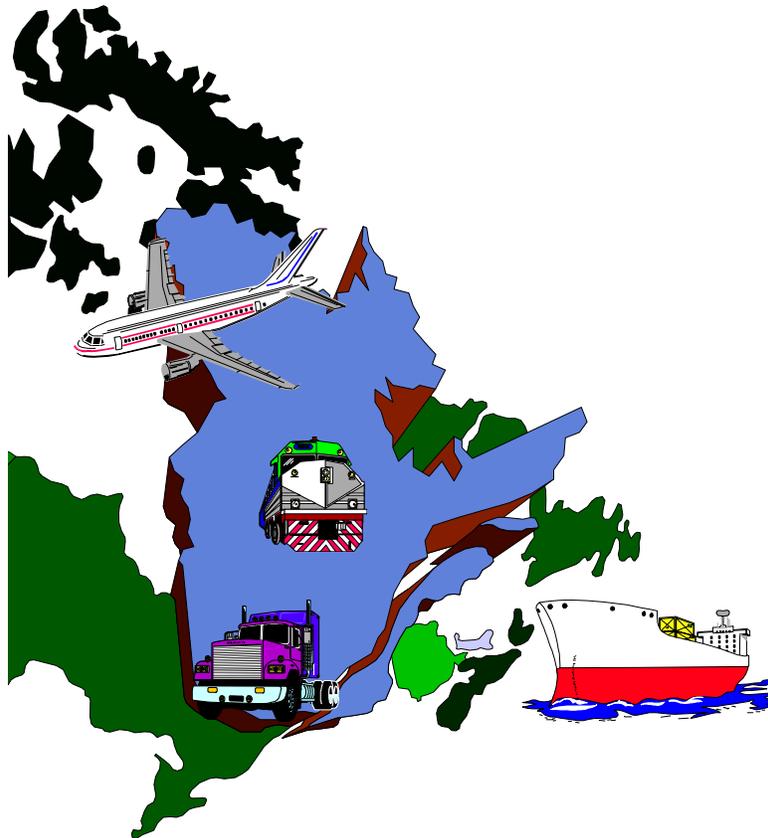


Étude sur le transport de marchandises au Québec

Rapport final



Montréal
Le 22 décembre 1999
03-85058/DAMcK/fap

Table des matières

Sommaire	S – 1
Objectifs de l'étude	S – 1
Situation actuelle du transport des marchandises au Québec	S – 1
Le réseau routier	S – 2
Le réseau ferroviaire	S – 5
Constats et recommandations	S – 7
I Introduction.....	1
A. Contexte de l'étude	1
B. Objectifs de l'étude	2
C. Portée de l'étude	3
D. Approche de l'étude	3
E. Présentation des résultats	5
II Contexte du transport des marchandises au Québec.....	6
A. Contexte économique	6
B. Cadre législatif et réglementaire	8
C. Situation actuelle du transport des marchandises au Québec	11
III Acheminement actuel des marchandises.....	14
A. Trafic routier	14
B. Trafic ferroviaire	19
C. Trafic transfrontalier	24

D. Le transport maritime	32
E. Le transport aérien	37
IV Caractéristiques du réseau routier	39
A. Éléments méthodologiques	39
B. Présentation générale du réseau routier du Québec	50
C. Caractéristiques physiques du réseau routier retenu	61
D. Principaux points d'entrée et de sortie du Québec	73
E. Caractérisation de la circulation sur le réseau router	76
F. Caractéristiques des déplacements de camions	82
G. Interconnexions avec les autres modes	95
H. Le point de vue des transporteurs routiers	108
I. Préoccupations, constats et conclusions	114
V Caractéristiques du réseau ferroviaire	117
A. Réseau ferroviaire au Québec	117
B. Description des compagnies ferroviaires	122
C. Liens rail/port	137
D. Préoccupations du milieu	140
E. Constats et conclusion	141
VI Les prévisions du transport terrestre des marchandises	142
A. Approche et méthodologie	142
B. Trafic routier	143
C. Trafic ferroviaire	149
D. Sommaire	155
E. Zones de congestion	156

VII Les plans pour l'avenir.....	159
A. Réseau routier	159
B. Réseau ferroviaire	165
VIII Constats et recommandations	167
A. Des infrastructures routières fiables et performantes	168
B. L'utilisation de nouvelles technologies	170
C. Une réglementation harmonisée	171
D. Préservation et exploitation du réseau ferroviaire	172
E. L'intermodalité et l'intégration des modes	172
F. Positionnement concurrentiel du fleuve Saint-Laurent et de ses ports	173
G. Disponibilité des données sur le transport des marchandises	174

ANNEXES

- A. Bibliographie
- B. Tableaux de concordance
- C. Zones des États-Unis
- D. Taux de croissance
- E. Orientations du ministère des Transports du Québec

Liste des tableaux

I-1	Approche de l'étude	4
III-1	Destinations majeures du trafic routier.....	15
III-2	Origines majeures du trafic routier	16
III-3	Trafic routier en transit au Québec	19
III-4	Destinations majeures du trafic ferroviaire.....	20
III-5	Origines majeures du trafic ferroviaire	22
III-6	Trafic ferroviaire en transit au Québec	24
III-7	Trafic transfrontalier—1997.....	25
III-8	États de destination des marchandises transportées par camion.....	25
III-9	États de destination des marchandises transportées par chemin de fer	26
III-10	Marchandises principales en provenance du Québec— transport routier	28
III-11	Marchandises principales en provenance du Québec— transport ferroviaire	28
III-12	États d'origine des marchandises transportées par camion.....	29
III-13	États d'origine des marchandises transportées par chemin de fer	30
III-14	Marchandises principales à destination du Québec— transport routier	31
III-15	Marchandises principales à destination du Québec— transport ferroviaire	32
III-16	Trafic maritime par port majeur au Québec 1997	33
III-17	Volumes de trafic manutentionnés au port de Montréal.....	35

III-18	Volumes de trafic manutentionnés au port de Québec	36
III-19	Volumes de trafic manutentionnés au port de Trois-Rivières.....	37
III-20	Fret embarqué/débarqué aux aéroports de Dorval et Mirabel	38
IV-1	Plages des débits correspondant à chacun des niveaux de service selon le type de route	42
IV-2	Comparaison des débits de camions aux postes frontière	44
IV-3	Correspondance des axes routiers du Québec avec ceux	46
	des provinces ou états voisins	
IV-4	Définition des principaux axes routiers empruntés pour entrer au Québec ou en sortir selon les origines ou destinations des marchandises dans le reste du Canada	47
IV-5	Définition des principaux axes routiers empruntés pour entrer au Québec ou en sortir selon les origines ou destinations des marchandises aux États-Unis	49
IV-6	Classification fonctionnelle du réseau routier du Québec	60
IV-7	Caractéristiques des tronçons de routes du réseau routier retenu pour l'étude	64
IV-8	Caractéristiques des postes frontière entre le Québec et les États-Unis	74
IV-9	Caractéristiques de circulation des tronçons autoroutiers à l'étude, situés à l'extérieur des grandes agglomérations	79
IV-10	Caractéristiques de circulation des tronçons de routes nationales à l'étude situés à l'extérieur des grandes agglomérations	80
IV-11	Répartition des déplacements, du poids de la marchandise et des tonnes-km par catégorie de transporteurs selon la nature du marché	84
IV-12	Répartition des déplacements, du poids de la marchandise et des tonnes-km selon la longueur du déplacement et la nature du marché	86
IV-13	Répartition des déplacements selon la nature du marché et la catégorie de véhicules	87

IV-14	Matrice des flux de marchandises entre les principales régions du Québec	90
IV-15	Matrice des flux de marchandises entre les principales régions du Québec et les points d'accès	91
IV-16	Matrice des flux de marchandises entre les points d'accès et les principales régions du Québec	92
IV-17	Acheminement des marchandises sur les grands axes du réseau routier	93
IV-18	Comparaison des limites de charges au regard des limites autorisées au Québec en 1998	112
V-1	Réseau ferroviaire québécois	119
V-2	Liste des CFIL qui exercent leurs activités en territoire québécois	120
V-3	Liste des chemins de fer d'entreprises privés à compte propre	120
V-4	Réseau du CN au Québec	123
V-5	Réseau du Chemin de fer d'intérêt local interne du Nord du Québec (CN)	124
V-6	Réseau du SL&H au Québec	127
V-7	Réseau des Chemins de fer Québec–Gatineau	129
V-8	Volumes de trafic du CFQG	131
V-9	Réseau du Bangor & Aroostook System au Québec	132
V-10	Volumes de trafic (000's tonnes)—CFQS et CDAC	133
VI-1	Prévisions du trafic routier en provenance du Québec par destinations majeures	145
VI-2	Prévisions du trafic routier à destination du Québec par origines majeures	147
VI-3	Prévisions du trafic routier en transit au Québec	149
VI-4	Prévisions du trafic ferroviaire en provenance du Québec par destinations majeures	151

