandeur pour fin de comparaison. Les statistiques sur la densité servent de point de repère et, par elles, on peut juger si le rectangle couvre adéquatement ou non telle région métropolitaine. À noter qu'on entend par région métropolitaine une agglomération construite ininterrompu et non la région métropolitaine de recensement (RMR) qui elle comprend des communautés détachées où plus de 50% des résidents actifs travaillent dans la ville centre.

* Par exemple le Boylston Street/Worchester Turnpike à Boston, le boulevard Champlain à Québec, le Olsen Memorial Hyghway à Minneapolis, le Pulaski Skyway de Newark (New York) et l'Inter Boro Parkway à Brooklyn. Mais ces exemples restent rares et doivent être évidents.

• **CONURBATION** : Certaines R.M. telles Toronto/Hamilton, Ottawa/Hull, Kansas City, Minneapolis/Saint-Paul, ou San Francisco/Oakland nous forcent à faire un autre choix : jumeler ou séparer des villes adjacentes. En général, toute conurbation génère un surcroît d'autoroutes comparativement à une ville à noyau unique. La région métropolitaine de Dallas/Fort Worth est un cas d'espèce. Si on isole chacune des deux villes, on arrive à des chiffres «raisonnables» : 269 km pour Dallas (approx. 11.8 km/100 000) et 215 pour Fort-Worth (12 km/100 000). Mais les deux centres sont éloignés que de 50 kilomètres et reliés par quatre autoroutes (175 km. additionnels) ce qui, pour les deux régions combinées, donne un total de 644 km et un pro rata de plus de 13 km/100 000 (pop. 5 000 000). La situation s'explique en partie par la présence à mi-chemin d'un énorme aéroport et le tout donne une grande région de 40 par 100 km où le rural ne se démêle plus de l'urbain, s'il en reste. Toute conurbation a un rapport plus élevé de km d'autoroute par habitant que les villes ou régions métropolitaines restreintes qui la composent. Le tableau 5 a isolé certaines conurbations. Dans les tableaux 1, 3, 4 et 6 les villes de Seattle, Tacoma, Hamilton, Toronto, Ottawa, Dallas et Fort Worth ont été individualisées. Par contre San Francisco/Oakland, Minneapolis/Saint-Paul et les deux Kansas City ne font qu'une dans tous les tableaux.

• **DÉMOGRAPHIE** : Il est difficile d'obtenir des statistiques fiables qui correspondent exactement aux rectangles d'étude et à l'année où les plans ont été réalisés (pas toujours indiqué). 1997 est l'année visée pour donner une synchronicité à l'ensemble des données. Certaines villes, telles Philadelphie et Détroit sont en décroissance; d'autres telles Denver, Phénix, Dallas et San José sont en croissance. Il faut tenir compte de ces phénomènes pour faire une lecture évolutive des données. En général, les données démographiques (sauf pour Montréal et Québec) seraient plutôt sous-évaluées en regard avec l'année 1999.

Les statistiques

TABLEAU 1 ET 2 : Présentation des villes canadiennes (*1) et étasuniennes (*2) retenues pour étude. La dimension du rectangle d'étude et le pourcentage de l'espace qu'on soustrait apparaît en première colonne avec le nom de la ville. Suivent la population, le rapport de densité, la longueur totale du réseau autoroutier et enfin le rapport km d'autoroute/population. Sauf 5 exceptions canadiennes, les villes de 500 000 habitants et moins ont été exclues puisqu'elles révèlent des résultats par trop aléatoires selon leur situation (proximité ou non d'une route à caractère national). Ainsi Trois-Rivières atteint un rapport de près de 35 km/100 000 tandis que Charlottetown et Saint John's s'approchent du point zéro. Les cinq villes canadiennes (tableau 1, b, i) ont, malgré tout, été ajoutées pour fin de comparaison mais elles n'ont pas été utilisées dans les

tableaux subséquents. Les villes étatsuniennes ont été choisies de façon à couvrir l'ensemble du territoire tout en visant, dans la mesure du possible, un choix de villes comparables à Québec et Montréal, soit des couples utopien/albertien, des villes qui ne sont pas en situation trop évidente de proximité (Providence), des villes spécialisées (Las Vegas) ou des régions de peuplement trop récent (Tucson, Albuquerque).

• **TABLEAU 1 - Réseaux autoroutiers et régions métropolitaines québécoises et canadiennes**

Ville (rectangle en km)- surface bleu	population	/au km ²	km. d'autoroute	/par 100 000
a) Québec				
Québec (35x30)-18%	700 000	815	140 km	20.0
Montréal (55x40)-13%	2 800 000	1914	420 km	15.0
Total	3 500 000		560 km	<u>16.00</u>
b) Canada				
i) Quelques villes de moins d'un demi million				
Saskatoon (15x15)-5%	210 000	982	25 km	12
Régina (15x15)-2%	190 000	861	30 km	16
Windsor (15x15)-8%	150 000	845	28 km	16
Halifax (25x20)-25%	300 000	800	50 km	17
Trois-Rivières (12x12)-25%	75 000	694	24 km	32
total	925 000		157 km	<u>16.97</u>
ii) Villes de plus d'un demi million				
Winnipeg (25x25)-3%	600 000	990	90 km	15.0
Hamilton (40x20)-12%	600 000	850	70 km	11.6
Ottawa (35x20)-4%	700 000	1110	75 km	10.7
Calgary (30x25)-3%	800 000	1080	80 km	10.0
Edmonton (30x25)-2%	800 000	1110	75 km	9.4
Toronto (50x40)-10%	3 400 000	1900	300 km	8.8
Vancouver (35x30)-15%	1 500 000	1680	110 km	7.3
total (7)	8 400 000		800 km	<u>9.52</u>
c) Conurbations canadiennes				
Toronto/Hamilton (50x80)-40%	4 000 000	1650	370 km	9.3
Ottawa/Hull (40x25)-12%	900 000	1022	107 km	11.9
total (2)	4 900 000		477 km	<u>9.73</u>

• **TABLEAU 2 - 49 régions métropolitaines étatsuniennes d'un demi million et plus**