VI-5	Prévisions du trafic ferroviaire à destination du Québec par 153	origines majeures
VI-6	Prévisions du trafic ferroviaire en transit au Québec 155	

Liste des figures

II-1	Évolution du trafic ferroviaire et du trafic routier au Québec	12
III-1	Trafic routier en provenance du Québec par types de marchandises	15
III-2	Trafic routier à destination du Québec par types de marchandises	17
III-3	Trafic routier par types de marchandises à l'intérieur du Québec	18
III-4	Trafic ferroviaire en provenance du Québec par types de marchandises	21
III-5	Trafic ferroviaire à destination du Québec par types de marchandises	22
III-6	Trafic ferroviaire à l'intérieur du Québec par types de marchandises	23
III-7	États de destination principaux	27
III-8	États d'origine principaux	30
III-9	Trafic maritime par types de marchandises 1997	33
IV-1	Principaux postes frontière entre le Québec et les États-Unis et points de passage interprovinciaux	46
IV-2	Système de zones d'analyse par grandes régions.....	48
IV-3	Système de zones internes du Québec	51
IV-4	Carte générale du réseau routier et des traversiers.....	53
IV-5	Nombre de voies de circulation sur les tronçons du réseau routier	63
IV-6	Trafic journalier de camions aux principaux postes frontière Canada/États-Unis, 1996	74
IV-7	DJMA de 1996 sur le réseau routier à l'étude.....	77
IV-8	Indice du niveau de service atteint à la 30 ^e heure sur les tronçons du réseau routier à l'étude	78

IV-9	Flux annuel des marchandises sur le réseau routier à l'étude	94
IV-10	Débit de camions d'un jour moyen annuel sur le réseau routier à l'étude	94
IV-11	Installations du port de Montréal et voies d'accès.....	96
IV-12	Installations du port de Québec et voies d'accès	100
IV-13	Installations du port de Trois-Rivières et voies d'accès.....	103
IV-14	Installations de l'aéroport international de Montréal–Dorval et voies d'accès	104
IV-15	Installations de l'aéroport international de Montréal–Mirabel et voies d'accès	107
V-1	Les chemins de fer au Québec	118
V-2	CN et Chemin de fer d'intérêt local interne du Nord du Québec.....	123
V-3	Chemin de fer Saint-Laurent et Hudson.....	126
V-4	Les Chemins de fer Québec–Gatineau.....	129
V-5	Chemin de fer Québec-Sud et Canadian American Railroad	132
V-6	Société des chemins de fer du Québec	134
VI-1	Prévisions du trafic routier en provenance du Québec par types de marchandises	144
VI-2	Prévisions du trafic routier à destination du Québec par types de marchandises	146
VI-3	Prévisions du trafic routier par types de marchandises à l'intérieur du Québec	148
VI-4	Prévisions du trafic ferroviaire en provenance du Québec par types de marchandises	150
VI-5	Prévisions du trafic ferroviaire à destination du Québec par types de marchandises	152
VI-6	Prévisions du trafic ferroviaire à l'intérieur du Québec par types de marchandises	154

VI-7 Prévisions du trafic ferroviaire et du trafic routier au Québec 155

Liste des abréviations

ACI	Accord sur le commerce intérieur
ACQ	Association du camionnage du Québec
ALÉ	Accord sur le libre-échange
ALÉNA	Accord de libre-échange en Amérique du Nord
AVION	Automated Vehicle Identification Ontario
CCATM	Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé
CDAC	Canadian American Railroad
CFBC	Chemin de fer de la Baie-des-Chaleurs
CFC	Chemin de fer Charlevoix
CFIL	Chemins de fer d'intérêt local
CFILINQ	Chemin de fer d'intérêt local interne du Nord du Québec
CFQG	Chemins de fer Québec–Gatineau
CFQS	Chemin de fer Québec-Sud
CFVM	Chemin de fer de la Vallée de la Matapédia
CN	Canadien National
CP	Canadien Pacifique
CTQ	Commission des transports du Québec
DJMA	Débit journalier moyen annuel
EBTC	Eastern Border Transportation Coalition
EDI	Échange de données informatisées
EVP	Équivalant à vingt pieds

HCM	Highway Capacity Manual
LTR	Loi sur les transports routiers
MRC	Municipalités régionales de comtés
MTQ	Ministère des Transports du Québec
PAECNA	Prototype d'automatisation des échanges commerciaux nord-américains
PIB	Produit intérieur brut
ROV	Règle d'occupation de la voie
SAAQ	Société de l'assurance automobile du Québec
SL&H	Chemin de fer Saint-Laurent et Hudson
STI	Systèmes de transports intelligents
TEA-21	Transportation Equity Act for the 21 st Century

Sommaire

Cette étude s'inscrit dans le cadre des travaux effectués sous l'égide de Transports Canada visant à dresser l'inventaire du réseau canadien de transport et à veiller au bon état de ses interconnexions et de ses points d'accès au marché international. Dans le but de faciliter l'examen et l'analyse du réseau de transport de marchandises au Canada, Transports Canada a divisé le pays en six régions, dont l'une est le Québec. Le ministère des Transports du Québec a collaboré au contenu et au financement de la présente étude.

Objectifs de l'étude

En bref, les objectifs de l'étude sont les suivants :

- Décrire le réseau actuel de transport terrestre des marchandises au Québec (c'est-à-dire le réseau routier et le réseau ferroviaire) et les liens du transport maritime et aérien avec ce réseau.
- Dresser l'inventaire de l'acheminement des marchandises, par produit et mode de transport, et préparer des prévisions jusqu'en 2008.
- Établir et exposer des plans pour l'avenir, y compris des propositions touchant des corridors commerciaux nord-sud.
- Cerner les zones de congestion actuelles et éventuelles.
- Déterminer quelles sont les nouvelles installations ou infrastructures à mettre en place pour atténuer les problèmes.
- Établir des cartes représentant le réseau de chaque mode de transport dans la province et les voies d'interconnexion de ces réseaux.

Situation actuelle du transport des marchandises au Québec

Les quatre modes de transport de marchandises, soit les transports routier, ferroviaire, maritime et aérien, jouent un rôle important dans l'économie québécoise.

En 1997, le volume total de marchandises transportées par les quatre modes de transport au Québec était de 226 millions de tonnes : 29,4 % par transport routier, 23,4 % par voie ferroviaire, 47,2 % par voie maritime et moins de 1,0 % par transport aérien.

Grâce à la situation géographique unique du Québec en Amérique du Nord, Montréal constitue une plaque tournante du transport des marchandises et l'intermodalité y joue un rôle primordial. C'est ainsi qu'au niveau des marchandises conteneurisées, le port de Montréal a manutentionné 8,2 millions de tonnes, ce qui en fait le port le plus important pour le transport des marchandises conteneurisées au Canada.

Dans les années 1990, le transport ferroviaire a accusé un recul par rapport au transport par camion (une tendance continue depuis les années 1960). On a observé une rationalisation majeure du réseau ferroviaire au Québec, soit par l'abandon des lignes (le Québec a perdu plus de 2 500 kilomètres de voies, soit presque 30 % du réseau total pendant les quinze dernières années), soit par la vente de lignes par les deux grands transporteurs (Canadien National et Canadien Pacifique) aux chemins de fer d'intérêt local.

Le réseau routier

Le réseau routier public québécois, avec ses 120 000 km (en excluant les chemins forestiers du domaine public), couvre une grande partie du territoire de la province. Il est plus restreint et moins dense au nord du Québec et de plus en plus important au sud de la province. À l'échelle de la province, le ministère des Transports du Québec a juridiction sur environ le quart des quelque 120 000 km de routes de la province, le reste étant essentiellement sous juridiction municipale. La proportion de routes sous juridiction fédérale est faible, mais cette proportion comprend les ponts Jacques-Cartier et Champlain, deux liens critiques du réseau routier de la région métropolitaine de Montréal.

Le réseau routier est généralement bien développé à l'extérieur de la région métropolitaine de Montréal. Cependant, certaines routes très sollicitées, dont la 117 en Abitibi, la 138 sur la Côte-Nord et la 155 en Haute-Mauricie, ne répondent pas sur toute leur longueur aux exigences du camionnage.

La densité de ce réseau est la plus élevée à l'approche et à l'intérieur des zones urbaines, et ce principalement à Montréal et à Québec. La région de Montréal, centre névralgique de l'activité économique de la province, est l'endroit d'où émerge et où converge l'essentiel du réseau routier supérieur de la province. La concentration de trafic en provenance et à destination de Montréal ou en transit par cette région ne fait que souligner l'importance des problèmes qui découlent des lacunes du réseau routier régional.

Les principaux axes

Les principaux axes est-ouest du réseau routier québécois sont les autoroutes 20 et 40 qui longent les deux rives du fleuve Saint-Laurent et se prolongent à l'ouest vers l'Ontario. L'autoroute 20, à laquelle se rattache la route 185 qui rejoint le Nouveau-Brunswick, fait le lien entre les provinces de l'Atlantique et celles situées à l'ouest du Québec. L'analyse des flux de marchandises sur le réseau routier vient confirmer la prépondérance du corridor de l'autoroute 20 comme grand axe de transport routier des marchandises au Québec.

L'autoroute 10, qui traverse les Cantons de l'Est jusqu'à Montréal, est un important corridor reliant le sud du Québec et le nord-est des États-Unis. Trois routes partent de l'autoroute 10 (autoroutes 15 et 55, route 133) et donnent accès aux états du nord-est des États-Unis, soit New York, le Vermont, le New Hampshire et le Maine.

Les postes frontière

Le Québec partage 28 postes frontière avec les États-Unis. Parmi ces postes frontière, quatre (4) accueillent quelque 80 % de l'ensemble du camionnage transfrontalier de la province. Ce sont les postes de Lacolle (autoroute 87 à New York), de Philipsburg (autoroute 89 au Vermont), de Rock Island (autoroute 91 au Vermont) et d'Armstrong (route 201 au Maine).

À lui seul, le trafic passant au poste de Lacolle totalise près de 6 % de l'ensemble du trafic de marchandises circulant entre le Canada et les États-Unis. Près de la moitié des exportations routières du Québec vers les États-Unis et le Mexique passent par les postes de Lacolle où l'autoroute 15 se raccorde à l'Interstate 87, et par celui de Philipsburg où la route nationale 133 rejoint l'Interstate 89.

Liens route/port

Le port de Montréal constitue le point principal de connexion du réseau de transport intermodal de conteneurs sur les marchés international et intercontinental. Les infrastructures ferroviaires et routières vers le Canada et le Mid-West américain sont le prolongement continental de ce réseau. Plus de 40 % des conteneurs manutentionnés au port de Montréal entrent ou sortent par camion, le reste des conteneurs sont acheminés par voie ferroviaire.

La desserte du port de Montréal demeure adéquate (si on exclut les problèmes attribuables à la congestion générale du réseau qui affecte la région dans son ensemble et pas seulement le port de Montréal) et les problèmes rencontrés sont davantage de nature opérationnelle. En ce qui a trait aux deux autres ports d'importance au niveau du transport de marchandises, soit les ports de Québec et de Trois-Rivières, le trafic induit est faible et on ne relève pas de problème de capacité pour la desserte de ces infrastructures.

Liens route/aéroport

Les aéroports de Dorval et de Mirabel ne génèrent qu'un faible trafic de marchandises et la desserte par camion en dehors des heures de pointe ne pose pas de problème. Cependant, l'échangeur Côte-de-Liesse/Dorval, qui permet les déplacements entre l'aéroport de Dorval, l'autoroute 20, l'autoroute 520 et la ville de Dorval, pose des problèmes et il est nécessaire d'y améliorer la gestion des feux de circulation et de rendre la géométrie conforme aux différentes vocations de l'infrastructure. De toute évidence, la circulation des camions aux abords de l'aéroport de Mirabel n'est aucunement contrainte actuellement.

Liens route/rail

Les principaux terminus intermodaux sont le terminal Monterm du Canadien National situé dans le centre-ouest de Montréal près de l'autoroute 20 et de l'échangeur de l'autoroute 15, et le terminal du Saint-Laurent et Hudson (le Canadien Pacifique) situé à Lachine non loin de l'aéroport de Dorval. Ces terminus intermodaux sont bien desservis et ne souffrent pas de problèmes particuliers autres que ceux reliés à la congestion du réseau routier de la région de Montréal.

Les préoccupations du milieu

Les préoccupations mentionnées par le milieu concernant le réseau routier au Québec ne sont pas très différentes de ce qui prévaut dans la plupart des provinces et des états nord-américains. Ces préoccupations touchent au sous-financement du réseau routier en général, à sa conservation d'abord et à son développement par la suite. Ces préoccupations peuvent se résumer ainsi :

Besoins importants en financement. Après avoir connu deux décennies de développement accéléré dans les années 60 et 70, le réseau routier québécois s'est peu développé pendant les années 80 et 90.

Sources de financement. Les sommes d'argent consacrées à la conservation et au développement du réseau routier québécois doivent être augmentées substantiellement. On pourrait penser à créer un fonds spécialement dédié à cette fin et/ou à la participation du secteur privé.

Importance du réseau routier. Il importe de reconnaître l'importance économique d'un réseau routier fiable, sécuritaire et efficace pour demeurer compétitif. Selon plusieurs sources, les principaux maillons faibles du réseau de transport québécois se trouvent sur le réseau routier.

Conclusion

Le fait que le réseau routier de la région de Montréal soit incomplet constitue sans aucun doute le problème actuel le plus aigu pour l'industrie du transport au Québec. Les autres préoccupations ne sont guère différentes de ce que l'on retrouve ailleurs.

La desserte des autres régions, des points de passage interprovinciaux, des postes frontière, des ports, des aéroports et des terminus intermodaux demeure bonne.

Le réseau ferroviaire

Il y a quelques années, on retrouvait deux grands transporteurs ferroviaires au Québec : Canadien National (CN) et Canadien Pacifique (CP). Ces deux transporteurs ferroviaires sont toujours présents aujourd'hui, mais s'y sont greffés plusieurs nouveaux transporteurs, soit les chemins de fer d'intérêt local (CFIL). Les CFIL sont des transporteurs locaux ou régionaux qui exploitent des lignes secondaires.

Le réseau ferroviaire québécois totalise 6 059 km de lignes. Le CN (et sa division autonome, le Chemin de fer d'intérêt local interne du Nord du Québec) exploite 50 % du réseau ferroviaire et demeure le principal acteur. Le Chemin de fer Saint-Laurent et Hudson (SL&H), filiale du réseau du CP créée en 1996 lors d'une restructuration, exerce ses activités dans l'est de l'Amérique du Nord et exploite au Québec 260 km de lignes, soit 4 % du réseau. L'ensemble des CFIL, quant à eux, exploitent maintenant plus de 28 % du réseau. Les compagnies ferroviaires de la Côte-Nord, qui sont des filiales des compagnies minières, ainsi que le Chemin de fer Roberval-Saguenay, filiale de l'Alcan du Saguenay—Lac-St-Jean, sont des transporteurs ferroviaires qui occupent toujours une place importante au Québec. Elles transportent en priorité ou en exclusivité les produits de leur société mère respective.

Trois autres compagnies effectuent du transport de marchandises au Québec. Il s'agit du Nipissing Central Railway, qui représente la partie de la voie au Québec de l'Ontario, Northland Railway, société provinciale dans le nord-est de l'Ontario dont l'itinéraire rejoint Rouyn-Noranda, et CSX Inc., société américaine qui exploite une ligne de Montréal à la frontière des États-Unis et la Société du port de Montréal.

Huit chemins de fer ont été examinés de façon détaillée dans la présente étude : il s'agit du Canadien National (et le Chemin de fer d'intérêt local interne du Nord du Québec), du Chemin de fer Saint-Laurent et Hudson et de six CFIL : les Chemins de fer Québec-Gatineau; les deux CFIL du Bangor & Aroostook System situés au Québec (le chemin de fer Québec-Sud et le Canadian American Railroad); et les trois CFIL que possédait la Société des chemins de fer du Québec au 31 décembre 1998 (le chemin de fer Charlevoix, le chemin de fer de la Vallée de la Matapédia et le chemin de fer de la Baie-des-Chaleurs).

Liens rail/port

Les accès ferroviaires aux trois principaux ports québécois dans le transport des marchandises, soit les ports de Montréal, de Québec et de Trois-Rivières, sont en général satisfaisants. Cependant, à l'avenir, la congestion menace au port de Trois-Rivières si les volumes du trafic au port continuent d'augmenter. Au port de Montréal, une expansion hors de l'île de la manutention des conteneurs pose la question des niveaux de services qui seront fournis par les réseaux routier et ferroviaire au nouveau terminus.

Préoccupations du milieu

Les principales préoccupations du milieu quant à la situation actuelle du réseau ferroviaire au Québec sont résumées ci-après.

Fiscalité. Selon les sociétés de chemins de fer transcontinentaux, les régimes fiscaux au Canada (par exemple, amortissement fiscal, taxe sur le carburant) ont toujours un effet négatif sur leur position concurrentielle par rapport à l'industrie de camionnage et par rapport aux chemins de fer américains.

Limitations budgétaires des CFIL. La plupart des CFIL interviewés ont indiqué que les limitations budgétaires empêchaient une gestion plus efficace de leur réseau. L'amélioration de l'état des infrastructures, la construction de nouveaux passages à niveau et l'augmentation de la capacité de charge de leurs voies ont été des exemples cités.