(30 villes à forte dépendance [total: 43,3 millions]; population moyenne: 1,44 million)

ville (rectangle en km)-espaces bleus	population	/au km ²	km d'autoroute	/par 100 000
•Richmond/Petsb.(60x35)-25%	1 000 000	666	265 km	26,5
Tulsa (30x25)-2%	700 000	950	150 km	21,4
•N. Carolina Triad (60x30)-50%	1 000 000	1111	203 km	20,3
Toledo (25x25)-4%	600 000	1000	115 km	19,2 (+8,5)
Syracuse (30x30)-8%	700 000	845	133 km	19,0 (+8,3)
Oklahoma City (30x30)-3%	800 000	915	150 km	18,8 (+8,1)
Birmingham (40x20)-12%	800 000	1136	150 km	18,8 (+8,1)
Jacksonville (35x30)-20%	900 000	1070	165 km	18,3 (+7,6)
Kansas City (50x40)-3%	1 700 000	1030	310 km	18,2
Orlando (40x40)-17%	1 300 000	980	230 km	17,7 (+7,0)
Cincinnati (50x35)-4%	1 800 000	1070	300 km	16,7 (+6,0)
Omaha (25x20)-3%	600 000	1240	98 km	16,3 (+5,6)
•Albany/Sch./Troy (40x25)-25%	800 000	1066	130 km	16,3 (+5,6)
San Antonio (30x30)-2%	1 200 000	1363	180 km	15,0
•Minneapolis/St. Paul (50x45)-4%	2 600 000	1354	380 km	14,6 (+3,9)
Indianapolis (30x30)-3%	1 300 000	1490	187 km	14,4 (+3,7)
Columbus (30x25)-2%	1 300 000	1770	182 km	14,0 (+3,3)
San Jose (35x25)-2%	1 500 000	1745	200 km	13,3 (+2,6)
Louisville (25x20)-4%	900 000	1870	120 km	13,3 (+2,6)
Denver (40x35)-1%	2 000 000	1300	264 km	13,2 (+2,5)
•Dallas/Fort-Worth (100x40)-3%	5 000 000	1185	660 km	13,2 (+2,5)
[Tacoma (25x20)-10%	700 000	1555	88 km	12,6
Baltimore (35x35)-13%	2 400 000	2250	300 km	12,5 (+1,8)
Nashville (25x25)-5%	1 100 000	1848	136 km	12,4 (+1,7)
•Miami/Fort-L. (100x30)-17%	3 200 000	1285	390 km	12,2 (+1,5)
Memphis (35x30)-3%	1 000 000	970	120 km	12,0 (+1,3)
[Fort-Worth (40x30)-3%	1 500 000	1545	215 km	12,0*
[Dallas (40x40)-2%	2 300 000	1470	270 km	11,8
Saint-Louis (40x40)-2%	2 400 000	1530	270 km	11,3 (+0,6)
Rochester (30x20)-15%	1 000 000	1960	110 km	11,0 (+0,3)
San Diégo (50x35)-25%	2 500 000	1900	270 km	10,8 (0,0)
Portland, Oré. (40x20)-6%	1 400 000	1866	145 km	10,4

suite...à la page 6

Tableau 2...suite (19 villes à dépendance négative [total: 64,7 millions]; population moyenne: 3,41 millions)...

Knoxville (20x20)-4%	600 000	1562	62 km	10.3 (-0,4)
•Seattle/Tacoma (70x35)-35%	3 000 000	1900	300 km	10.0 (-0,7)
Salt Lake City (25x25)-3%	1 000 000	1650	98 km	9.8 (-0,9)
Houston (50x50)-3%	3 100 000	1278	300 km	9.7
Atlanta (40x30)-1%	2 900 000	2440	275 km	9.5 (-1,2)
[Seattle (45x25)-25%	2 000 000	2370	188 km	9.4
•[Baltimore/Wash. (90x35)-10%	6 500 000	2293	655 km	9.4
Buffalo (35x20)-12%	1 200 000	1951	110 km	9.2
•Los Angeles/S. Ana (90x50)-14%	8 000 000	2065	720 km	9.0 (-1,7)
Milwaukee (30x25)-6%	1 400 000	1985	125 km	8.9 (-1,8)
Cleveland (50x30)-35%	2 500 000	2564	220 km	8.8
Sacramento (25x25)-3%	1 200 000	1983	100 km	8.3
Détroit (50x50)-8%	4 000 000	1990	330 km	8.3 (-2,4)
Philadelphie (40x40)-2%	4 000 000	2564	320 km	8.0
Washington (40x35)-6%	3 500 000	2659	275 km	7.9 (-2,8)
•San Francis./Oak.(50x40)-40%	3 500 000	2920	260 km	7.5 (-3,2)
Nouvelle Orléans (65x25)-50%	1 100 000	1360	80 km	7.3 (-3,4)
Phénix (40x30)-2%	2 000 000	1700	145 km	7.2 (-3,5)
Boston (50x40)-25%	3 600 000	2400	260 km	7.2 (-3,5)
Chicago (70x60)-25%	7 000 000	2220	500 km	7.1 (-3,6)
Pittsburg (35x35)-2%	2 200 000	1833	155 km	7.0
New York (60x50)-15%	11 000 000	4230	650 km	5.9 (-4,8)
total: 110 300 000 habitants. total: 11 598 km, <u>moy. gén. 10,51</u>				
• Conurbation				
* les parenthèses ne sont pas comptabilisées				

TABLEAUX 3 ET 4 : Il s'agit de tableaux comparatifs par catégorie. D'une part, les villes de plus de 1 500 000 habitants dont Montréal (tableau 3), et d'autre part, les villes qui ont une population métropolitaine de plus de 500 000 et de moins d'un million et demi dont Québec (tableau 4). Les tableaux sont composés de trois colonnes où, en première colonne, les R.M. sont placées par ordre de grandeur démographique, en deuxième colonne par ordre de longueur de réseau et enfin, à droite, par ordre inversé du rapport km d'autoroute-démographie. Une ville qui respecte la moyenne nord-américaine devrait se situer sur la même ligne dans les trois colonnes. Or, ce sont les écarts qu'il faut observer pour connaître le degré relatif de dépendance d'une ville face à l'automobile. Les villes à haute dépendance tendent vers le haut dans la colonne centrale et vers le bas dans la colonne de droite. Ces tendances s'inversent pour les villes à forte autonomie.

• **TABLEAU 3 Réseaux autoroutiers: 24 régions métropolitaines nord-américaines de 1.5 millions et plus**

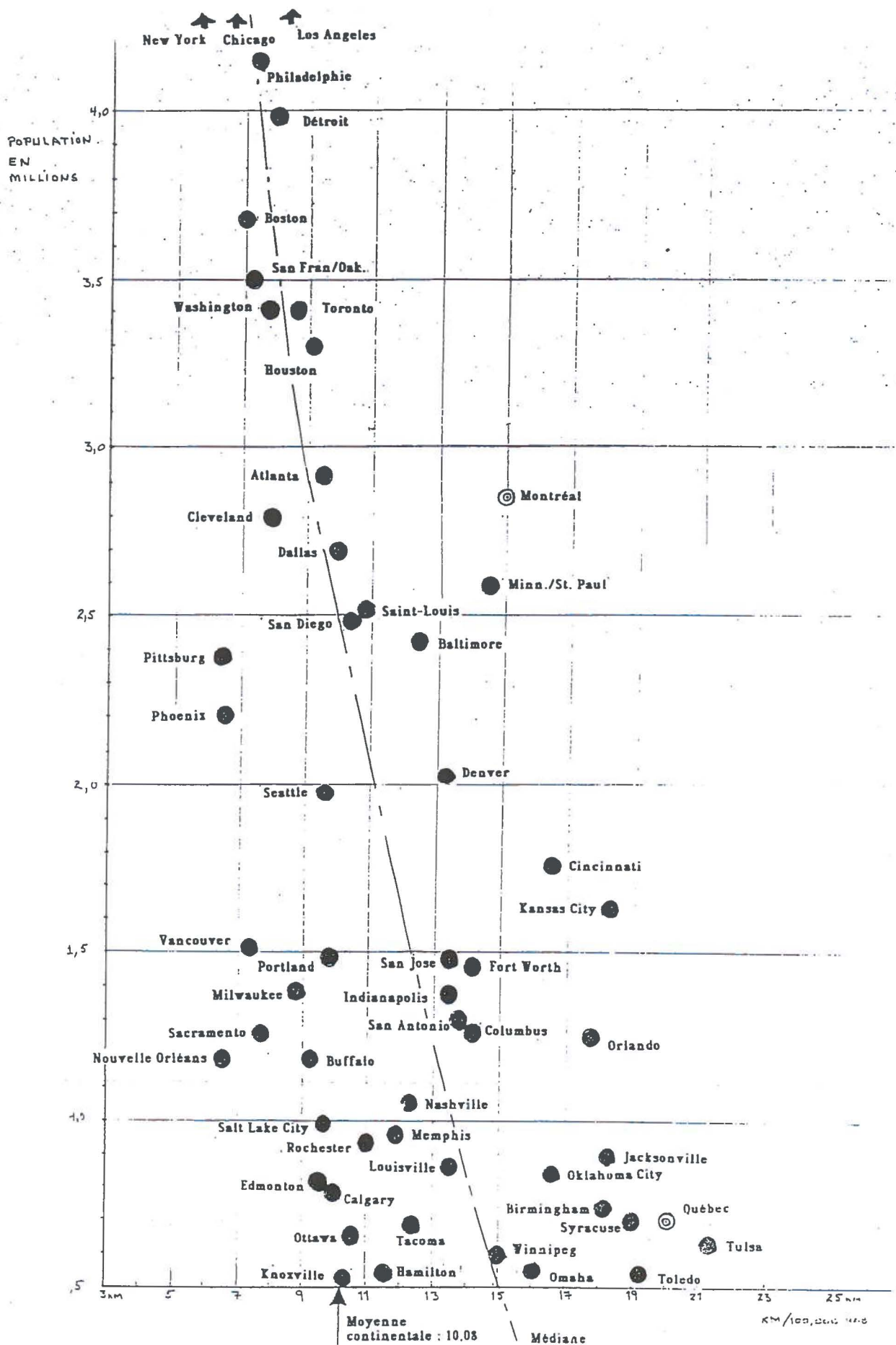
Villes par rang de population (100 000)	km. d'autoroute	par 100 000 habitants (écart)
New York (11,5) -	Los Angeles 720 km	New York 5,7 (-3,1)
Los Angeles(8,5)	New York 650	Pittsburg 6,5 (-2,3)
Chicago (7,4)	Chicago 500	Phénix 6,6 (-2,2)
Philadelphie (4,4) -	Montréal 420	Chicago 6,8 (-2,0)
Détroit (4,1) -	Minn./St. Paul 380	Boston 7,0 (-1,8)
Boston (3,7)	Détroit 330	Philadelphie 7,3 (-1,5)
San Francisco /Oak. (3,5)	Philadelphie 320	San Fran./Oak. 7,4 (-1,4)
Washington (3,5)	Kansas City 310	Washington 7,9 (-0,9)
<u>Toronto (3,4)</u>	Houston 300	Cleveland 7,9 (-0,9)
Houston (3,3) +	Baltimore 300	Détroit 8,0 (-0,8)
Atlanta (2,9)	Cincinnati 300	Los Angeles 8,5 (-0,3)
Montréal (2,8)	<u>Toronto 300</u>	<u>Toronto 8,8 (0,0)</u>
Cleveland (2,8)	Atlanta 275	Houston 9,1 (+0,2)
Dallas (2,7) +	Washington 275	Seattle 9,4 (+0,5)
Minneapolis/St. P. (2,6)	Dallas 270	Atlanta 9,5 (+0,6)
San Diégo (2,5)	Saint-Louis 270	Dallas 10,0 (+1,1)
Saint-Louis (2,5)	San Diégo 270	San Diégo 10,8 (+1,9)
Baltimore (2,4)	Denver 264	Saint-Louis 10,8 (+1,9)
Pittsburg (2,4)	San Fran./Oak. 260	Baltimore 12,5 (+3,6)
Phénix (2,2) +	Boston 260	Denver 13,2 (+4,3)
Denver (2,0) +	Cleveland 220	Minn.-St. Paul 14,6 (+5,7)
Seattle (2,0)	Seattle 188	Montréal 15,0 (+6,1)
Cincinnati (1,8)	Pittsburg 155	Cincinnati 16,7 (+7,8)
Kansas City (1,7)	Phénix 145	Kansas City 18,2 (+9,3)
total: 86.6 millions	7 682 km	<u>moyenne 8,87</u>

• **TABLEAU 4 - Réseaux autoroutiers: 32 régions métropolitaines nord-américaines de .5 à 1.5 millions**