Services ferroviaires aux ports. Au port de Montréal, il y a un conflit avec la vocation touristique du Vieux Port. Au port de Québec, les relations commerciales entre les chemins de fer desservant le port font l'objet d'un différend concernant les droits d'accès.

Dépendance des CFIL face aux chemins de fer transcontinentaux. La dépendance d'un CFIL par rapport au chemin de fer transcontinental qui lui a vendu la ligne peut l'empêcher de maximiser ses revenus.

Conclusion

À l'heure actuelle, le réseau ferroviaire du Québec est sous-utilisé et possède donc beaucoup de capacité disponible pour le transport des marchandises. Le rail intermodal est peu utilisé au Québec, même s'il est en pleine expansion ailleurs. Cette situation offre l'occasion d'augmenter le niveau de trafic du réseau ferroviaire et de contribuer conséquemment à une réduction du nombre de camions circulant sur le réseau routier du Québec.

Constats et recommandations

Afin de demeurer concurrentiels, les expéditeurs accordent de plus en plus d'importance à la fonction logistique dans la mise en marché de leurs produits et réévaluent les processus d'approvisionnement et de distribution. Le transport est une constituante essentielle du système logistique et, par conséquent, de la compétitivité économique d'une entreprise, d'une région ou d'un territoire.

De façon globale, les changements observés depuis les deux dernières décennies dans les caractéristiques de la demande de transport des marchandises (juste-à-temps, porte-à-porte, fréquence plus grande, meilleure fiabilité, temps de transit et grande flexibilité) et l'internationalisation des marchés ont favorisé le camionnage pour le transport de marchandises sur les marchés québécois et canadien, mais également à l'échelle continentale.

Le rôle du camionnage dans le transport des marchandises est donc appelé à s'accroître; il est essentiel que l'importance de ce mode soit reconnue. Pour ce faire, il importe de maintenir un réseau routier offrant une capacité suffisante, en bon état et sécuritaire pour le transport des passagers et des marchandises.

Cependant, les prévisions indiquent que le transport ferroviaire va aussi s'accroître, et selon un taux de croissance plus fort même que celui de l'industrie du camionnage. Le transport intermodal est la cause principale de cette recrudescence dans l'utilisation du transport ferroviaire au Québec. Il faut donc protéger le réseau ferroviaire et promouvoir l'intermodalité et l'intégration des différents modes de transport afin d'assurer l'utilisation optimale des réseaux de transport terrestre.

À la lumière des informations colligées sur la situation actuelle, sur les plans d'avenir dans le domaine du transport terrestre, et compte tenu des prévisions par mode, il est possible de cerner certains éléments comme étant essentiels à l'amélioration de l'efficacité du transport terrestre des marchandises et des liens avec le transport maritime et le transport aérien.

Des infrastructures routières fiables et performantes

Afin d'améliorer le réseau routier au Québec et d'assurer sa fiabilité du réseau au niveau de l'exploitation, nous recommandons :

Que devant l'importance du transport routier pour le développement économique, les différents paliers gouvernementaux donnent priorité au financement de projets de conservation, de développement du réseau, lesquels pourraient possiblement être réalisés en partenariat avec le secteur privé.

- Que soient examinés les possibilités de compléter le réseau routier de la région montréalaise pour pallier au problème de discontinuité du réseau et améliorer la fiabilité de ce dernier.
- Que la partie des corridors de déplacement située en territoire québécois offre toutes les caractéristiques requises pour encourager les échanges extérieurs afin d'assurer le transport efficace des marchandises sur les marchés interprovinciaux et internationaux.
- Que les caractéristiques des axes routiers soient telles qu'ils puissent accueillir le trafic de camions afin d'assurer le transport efficace des marchandises sur le marché intraprovincial, et que les corridors interrégionaux permettant la sortie des produits primaires des régions ressources puissent s'effectuer de manière efficace et fiable.
- Que des interventions soient faites au niveau de la détérioration du réseau causée par les véhicules lourds en réglementant et en contrôlant adéquatement les charges, tout en renforçant les infrastructures routières lors des travaux d'amélioration.

L'utilisation de nouvelles technologies

Afin d'examiner la faisabilité des STI au Québec, nous recommandons :

- Que le gouvernement du Québec se dote en priorité d'un plan d'action en vue de l'application des STI au transport des marchandises au Québec pour répondre aux besoins de l'industrie, essentiellement les mêmes que chez nos voisins du sud. À court terme, ce plan d'action devrait mettre l'accent sur les systèmes de vérification et de validation électroniques.
- Que ce plan s'arrime avec celui présenté par le gouvernement fédéral pour promouvoir le développement et le déploiement des systèmes de transport intelligents (Plan STI).
- Qu'une participation active à des projets de démonstration de systèmes de transport intelligents en cours chez les partenaires du Québec soit recherchée pour bénéficier le plus possible des efforts déjà consentis par ceux-ci.
- Que le plan d'action soit validé par concertation entre les intervenants, concertation qui pourrait être favorisée par le biais d'associations spécialisées existantes (par exemple, l'Association québécoise du transport et des routes—AQTR) pour assurer le plus large consensus possible.

Une réglementation harmonisée

Pour assurer le transport efficace des marchandises sur les marchés interprovinciaux et internationaux, il importe qu'une priorité continue d'être accordée par le Québec à l'harmonisation des normes, tel que spécifié respectivement dans l'ACI et dans l'ALÉNA.

Préservation et exploitation du réseau ferroviaire

La préservation du réseau ferroviaire au Québec préoccupe le ministère des Transports du Québec et un programme d'interventions est en cours d'élaboration pour les CFIL.

En ce qui concerne les postes frontière, il faut avoir une collaboration étroite entre le gouvernement fédéral, le gouvernement américain, le Québec et les provinces limitrophes pour assurer que les procédures et mécanismes de dédouanement requis soient en place pour permettre l'exploitation efficace des trains et l'expédition rapide des marchandises.

L'intermodalité et l'intégration des modes

Afin d'augmenter l'intégration des modes et de créer de ce fait un meilleur équilibre de l'utilisation des infrastructures pour le transport des marchandises au Québec, il faut promouvoir la collaboration entre tous les acteurs de la chaîne de transport et envisager la mise en place de mécanismes d'information sur les différentes options de transport de présentant aux expéditeurs. Par ailleurs, il y aurait avantage à étudier de plus près, lorsque cela est possible, les moyens de favoriser les chaînes de transport incluant un segment maritime efficace.

Positionnement global du fleuve Saint-Laurent et de ses ports

Il faut s'assurer que le fleuve Saint-Laurent et ses ports gardent leur positionnement concurrentiel sur le marché international pour le transport des marchandises conteneurisées et non conteneurisées. Les différents paliers gouvernementaux doivent reconnaître l'importance, tant pour l'économie québécoise que canadienne, du fleuve Saint-Laurent et du port de Montréal en tant que cœur du système. Si la région de Montréal veut continuer d'être la plaque tournante du transport de marchandises, il est essentiel que le port de Montréal garde sa position concurrentielle sur le marché international pour le transport des conteneurs.

Disponibilité des données sur le transport des marchandises

Il est recommandé que tous les paliers gouvernementaux prennent des mesures pour améliorer la disponibilité et la fiabilité des données, et ce pour tous les modes de transport afin de permettre une meilleure planification du réseau de transport au Québec et au Canada.

Introduction

Cette étude s'inscrit dans le cadre des travaux effectués sous l'égide de Transports Canada visant à dresser l'inventaire du réseau canadien de transport et à veiller au bon état de ses interconnexions et de ses points d'accès au marché international. Dans le but de faciliter l'examen et l'analyse du réseau de transport de marchandises au Canada, compte tenu du fait que les exigences en matière de transport, l'état de l'infrastructure existante et les volumes de circulation varient d'une région à l'autre, Transports Canada a divisé le pays en six régions, dont l'une est le Québec. Le ministère des Transports du Québec a collaboré au contenu et au financement de la présente étude.

A. Contexte de l'étude

Avec la mondialisation des échanges commerciaux et l'intensification du commerce entre les trois pays d'Amérique du Nord entérinée par l'Accord sur le libre-échange (ALÉ) et l'Accord de libre-échange en Amérique du Nord (l'ALÉNA), un réseau de transport efficient et efficace au Canada devient essentiel à la productivité, à la compétitivité sur le marché mondial et à la croissance économique du pays.

En Amérique du Nord, le développement du commerce extérieur a eu des impacts importants sur le réseau canadien des transports; citons par exemple :

- Des propositions de « corridors commerciaux » qui préconisent l'établissement de tels corridors afin d'améliorer les axes de transport nord-sud à l'échelle de l'Amérique du Nord. Ces propositions concernent l'infrastructure routière, l'accélération du franchissement des postes frontière, l'implantation de systèmes de transport intelligents et la refonte des formalités de douanes et d'immigration.
- L'harmonisation des systèmes de transport en Amérique du Nord, comprenant notamment les normes et l'utilisation de l'équipement, l'inspection et les autres activités des postes frontière, ainsi que les exigences régissant l'entrée et l'exploitation des véhicules.
- La rationalisation des lignes de chemin de fer qui a entraîné des fusions et des regroupements parmi les principaux exploitants au Canada et aux États-Unis

(par exemple, le Canadien National et l'Illinois Central). Ceci a eu pour effet d'accélérer le lancement de services ferroviaires plus directs et spécialisés en Amérique du Nord et d'élargir les possibilités de développement des chemins de fer d'intérêt local.

- L'accroissement des alliances stratégiques entre les camionneurs américains et les camionneurs canadiens, de même que les achats ou fusions (par exemple, l'achat de Reimer Express par Roadway Express et, au Québec, l'achat de Transport Papineau par Cabano-Kingsway).

En outre, aux États-Unis, la loi intitulée *Transportation Equity Act for the 21st Century* (TEA-21) prévoit des programmes de financement pour la planification des corridors commerciaux et des points d'entrée, des programmes de recherche sur les systèmes de transport intelligent, ainsi que des projets d'implantation de tels systèmes.

À la lumière de tous ces événements, les gouvernements fédéral et des provinces ont un regain d'intérêt pour le renouvellement et l'entretien de l'infrastructure routière du Canada, et le maintien de la compatibilité du réseau routier national et des réseaux de transport de marchandises du Canada avec les corridors commerciaux des États-Unis.

B. Objectifs de l'étude

Les objectifs de l'étude sont les suivants :

- Préparer un rapport détaillé décrivant le réseau actuel de transport de marchandises au Québec, comprenant le réseau routier, le réseau ferroviaire et le réseau intermodal et les installations aériennes et maritimes non incluses dans les réseaux mentionnés ci-dessus. Une attention particulière est portée à l'état des infrastructures et aux contraintes qu'elles posent, ainsi qu'aux postes frontière avec les États-Unis.
- Dresser l'inventaire de l'acheminement des marchandises, par produit et mode de transport, selon l'origine et la destination, le matériel de transport utilisé, l'itinéraire suivi, les volumes de trafic, la valeur des échanges, le recours à l'intermodalité, et les contraintes imposées aux transporteurs ou aux expéditeurs.
- Préparer des prévisions du transport de marchandises, pour chaque mode de transport, jusqu'en 2008.
- Établir et exposer, pour chaque mode, des plans pour l'avenir (transport public ou privé), y compris des propositions touchant des corridors commerciaux nord-

sud et leurs composants ou leurs raccordements avec les réseaux américains, ainsi que des itinéraires est-ouest et nord-sud à l'intérieur du Canada.

- Cerner les zones de congestion actuelles et éventuelles (jusqu'en 2008), les contraintes ou les autres enjeux touchant le transport interprovincial et international. Déterminer les contraintes opérationnelles, institutionnelles ou autres qui influencent le transport interprovincial ou international des marchandises ou qui l'influenceront dans l'avenir.
- Déterminer quelles sont les nouvelles installations à mettre en place ou les infrastructures à améliorer pour atténuer les problèmes et les préoccupations susmentionnés.
- Établir des cartes terrestres ou marines représentant le réseau de chaque mode de transport dans la province et les voies d'interconnexion de ces réseaux avec le reste de l'Amérique de Nord.

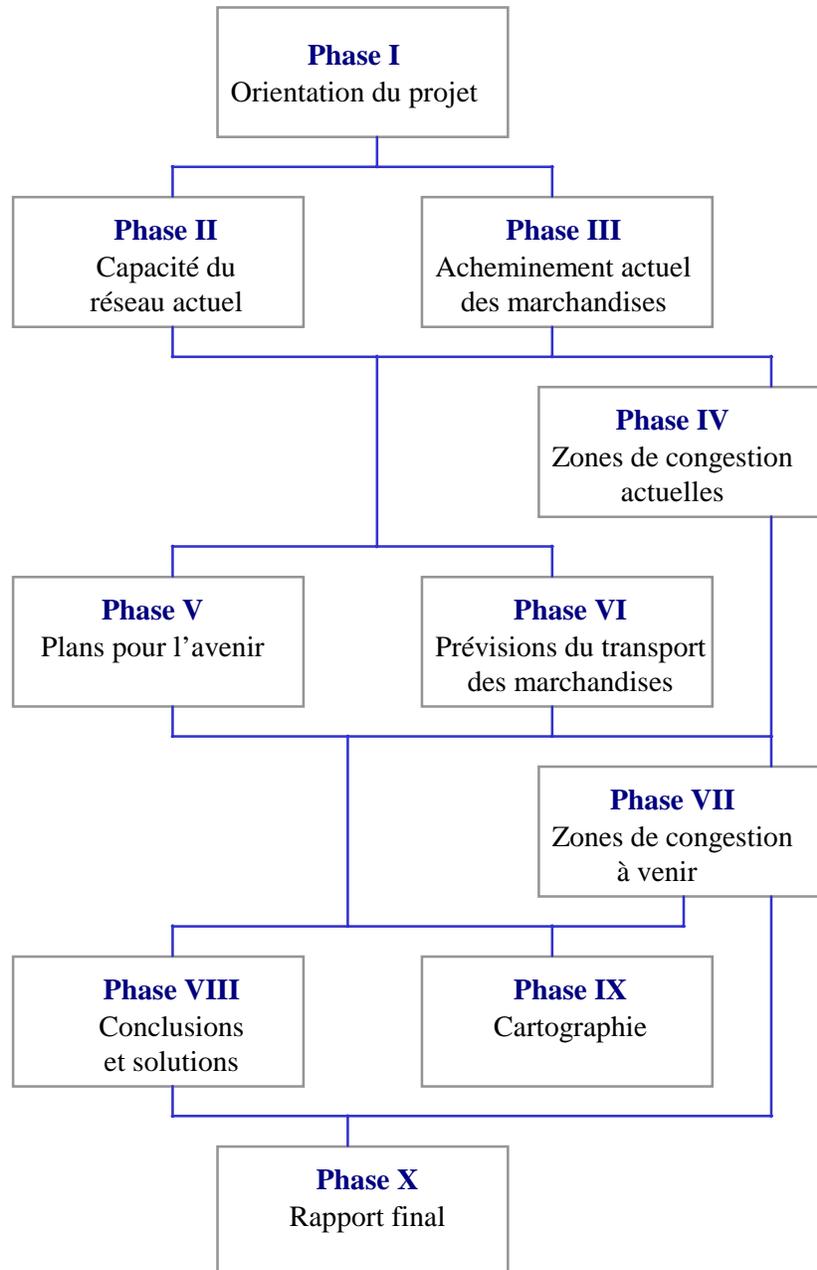
C. Portée de l'étude

La présente étude porte principalement sur le réseau de transport de surface des marchandises (particulièrement le transport routier, ferroviaire et intermodal) au Québec et sur ses principaux points d'accès aux marchés interprovinciaux et internationaux qui se répercutent sur l'efficacité globale du réseau de transport. Les liens du transport maritime et aérien avec le réseau de transport de surface sont également examinés. Le transport de passagers est regardé dans la mesure où il contribue à la congestion des réseaux ou des installations où il exerce une influence.

D. Approche de l'étude

Notre approche comprend dix phases illustrées dans le tableau I-1.

Tableau I-1
Approche de l'étude



Dans les phases I à IV, l'infrastructure et la demande actuelles du transport de marchandises au Québec sont examinées. Aux phases V à VII, nous avons établi les prévisions en matière de transport de marchandises de même que l'incidence probable sur l'infrastructure actuelle et proposée. Nous avons documenté nos résultats et y avons inclus nos recommandations dans les phases VIII à X.

Les sources de données existantes ont été utilisées au maximum telles que :

- Les publications et bases de données maintenues par Statistique Canada sur le transport routier, le transport ferroviaire, le transport maritime et le transport aérien.
- Les tendances et prévisions de Transports Canada en matière de transport de marchandises jusqu'à l'an 2010.
- L'inventaire et la description de l'infrastructure routière maintenus par le ministère des Transports du Québec.

La bibliographie au complet pour l'étude se trouve à l'annexe A.

Les transporteurs au Québec (par exemple, les compagnies de chemins de fer, les camionneurs) ainsi que les autorités portuaires et aéroportuaires ont aussi joué des rôles clés pour obtenir les informations sur le trafic actuel, l'infrastructure existante et les plans d'avenir.

E. Présentation des résultats

Le chapitre II présente le contexte économique et le cadre législatif du transport des marchandises au Québec. L'inventaire de l'acheminement des marchandises du réseau de transport de surface au Québec est présenté au chapitre III. Les chapitres IV et V décrivent respectivement les réseaux routier et ferroviaire. Les prévisions du transport des marchandises au Québec sont présentées au chapitre VI. Le chapitre VII présente les plans d'avenir des réseaux routiers au Québec et dans les provinces et états limitrophes ainsi que les plans d'avenir des sociétés de chemin de fer. Basés sur nos recherches, nos constats et conclusions sont présentés au chapitre VIII.