Villes par rang de population (100 000)	km. d'autoroute		par 100 000 habitants (écart)
<u>Vancouver (1,5)</u>	Orlando	230 km	Nou. Orléans 6.7 (-6,8)
San Jose (1,5)	Fort-Worth	215	<u>Vancouver</u> 7.3 (-6,2)
Portland O.(1,5)	San Jose	200	Sacramento 7.7 (-5,8)
Fort Worth (1,5)	Indianapolis	187	Milwaukee 8.9 (-4,5)
Milwaukee (1,4)	Columbus	182	Buffalo 9.2 (-4,2)
Indianapolis (1,4)	San Antonio	180	<u>Edmonton</u> 9.4 (-4,0)
Columbus (1,3)	Jacksonville	165	Portland O. 9.6 (-3,8)
Sacramento (1,3)	Oklahoma City	150	Salt Lake City 9,8 (-3,6)
San Antonio (1,3)	Tulsa	150	<u>Calgary</u> 10.0 (-3,4)
Orlando (1,3) +	Birmingham	150	Knoxville 10.3 (-3,1)
Nouvelle-Orléans (1,2)	Portland O.	145	<u>Ottawa</u> 10.7 (-2,7)
Buffalo (1,2) -	Québec	140	Rochester 11.0 (-2,4)
Nashville (1,1)	Nashville	136	<u>Hamilton</u> 11.6 (-1,8)
Salt Lake City (1,0)	Syracuse	133	Memphis 12.0 (-1,4)
Memphis (1,0)	Milwaukee	125	Nashville 12.4 (-1,0)
Rochester (1,0)	Louisville	120	Tacoma 12.6 (-0,8)
Jacksonville (,9) +	Memphis	120	San Jose 13.3 (-0,1)
Louisville (,9)	Toledo	115	Louisville 13.3 (-0,1)
Oklahoma City (,9)	Buffalo	110	Indianapolis 13.4 (-0,0)
<u>Edmonton (,8)</u>	Rochester	110	San Antonio 13.8 (+0,2)
<u>Calgary (,8) +</u>	<u>Vancouver</u>	<u>110</u>	Columbus 14.0 (+0,6)
Birmingham (,8) -	Sacramento	100	Fort-Worth 14,3 (+0,9)
Syracuse (,7)	Salt Lake City	98	<u>Winnipeg</u> 15.0 (+1,6)
Québec (,7)	Omaha	98	Omaha 16.3 (+2,9)
Tacoma (,7)	<u>Winnipeg</u>	<u>90</u>	Oklahoma City 16.7 (+3,3)
<u>Ottawa (,7)</u>	Tacoma	88	Orlando 17.7 (+4,3)
Tulsa (,7)	Nouvelle Orléans	80	Jacksonville 18.3 (+4,9)
Omaha (,6)	<u>Calgary</u>	<u>80</u>	Birmingham 18.8 (+5,4)
Toledo (,6)	<u>Edmonton</u>	<u>75</u>	Syracuse 19.0 (+5,6)
<u>Hamilton (,6)</u>	<u>Ottawa</u>	<u>75</u>	Toledo 19.2 (+5,8)
<u>Winnipeg (,6)</u>	<u>Hamilton</u>	<u>70</u>	Québec 20.0 (+6,6)
Knoxville (,6)	Knoxville	62	Tulsa 21.4 (+8,0)
total : 32,1 millions	4289 km		<u>moyenne</u> 13.36

• **TABLEAU 5 - 13 Conurbations nord-américaines**

Population (100 000)	longueur du réseau autoroutier		km/100 000	
L. A./Sta. Anna (8,0)	L.A./Sta. Anna	720 km	S.F./Oak.	7,5 km
Balt./Washington (6,5)	D./F.W.	660	L.A./Sta. Anna	9,0
Dallas/F.W. (4,6)	Balt./Wash.	655	Balt/Wash.	9,4
<u>Toronto/Hamilton (4,0)</u>	<u>Tor./Ham.</u>	<u>400</u>	<u>Tor./Ham.</u>	<u>10,0</u>
San Fr./Oakland (3,5)	Miami/Fort L.	390	Seattle/Tac.	10,0
Miami/Fort Lau. (3,2)	Minneap./St. P.	380	<u>Ottawa/Hull</u>	<u>11,9</u>
Seattle/Tac. (3,0)	S./Tacoma	300	Tampa B./St. Pe.	11,9
Minneap./St. Paul (2,6)	Rich./Peters.	265	Miami/Fort L.	12,2
Tampa B./St. Pe. (2,0)	S. F./Oak.	260	Dallas/F.W.	13,2
N. Carolina Triad (1,0)	Tampa/St. Peter.	238	Minn./St. Paul	15,2
Richmond/Peters. (.9)	N. Caro. Triad	203	Alb/T./Scheneec.	16,3
<u>Ottawa/Hull (.9)</u>	Alb./T./Sc.	130	N. Carolina Triad	20,3
Albany/Troy/Sc. (.8)	<u>O./Hull</u>	<u>107</u>	Rich./Peters.	29,4
Total: 41,0 millions	Total: 4 708 km		<u>moyenne</u>	<u>11,48</u>



Régions métropolitaines nord-américaines :
km d'autoroute par 100 000 habitants

TABLEAU 6 - Tableau synoptique

<ul style="list-style-type: none"> • Québec (tableau 1) (2 régions métropolitaines avec une population de plus de 500 000) 		
3 500 000 habitants	560 km d'autoroute	moyenne : 16.0 km/100 000
<ul style="list-style-type: none"> • Canada (tableau 1) (5 villes avec une population de moins de 500 000) 		
875 000 habitants	157 km d'autoroute	moyenne : 16.9 km/100 000
<ul style="list-style-type: none"> • Canada (tableau 1) (7 régions métropolitaines avec une population de plus de 500 000) 		
8 400 000 habitants	800 km d'autoroute	moyenne : 9,52 km/100 000
<ul style="list-style-type: none"> • Québec et Canada (9 régions métropolitaines avec une population de plus de 500 000) 		
11 900 000 habitants	1 360 km d'autoroute	moyenne : 11,42 km/100 000
<ul style="list-style-type: none"> • États-Unis (tableau 2) (49 régions métropolitaines avec une population de plus de 500 000) 		
110 300 000 habitants	11 589 km d'autoroute	moyenne : 10,51 km/100 000
<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> 30 R.M. des É-U sont <u>au dessus</u> de la moyenne de 10,51 (la population moyenne de ces villes est de 1,44 millions) <input type="checkbox"/> 19 R.M. des É-U sont <u>sous</u> la moyenne de 10,51 (la population moyenne de ces villes est de 3,41 millions) 		
<ul style="list-style-type: none"> • Amérique du Nord (tableau 3) (24 régions métropolitaines avec une population de plus de 1 500 000) 		
86 600 000 habitants	7 682 km d'autoroute	moyenne : 8,87 km/100 000
<ul style="list-style-type: none"> • Amérique du Nord (tableau 4) (32 régions métropolitaines dont la population se situe entre 500 000 et 1 500 000) 		
32 100 000 habitants	4 289 km d'autoroute	moyenne : 13,36 km/100 000
<ul style="list-style-type: none"> • Amérique du nord (tableaux 3 et 4) (56 régions métropolitaines ayant une population de plus de 500 000) 		
118 700 000 habitants	11 971 km d'autoroute	moyenne : 10,08 km/100 000
<ul style="list-style-type: none"> • Treize conurbations nord-américaines (tableau 5) 		
41 000 000 habitants	4 708 km d'autoroute	moyenne : 11,48 km/100 000