//

Contexte du transport des marchandises au Québec

Plusieurs facteurs influent sur l'évolution du transport des marchandises au Québec. Ce chapitre résume brièvement l'influence des facteurs économiques et du cadre législatif et réglementaire sur le transport de surface des marchandises au Québec.

A. Contexte économique

Le contexte économique est bien décrit dans un rapport publié par le ministère des Transports du Québec.¹ Ce rapport regroupe les changements économiques autour des thèmes suivants : internationalisation de l'économie, changements structurels et répartition de l'activité économique sur le territoire. Les points saillants du rapport sont présentés ci-dessous.

1. Internationalisation de l'économie

L'économie québécoise a toujours été caractérisée par sa grande ouverture sur les marchés extérieurs. Au cours de la dernière décennie, les règles du commerce ont été libéralisées pour accentuer cette ouverture et pour renforcer l'intégration économique du Québec à l'ensemble nord-américain selon trois axes : l'axe multilatéral avec l'Organisation mondiale du commerce, l'axe continental avec l'ALÉ et l'ALÉNA, ainsi que l'axe canadien avec l'Accord sur le commerce intérieur (ACI).

En conséquence, selon les données du ministère des Finances du Québec,² l'économie québécoise a vu passer son degré d'ouverture de 91 % de la valeur des échanges (internationaux et interprovinciaux), par rapport au produit intérieur brut (PIB) en 1981, à 116 % en 1995. Par ailleurs, durant la même période, cette évolution du commerce extérieur s'est faite à l'avantage du commerce international,

¹ Ministère des Transports du Québec, *Le transport des marchandises au Québec—Problématique et enjeux*—avril 1999.

² Ministère des Finances, *L'économie du Québec*—1996.

qui est passé de 43 % à 71 % du PIB, alors que le commerce interprovincial connaissait une diminution de 48 % à 45 % durant la même période. En 1995, le commerce avec les États-Unis représentait 51,8 % de la valeur totale du commerce extérieur québécois, alors que le reste du Canada comptait pour 33,7 % (dont 22,6 % avec l'Ontario) et le reste du monde, 14,5 %.

2. Changements structurels à l'économie québécoise

Le phénomène de tertiarisation est celui que a eu l'influence la plus profonde sur l'économie québécoise au cours des dernières décennies. De 1961 à 1994, la part du PIB du secteur tertiaire est passée de 56,6 % à 72,4 %, alors que la part du secteur manufacturier diminuait de 37,0 % à 24,6 % et celle du primaire, de 6,3 % à 3,1 %.¹

Par contre, le secteur des transports a connu un recul important de 1961 à 1994, passant de 7,4 % à 3,7 % du PIB. Cette évolution peut s'expliquer par des facteurs structurels (tertiarisation) et par une croissance différente de la productivité pour ce secteur.

L'évolution du secteur manufacturier est caractérisée par une croissance de la part relative des industries de haute technologie à plus haute valeur (aérospatiale, matériel électronique et de communication, ordinateurs et produits pharmaceutiques) dont la part de la production manufacturière était de 11,8 % en 1992 par rapport à 4,4 % en 1976. L'importance de ces industries de haute technologie est nettement plus élevée au Québec que dans le reste du Canada (6,4 % du PIB manufacturier).

Cette croissance s'est faite au détriment des industries de faible technologie (industries traditionnelles ou liées aux ressources naturelles : bois, papier, première transformation des métaux, alimentation, textile) dont la part du PIB manufacturier est passée de 58,2 % à 52,5 % durant la même période. Ce secteur industriel demeure toutefois fort important au Québec si on le compare au reste du Canada (45,8 % de la production). Cela reflète l'importance toujours très grande que prennent les industries liées aux ressources naturelles au Québec.

3. Répartition de l'activité économique sur le territoire

Le Québec occupe un vaste territoire où l'on trouve une activité économique et une population très inégalement réparties.

¹ Ministère des Finances, *L'économie du Québec—1996*.

En 1995, 60 % des emplois au Québec se trouvaient dans les régions montréalaise et péri-montréalaise, 24 % dans les régions centrales¹ et 16 % dans les régions périphériques.

Les régions ressources ou périphériques sont surtout caractérisées par un secteur primaire reposant sur la foresterie et les mines, et un secteur secondaire qui s'appuie sur la première transformation des ressources (pâtes et papiers, bois de sciage, aluminium). Leur production est acheminée majoritairement à l'extérieur du Québec, ce qui les rend tributaires des fluctuations des marchés internationaux.

Les régions centrales ont une économie beaucoup plus diversifiée. Leur secteur primaire est basé surtout sur l'agriculture, alors que le secondaire s'appuie principalement sur des entreprises de moyenne et faible technologie et la présence de plusieurs entreprises liées aux pâtes et papiers et à l'aluminium.

La grande région de Montréal se caractérise aussi par une diversification de son économie. Cependant, le niveau technologique des entreprises y est nettement plus grand que celui des autres régions du Québec. Alors que la région de Montréal s'accapare de 65 % des emplois du secteur manufacturier au Québec, 85 % de ceux sont en moyenne technologie (chimie, automobile et produits électriques) et haute technologie (aérospatiale, électronique, informatique et pharmacie).

B. Cadre législatif et réglementaire

Les compétences en matière de transport des marchandises sont partagées entre les différents niveaux de gouvernement. En général, les transports interprovincial et international relèvent du gouvernement fédéral, alors que le transport intraprovincial, à l'exception du transport aérien, est du ressort du gouvernement du Québec.

1. Gouvernement fédéral

Au cours des dernières années, le gouvernement fédéral s'est désengagé de son rôle important dans le financement et l'exploitation des infrastructures et services de transport ferroviaire, maritime et aérien, soit par la privatisation de certaines activités, soit par le transfert de ses responsabilités ou de ses infrastructures à des entités locales, régionales ou provinciales.

Dans le domaine du transport ferroviaire, *la Loi de 1996 sur les transports au Canada* favorise la rentabilité des entreprises de chemin de fer en facilitant la

¹ Régions suivantes : Québec, Chaudières-Appalaches, Mauricie-Bois-Franc, Estrie.

procédure d'abandon et de vente des lignes ferroviaires. La privatisation du Canadien National est un bon exemple du désengagement du gouvernement fédéral des opérations ferroviaires.

Dans le domaine du transport routier, le gouvernement fédéral exerce sa compétence par la *Loi de 1987 sur les transports routiers*. Cependant, l'application de cette loi relève des provinces par délégation. Concernant la sécurité, le gouvernement fédéral est responsable de la *Loi sur le transport des matières dangereuses*. Par ailleurs, il a introduit, en 1988, le *Code national de la sécurité*, une entente interprovinciale que les provinces avaient convenu d'adopter dans leur législation respective parce qu'elles détiennent la compétence en matière de sécurité routière.

2. Gouvernement du Québec

a) Transport routier

Le Québec exerce sa compétence sur les entreprises qui limitent leurs activités au Québec et, par délégation du pouvoir fédéral, applique sa compétence sur les activités effectuées à l'intérieur du Québec par les camionneurs extraprovinciaux. Par ailleurs, le Québec a compétence pour légiférer relativement à l'usage des routes et à la sécurité routière. Cependant, cette compétence est partagée en ce qui concerne la réglementation de la sécurité des activités d'une entreprise extraprovinciale de camionnage.

Les lois et règlements régissant le transport routier des marchandises de compétence québécoise peuvent être regroupés sous deux volets : économique, et sécurité et protection.

i) Volet économique

Le gouvernement du Québec avait adopté la *Loi sur le camionnage*, qui est entrée en vigueur le 13 janvier 1988, afin de s'harmoniser avec la *Loi de 1987 sur les transports routiers* du gouvernement fédéral. La *Loi sur le camionnage* a été abrogée le 21 juillet 1998 afin de respecter les engagements pris par le Québec dans le contexte de l'ACI, et remplacée par la *Loi concernant les propriétaires et exploitants de véhicules lourds*.

Le camionnage en vrac fait l'objet, quant à lui, d'un encadrement économique distinct en vertu de la *Loi sur les transports*. Cette loi s'applique au transport d'une matière en vrac à l'aide d'un camion et au courtage en camionnage en vrac. Dans ce secteur, l'accès au marché est encore fortement réglementé, de même que les taux et les tarifs. Une libéralisation partielle a cependant été

effectuée récemment pour le transport de certains produits (par exemple, les copeaux de bois).