Remarques

- L'AMÉRIQUE DU NORD :** Une première constatation veut qu'on puisse établir une norme, une moyenne nord-américaine à partir des 56 régions métropolitaines étudiées toutes catégories confondues (R. M. de plus de .5 million), d'environ 10 km d'autoroute par tranche de 100 000 résidants (précisément 10.08 km). On constate également que, pour l'ensemble de ces villes, le rapport km. d'autoroute-population varie de façon inversement proportionnelle à la population. Le rapport diminue à mesure que la densité augmente et la densité augmente à mesure que la population augmente. Les 32 villes moyennes ont un rapport de 13,36 km par 100 000 habitants, ce rapport diminue à 8,87 km dans la catégorie des villes de plus 1.5 million. Quant aux petites villes (moins de 500 000), les cinq exemples canadiens donnent un rapport de 16,97 ce qui confirmerait la règle mais, l'échantillonnage étant trop restreint, il reste peu probant.
- LE CANADA :** Le Canada, fidèle à lui-même, a généré deux options radicalement différentes quant à la construction d'autoroutes. Faut-il le dire, l'une est québécoise et l'autre...«canadien». Au Canada anglais on a conservé son "quant-à-soi". Le rapport km. d'autoroute-population des sept villes canadiennes anglaises de plus de 500 000 habitants, malgré une forte proportion de villes moyennes (6 sur 7), se rapproche (9,52) de celui des 24 grandes villes nord-américaines (8.87). Toronto, dont la population est de 25 % supérieure à Montréal, a 120 kilomètres d'autoroute de moins. Le rapport est de 8,8 km à Toronto (moyenne continentale) et de 15.0 km à Montréal, un écart impressionnant de 6,2. En chiffres absolus: 420 km pour Montréal, 300 km à Toronto. Les écarts augmentent si on compare Québec à Ottawa, Winnipeg, Edmonton, Hamilton, Vancouver et Calgary. La moyenne commune des villes canadiennes n'incluant pas Québec est de 9,28. Pour la R. M. de Québec, le rapport est de 20,0, le double. On ne se trompe pas en affirmant que le Canada anglais, mieux que tout autre groupe en Amérique du Nord, a su résister à la vogue «autoroutière» de la seconde moitié du XX^e siècle.
- LE QUÉBEC :** Le rapport km. d'autoroute-population des deux villes québécoises est de 16.0 km. par 100 000 habitants. Voilà qui dépasse même celui des 4 villes du Canada anglais de moins de .5 millions (15,64 km) du tableau 1. Même en isolant les trois villes texannes fortement asphaltées (et en prenant en compte la conurbation Dallas/Fort-Worth et non ces deux villes séparément), le score québécois reste «inapprochable» (12,66 km pour le Texas contre 16.0 pour le Québec). Les chiffres suggèrent un «modèle québécois» qui mise sur un seul mode de transport, le transport routier. Le contrôle que l'état québécois exerce sur les routes

mais non sur les transports ferroviaire, aérien ou maritime explique peut-être la situation mais celle-ci n'est-elle pas la même pour le RDC (reste du Canada)?

- MONTREAL :** Le rectangle de Montréal s'étend de Charlemagne à Dorion et de Saint-Bruno au sud à Blainville au nord, d'où une population de 2 800 000 personnes. En chiffres absolus, la région métropolitaine de Montréal n'est dépassée que par quatre régions dans l'étude: New York (650 km), Dallas/Fort-Worth (660 km), Los Angeles (720 km) et Chicago (500 km). En chiffres relatifs, Montréal (15,0) les dépasse toutes et certaines de très loin (5,5 à New-York, 7,1 à Chicago, 9,6 à Los Angeles et 13,2 à Dallas/Forth-Worth). Seules Kansas City (20,0) et Cincinnati (16,7 km) dépassent Montréal dans sa catégorie mais ce sont les plus petites villes de leur groupe et leurs populations sont probablement en forte croissance depuis 1996. La moyenne montréalaise dépasse même la moyenne des villes « moyennes » (15,0 versus 13,4).
- QUEBEC :** En chiffres relatifs et toutes catégories confondues, Québec (20,0 km/100 000) domine toutes les villes étudiées sauf deux, Tulsa Oklahoma et la conurbation de Richmond en Virginie. Il est intéressant de noter que le réseau de Québec (140 km) a, à peu de choses près, la même longueur que ceux de Pittsburg (155 km, plus de 2 000 000 d'habitants) et de Portland Orégon (145 km, 1 400 000 d'habitants) et dépasse ceux de Milwaukee, Buffalo, Vancouver et Nouvelle-Orléans, toutes des villes plus peuplées. Il existe aux États-Unis un type de R. M. (région métropolitaine), propre aux villes jeunes du « corn belt », plus tolérant face aux infrastructures du transport privé. Parmi les villes étudiées qui en font partie, on retrouve Kansas City, Tulsa, Oklahoma City et, dans une moindre mesure, Dallas et Omaha. Dans cette région intérieure et agricole des États-Unis, les obstacles naturels et culturels, qui ralentissent habituellement la construction d'autoroute, sont rares. Ce sont là les seules villes qui rivalisent avec le « modèle » québécois où, pourtant, les obstacles naturels et, on pourrait croire, culturels, sont omniprésents. Le rapport Vandry-Jobin proposait en 1969, pour la R.M. de Québec, un réseau qui n'a été qu'à 40% complété. Si la proposition originale avait été réalisé à 100%, Québec aurait aujourd'hui un rapport de plus de 45 km. par 100 000 habitant. On se rend compte de la forte résistance sociale, culturelle et politique qu'a pu exercer l'opinion publique et le pouvoir populaire contre la construction du réseau entre 1970 à 1980. Au départ et selon le rapport Vandry-Jobin, les quatre corridors autoroutiers qui se terminent abruptement avant d'atteindre le centre-ville de Québec devaient se rejoindre, près du Palais de Justice, dans un véritable délire autoroutier relié à un pont vers la Rive-Sud et dont l'amorce (délirante à souhait) se trouve aujourd'hui dans l'ex-

paroisse Notre-Dame-de-la-Paix. La coupure de l'autoroute Montmorency au Carré Lépine à Saint-Roch témoigne encore aujourd'hui de cette résistance populaire.

- **LA STRUCTURE INTERNE DES VILLES:** Quelques villes, à cause de leur situation insulaire, quasi insulaire, lacustre ou simplement maritime, semblent avoir été protégées de l'envahissement des autoroutes. Vancouver, San Francisco et La Nouvelle-Orléans sont de celles-là. Si on isolait San Francisco de sa conurbation, par exemple, on obtiendrait un rapport km. d'autoroute-population très bas mais difficilement comparable à d'autres zones métropolitaines d'où son jumelage avec Oakland. À Montréal par contre, l'insularité semble avoir stimulé l'envahissement autoroutier. Certains centres-urbanisés résistent aux autoroutes, d'autres non. Québec, New York et, dans une moindre mesure, San Francisco et Toronto ont résisté. Les autoroutes viennent s'y perdre dans le réseau des rues et des boulevards urbains. Par contre, d'autres noyaux urbains anciens, (en fait la majorité d'entre eux) n'offrent aucune résistance. Boston, ville utopienne, avec ses deux ceintures périphériques dont une à 100 km. du centre, offre l'exemple surprenant à cet égard d'un centre très dense qu'on a éventré dans les années soixantes. Le remède trente ans plus tard : un réseau souterrain d'autoroutes au coût de 18 milliards \$EU.

Plans de 10 réseaux autoroutiers métropolitains

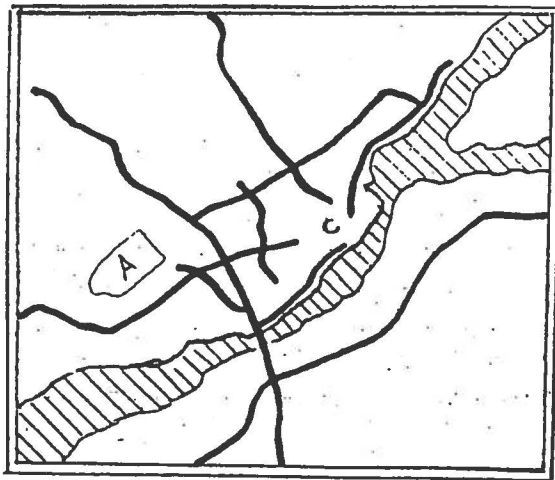
Les dix réseaux illustrés sur deux planches sont tous à la même échelle. Sur la première planche, quatre réseaux de villes de moins de 1,5 million dont Québec avec, en plus, celui de Pittsburg. Sur la seconde planche, cinq villes de plus de 1,5 million dont Montréal. Cinq des villes sont canadiennes, cinq sont étasuniennes.

Planche 1 (page 15) : On remarque l'extrême densité du réseau à Québec. Quatre tracés (Duplessis, Henri IV, du Vallon et Laurentien) à 10 km de distance dans un corridor urbanisé nord-sud; quatre autres (de la Capitale, Charest, Champlain et Rive-Sud) à l'intérieur d'une bande de 13 km dans le corridor urbanisé est-ouest. Ce nombre diminue à trois du côté est de la ville (de la Capitale, Montmorency et de la Rive-sud). Il s'agit là d'une concentration extrême. Même Montréal n'arrive pas à une telle densité. Ottawa se contente par contre d'une seule autoroute est-ouest (Queen'sway) et de deux tracés autoroutiers nord-sud. Des obstacles physiques naturels font que Vancouver a un réseau séparé, sans tracé nord-sud continue. Pittsburg offre l'exemple rare d'un réseau triangulé, l'un des moins dense d'Amérique bien que le noyau urbain central, entouré d'échangeurs, étouffe littéralement. À Milwaukee une

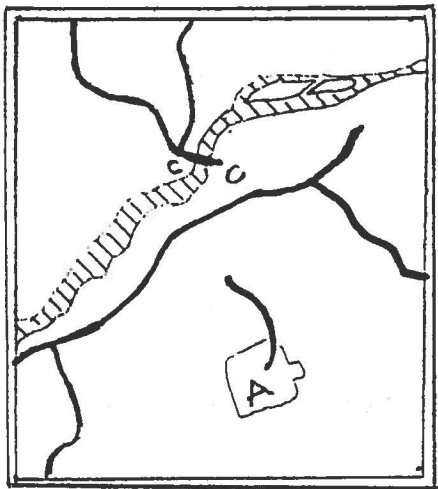
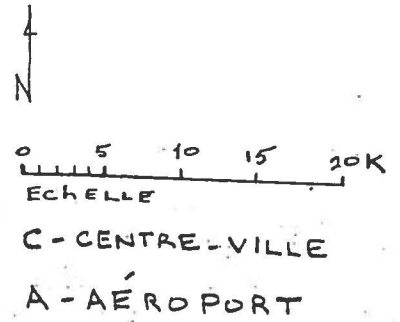
Planche 1

RÉSEAUX UTOROUTIERS MÉTROPOLITAINS

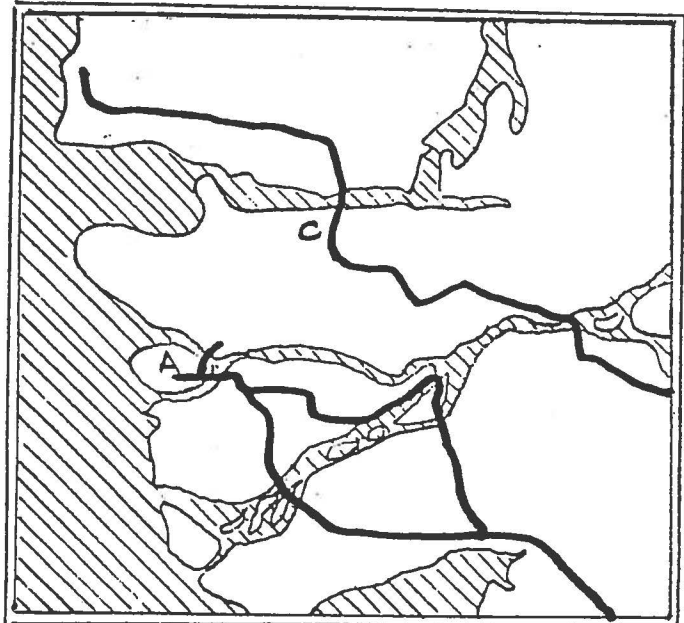
- Québec
- Hull-Ottawa
- Vancouver
- Milwaukee
- Pittsburg