Les législations fédérale et québécoise en matière de camionnage confèrent à la Commission des transports du Québec (CTQ), le pouvoir de délivrer, de suspendre ou de révoquer les permis ou les licences de camionnage. De plus, dans le domaine du camionnage en vrac, la Commission détient l'autorité pour fixer dans certains secteurs les taux et les tarifs.

ii) Volet sécurité et protection

Le Code de sécurité routière et ses règlements regroupent l'ensemble des normes de sécurité et de protection du réseau routier qui s'appliquent au transporteur, au conducteur, aux véhicules de transport routier de marchandises et à leurs chargements. Le cadre réglementaire actuel en matière de sécurité du camionnage provient pour une bonne part d'une harmonisation qui a été faite du *Code de la sécurité routière québécois* et du *Code national de sécurité*, qui a servi de référence.

L'élaboration des normes relatives à la protection du réseau routier est sous la responsabilité du ministère des Transports du Québec (MTQ). Le MTQ est aussi responsable de certains éléments de sécurité liés aux véhicules et à leurs chargements et a également la responsabilité de la sécurité liée aux infrastructures routières.

De son côté, la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) est responsable de la gestion du Code de sécurité routière.

b) Transport ferroviaire

La compétence du Québec s'exerce sur les entreprises constituées au Québec lorsque leurs installations sont situées entièrement à l'intérieur de son territoire. Toutefois, dans le cas où les entreprises répondant à ces critères ont été déclarées à l'avantage du Canada, elles relèvent alors du gouvernement fédéral.

Les activités ferroviaires de compétence québécoise sont régies par deux lois : la *Loi sur les chemins de fer* et la *Loi sur la sécurité du transport terrestre guidé*.

La *Loi sur les chemins de fer* vise à favoriser spécifiquement la création de chemins de fer d'intérêt local (CFIL), à la suite du retrait des deux principaux chemins de fer des dessertes locales et régionales. Le règlement d'application qui en découle a été mis en vigueur en septembre 1994. Ce règlement prévoit la délivrance d'un certificat d'aptitude par la CTQ, moyennant le respect de certaines exigences (par exemple, l'assurance responsabilité civile, une description des infrastructures et des services de transport proposés).

Quant à la seconde loi, elle vise à assurer la sécurité des infrastructures, de l'exploitation et de l'équipement ferroviaire (matériel roulant) de compétence provinciale. Les compagnies qui exploitent du matériel ferroviaire sont tenues de déposer au MTQ leurs règles de sécurité. En conséquence, le MTQ procède à l'inspection des compagnies dont l'exploitation relève de sa compétence.

C. Situation actuelle du transport des marchandises au Québec

Les quatre modes de transport, soit les transports routier, ferroviaire, maritime et aérien jouent un rôle important dans l'économie québécoise. Les volumes de trafic de marchandise transportés par les quatre modes de transport au Québec, en 1997, selon les recherches de cette étude, étaient les suivants :

Mode de transport	Volume (million de tonnes)
Routier	66,3 ¹
Ferroviaire	52,8 ²
Maritime	106,5 ³
Aérien	0,2 ⁴
Total :	225,8

¹Transporteurs routiers pour compte d'autrui dont les recettes annuelles se chiffrent à un million de dollars et plus.

²Excluant les volumes du minerai de fer transportés par les compagnies minières de la Côte-Nord.

³Manutentionné par les ports québécois.

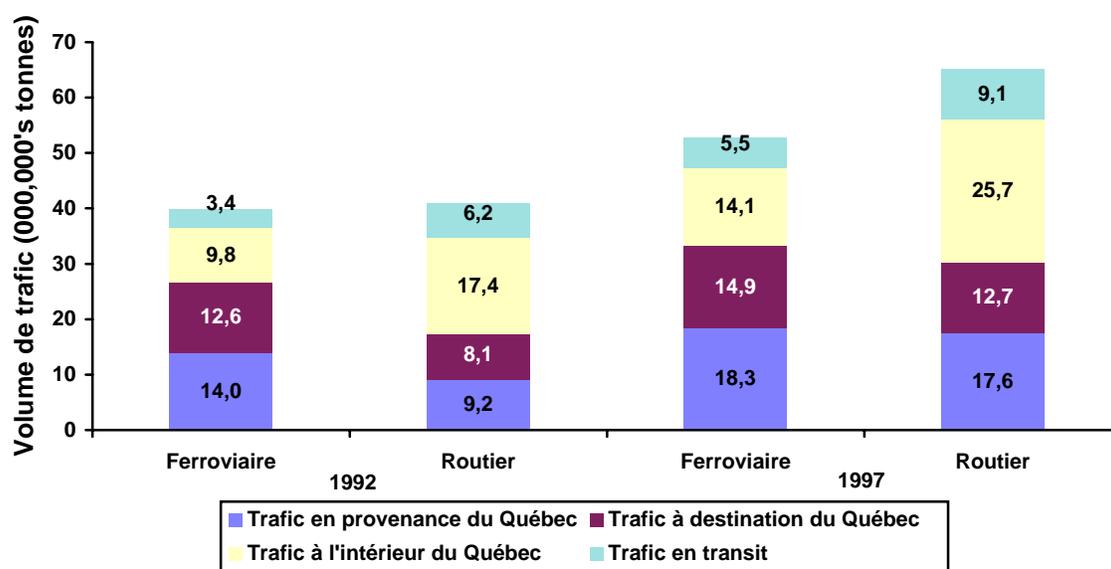
⁴Aéroports de Montréal seulement.

L'intermodalité joue aussi un rôle important dans le transport des marchandises au Québec grâce à la situation géographique unique du Québec en Amérique du Nord, à la présence de la voie maritime et à l'eau profonde du fleuve Saint-Laurent jusqu'à Montréal. Avec l'infrastructure de transport en place (le port de Montréal, les aéroports de Montréal, etc.), Montréal constitue une plaque tournante du transport des marchandises et l'intermodalité y joue un rôle primordial. C'est ainsi qu'au niveau des marchandises conteneurisées, le port de Montréal assure une présence marquée sur l'axe

de l'Atlantique Nord. En 1997, le port de Montréal a manutentionné 8,2 millions de tonnes de marchandises conteneurisées ou 870 000 EVP (conteneurs équivalant à vingt pieds), ce qui en fait le port le plus important pour le transport des marchandises conteneurisées au Canada.

En ce qui concerne le transport terrestre, l'évolution du trafic routier pour le compte d'autrui par rapport au trafic ferroviaire est présentée à la figure II-1.

Figure II-1
Évolution du trafic ferroviaire et du trafic routier au Québec



Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

Dans les années 1990, le transport ferroviaire a accusé un recul par rapport au transport par camion sur les routes (une tendance continue depuis les années 1960). Le transport ferroviaire a connu une croissance de 32,2 % en comparaison à une croissance de 59,2 % pour le transport routier pendant la période de 1992 à 1997. Le transport ferroviaire a perdu du terrain dans tous les segments, mais surtout en ce qui concerne le trafic à l'intérieur du Québec. Cependant, les compagnies ferroviaires transportent toujours un plus grand tonnage en provenance et à destination du Québec que les camionneurs pour compte d'autrui.

Il faut noter par contre que l'importance de l'industrie du camionnage pour l'économie québécoise est sous-estimée par les chiffres présentés ci-dessus. Ces volumes excluent le camionnage pour compte propre ainsi que les transporteurs pour compte d'autrui dont les recettes annuelles sont de moins d'un million de dollars. Deuxièmement, en termes de

valeur de marchandises, le transport routier a même une plus grande part du marché du transport terrestre des marchandises que celle indiquée en termes de tonnage.

La forte croissance de l'industrie du camionnage s'explique par la possibilité pour ce mode de transport d'effectuer du juste-à-temps dans une économie où la satisfaction immédiate des besoins du client devient de plus en plus impérative et les coûts d'inventaire doivent être réduits au minimum.

Un autre élément déterminant de l'évolution récente de l'industrie du camionnage au Québec est la déréglementation économique qu'a connue ce secteur en 1988. En conséquence, les transporteurs régionaux se sont vus soumis à une concurrence nouvelle sur leur territoire traditionnel en même temps qu'eux-mêmes procédaient à une expansion de leurs marchés traditionnels.

Faisant suite à des pertes d'exploitation considérables attribuables à la surcapacité de leur réseau, à leurs conditions d'exploitation et à la concurrence accrue du camionnage, il y a eu une rationalisation majeure par les deux grands transporteurs ferroviaires au Québec (Canadien National et Canadien Pacifique). Cette rationalisation a consisté en l'abandon ou la vente des lignes jugées non rentables. Avec la pratique d'abandon qui a commencé il y a quinze ans, le réseau ferroviaire au Québec a perdu plus de 2 500 kilomètres de voies, soit presque 30 % du réseau total. Les deux grands transporteurs ont aussi vendu à des exploitants appelés chemins de fer d'intérêt local (CFIL) les lignes non rentables pour eux, mais rentables pour une entreprise de moindre taille et avec une structure de coûts inférieure.