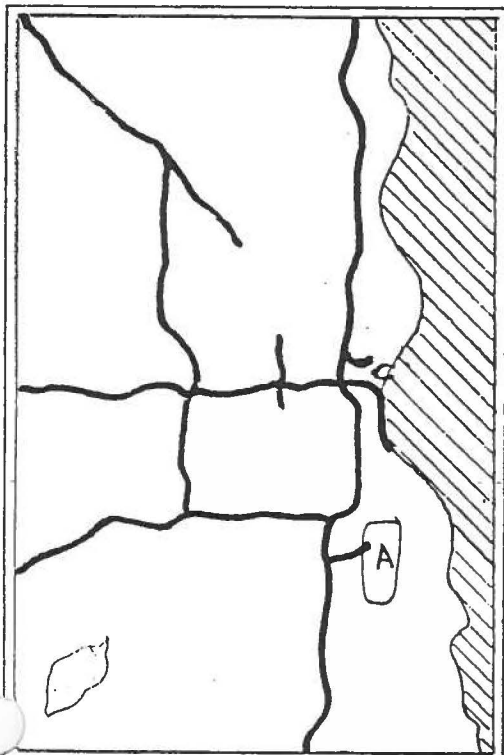
QUEBEC



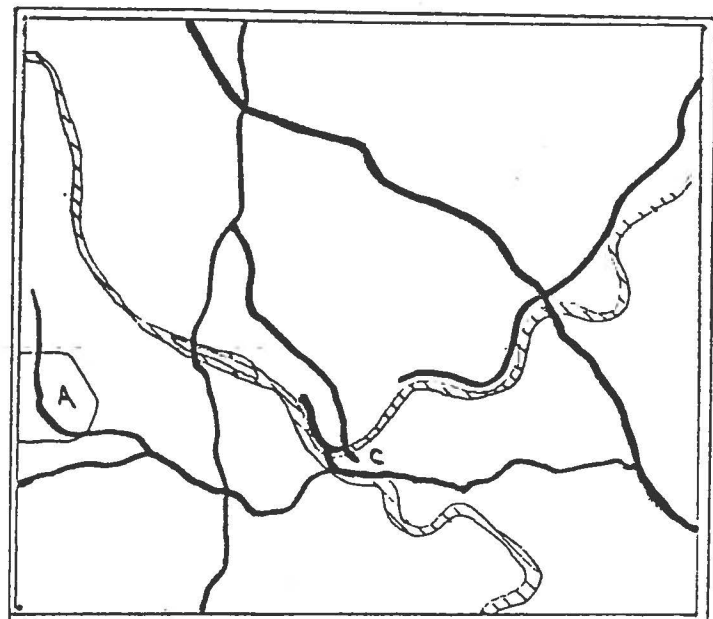
HULL - OTTAWA



VANCOUVER



MILWAUKEE

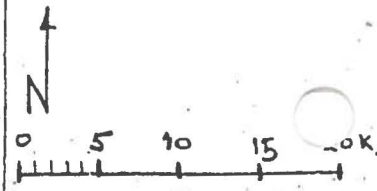
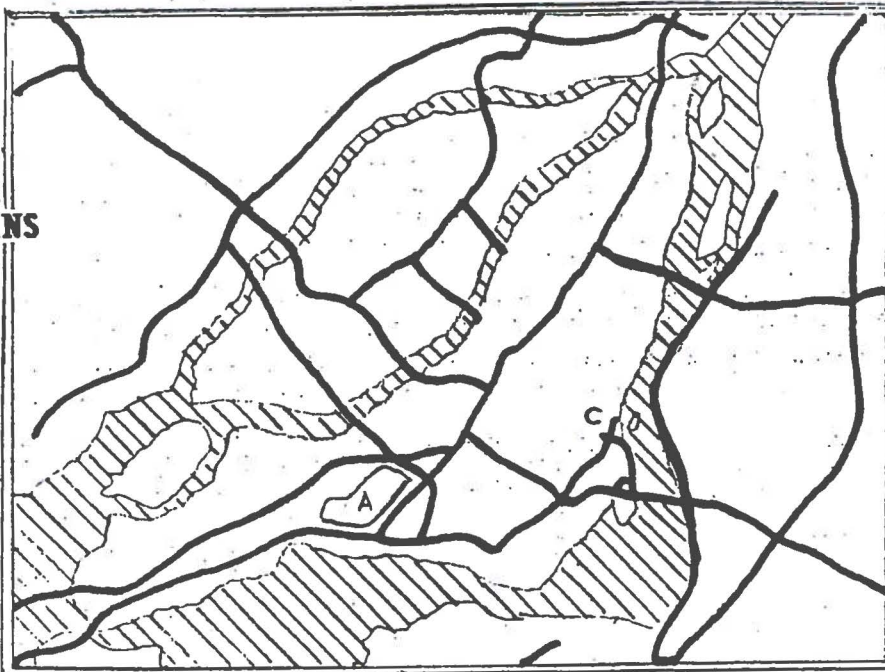


PITTSBURGH

Planche 2

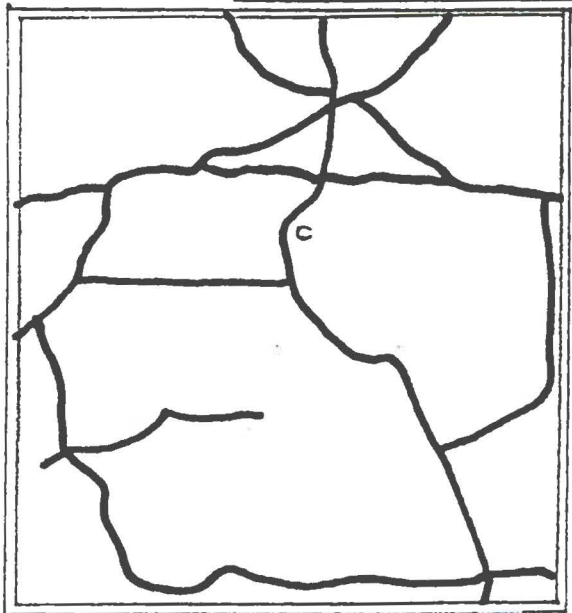
RESEAUX
AUTOROUTIERS
METROPOLITAINS

- Montréal
- Denver
- Toronto
- Saint-Louis
- Cincinnati

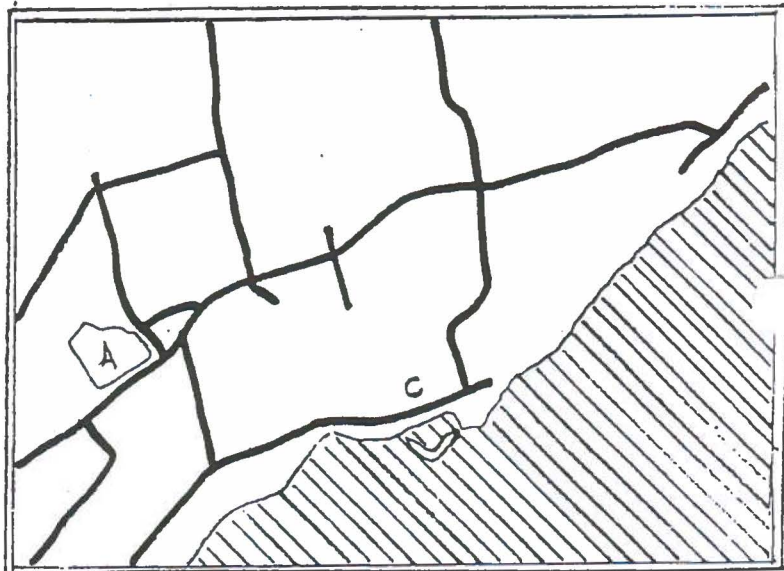


C - CENTRE-VILLE
A - AÉROPORT

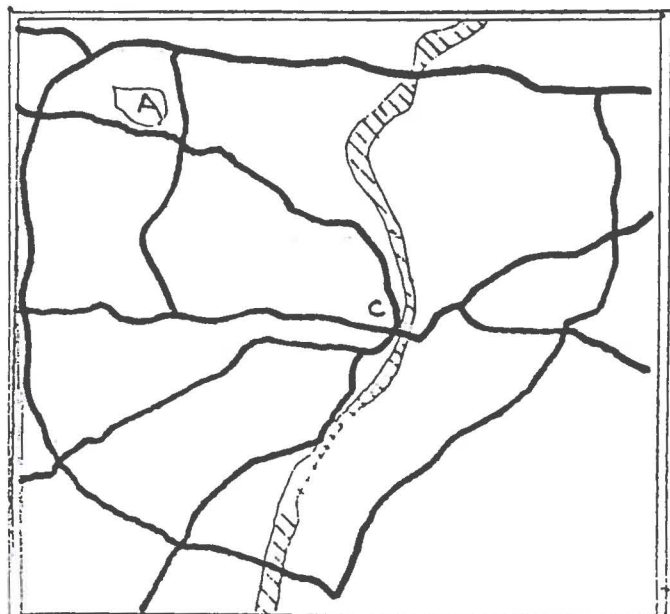
MONTRÉAL



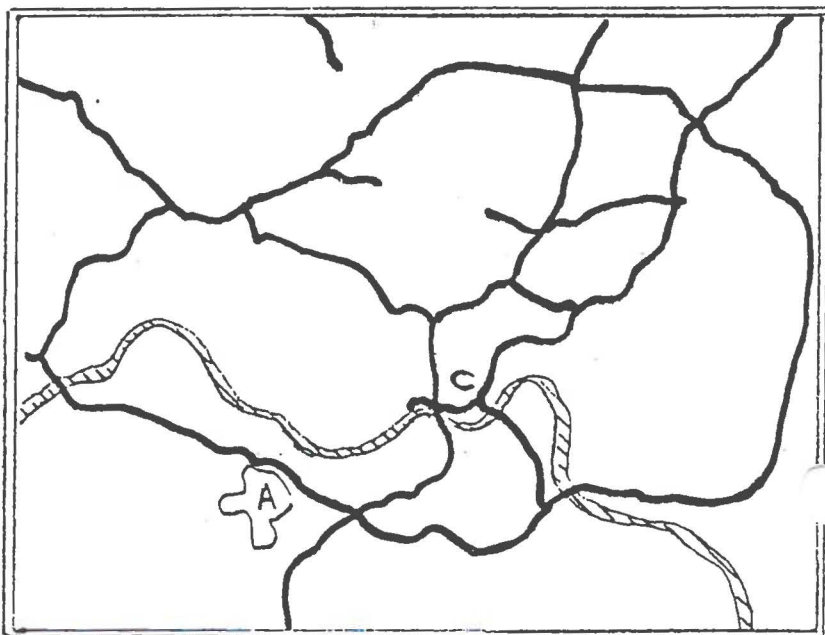
DENVER



TORONTO



SAINT-LOUIS



CINCINNATI

M.B.

certaine logique prédomine : deux tracés est-ouest et deux nord-sud sur des corridors urbanisés de 9 et 13 km dans les sections les plus étroites.

Planche 2 (page 16) : Montréal est ici comparée à quatre villes de sa catégorie : Denver, Toronto, Saint-Louis et Cincinnati. À noter les six tracés est-ouest de Montréal. Aux dernières nouvelles, le Ministère des transports veut en remettre. On y retrouve plusieurs tronçons inachevés ou interrompus malgré la densité du réseau et quelques configurations invraisemblables dont deux autoroutes adjacentes vers l'ouest de l'île. La configuration fluviale a eu un effet multiplicateur sur le réseau de l'île qui se reproduit au nord et au sud. Les structures autoroutières de *Longueuil-Rive-Sud* et de *Laval-Rive nord de la rivière des Milles-Iles*, considérées isolement, rappellent chacune la structure globale du Toronto métropolitain, deux lignes est-ouest qui croisent deux lignes nord-sud (trois dans le cas de Toronto). À Toronto, la solidarité locale a réussi à bloquer l'accès au centre de la ville à un troisième tracé nord-sud (l'affaire Spadina). Quant aux R. M. étasuniennes moyennes ou grandes, elles sont souvent entourées de tracés périphériques extérieur et intérieur, comme c'est le cas pour Cincinnati (1,8 million), avant dernière ville du premier groupe avec un rapport de 16,7.

Marc Boutin

Statistical abstract of the United States 1997, U.S. dep. of commerce
Réf. Atlas routier AAA, 1998