III

Acheminement actuel des marchandises

Ce chapitre présente un inventaire de l'acheminement des marchandises depuis cinq ans sur le réseau de transport de surface au Québec (c'est-à-dire le transport routier et le transport ferroviaire), ainsi que les liens de ce réseau avec le transport maritime et le transport aérien. La classification de marchandises employée dans cette analyse est basée sur la catégorisation de marchandises adoptée par Transports Canada dans les analyses des flux et volumes de marchandises transportées par les divers modes de transport au Canada. La concordance entre la classification de marchandises de Transports Canada et celle employée dans cette étude est présentée à l'annexe B.

A. Trafic routier

Tout comme pour le reste du Canada, le camionnage et le transport en général constituent un secteur d'activité qui influence constamment l'économie québécoise.

L'évolution du trafic routier¹² par segments du marché (destinations/origines) et par grandes catégories de marchandises est présentée dans les sections qui suivent. La définition des zones des États-Unis se trouve à l'annexe C.

1. Trafic routier en provenance du Québec

Comme démontré au tableau III-1, la hausse du tonnage de 91 % transporté par camion en provenance du Québec est particulièrement attribuable à une forte croissance de 133 % du tonnage transporté vers les États-Unis.

¹ *Transporteurs routiers pour compte d'autrui dont les recettes annuelles se chiffrent à un million de dollars et plus.*

² *Il faut aussi noter que les changements apportés par Statistique Canada en 1996 et 1997 à l'enquête origine / destination en ce qui concerne la définition de longues distances et l'utilisation d'une source différente pour établir l'univers d'enquête peuvent affecter la comparaison directe avec les résultats de 1990.*

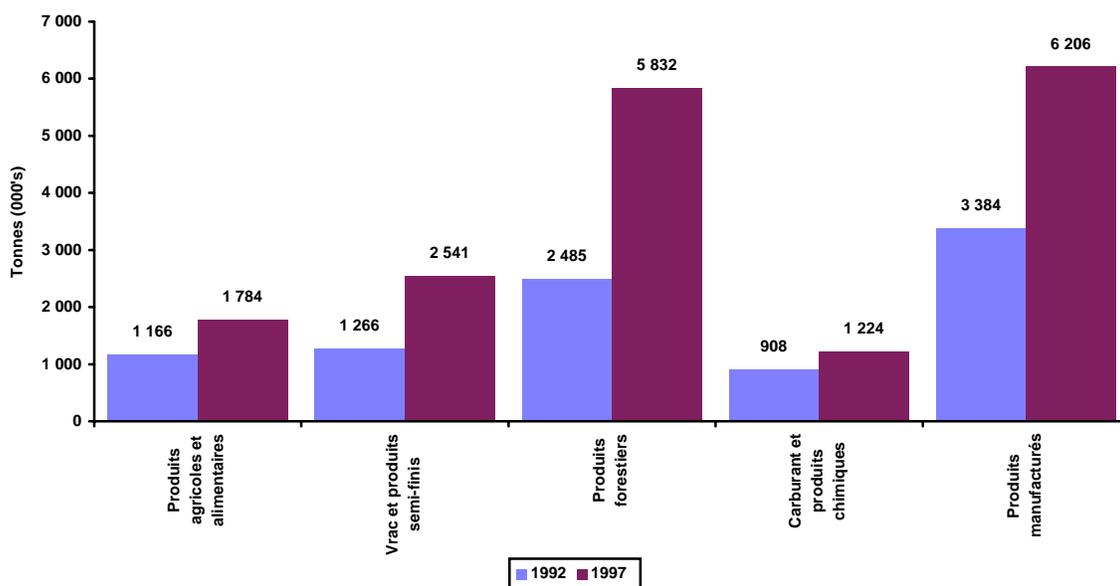
Tableau III-1
Destinations majeures du trafic routier (000' tonnes)

Destination	1992	1997	% Variation
Ontario	4 612	7 802	69,2
Maritimes	1 017	1 623	59,6
Ouest	285	487	70,9
Sous-total Canada	5 914	9 912	67,6
États-Unis (nord)	647	1 875	189,8
États-Unis (nord-est)	2 105	4 368	107,5
États-Unis (ouest)	47	104	121,3
États-Unis (sud)	495	1 327	168,1
Sous-total États-Unis	3 294	7 674	133,0
Total	9 209	17 587	91,0

Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

La croissance des grandes catégories de marchandises transportées par camion en provenance du Québec est présentée à la figure III-1. Les produits forestiers ont connu la croissance la plus forte avec une augmentation de 135 %, suivie par les produits en vrac et semi-finis avec une augmentation de 101 % entre 1992 et 1997. Les produits pétroliers et chimiques ont connu la plus faible croissance.

Figure III-1
Trafic routier en provenance du Québec par types de marchandises (000' tonnes)



Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

Les principaux produits manufacturés transportés par camion en provenance du Québec ont été les automobiles et véhicules terrestres, les conteneurs, les pneus, les textiles et les machines industrielles.

2. Trafic routier à destination du Québec

Les volumes transportés par camion à destination du Québec ainsi que leur taux de croissance sont plus faibles que ceux transportés par camion en provenance du Québec, comme indiqué au tableau III-2. Encore une fois, le trafic américain a connu une croissance plus forte que le trafic canadien, mais dans une dimension plus marquée que pour le trafic en provenance du Québec.

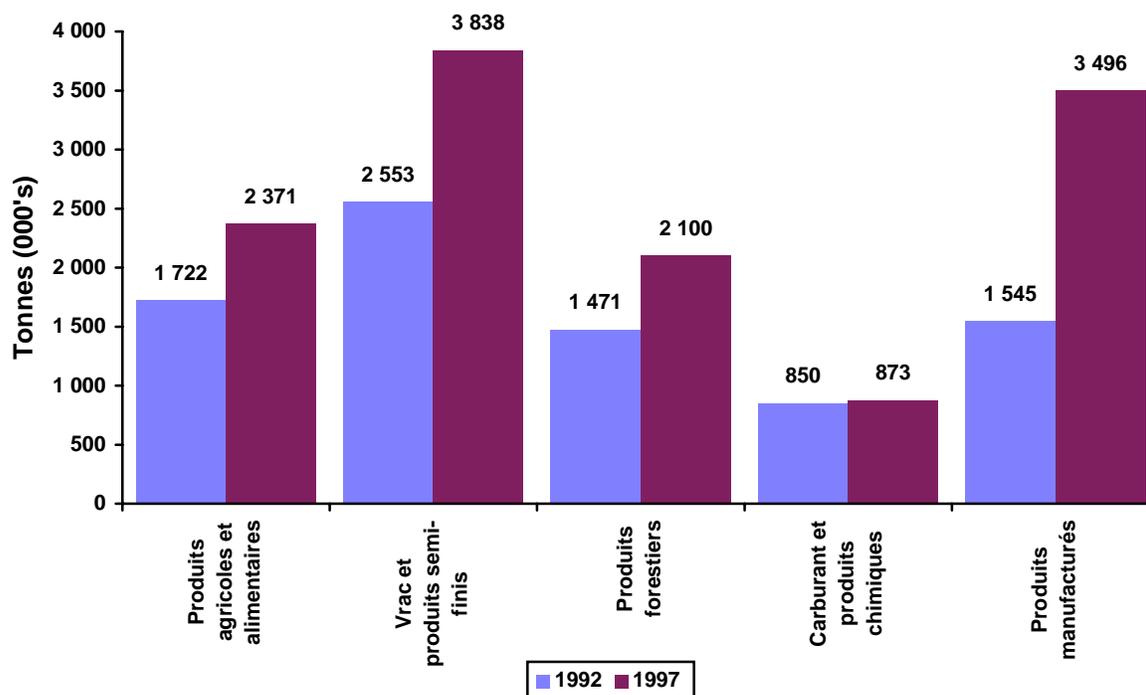
Tableau III-2
Origines majeures du trafic routier (000' tonnes)

Origine	1992	1997	% Variation
Ontario	5 266	6 951	32,0
Maritimes	771	953	23,6
L'Ouest	250	385	54,0
Sous-total Canada	6 287	8 289	31,8
États-Unis (nord)	277	909	228,2
États-Unis (nord-est)	1 135	2 258	99,0
États-Unis (ouest)	57	194	240,0
États-Unis (sud)	384	1 028	167,7
Sous-total États-Unis	1 853	4 389	136,4
Total	8 141	12 678	55,7

Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

On y observe sur la figure III-2 que, pour le trafic à destination du Québec, la catégorie “Produits Manufacturés” domine avec une augmentation de 126 % de 1992 à 1997, suivie par “Vrac et produits semi-finis” avec une augmentation de 50 % pendant la même période. Les principaux produits manufacturés à destination du Québec ont été les automobiles, les conteneurs, les articles de toilette et les textiles.

Figure III-2
Trafic routier à destination du Québec par types de marchandises
(000' tonnes)

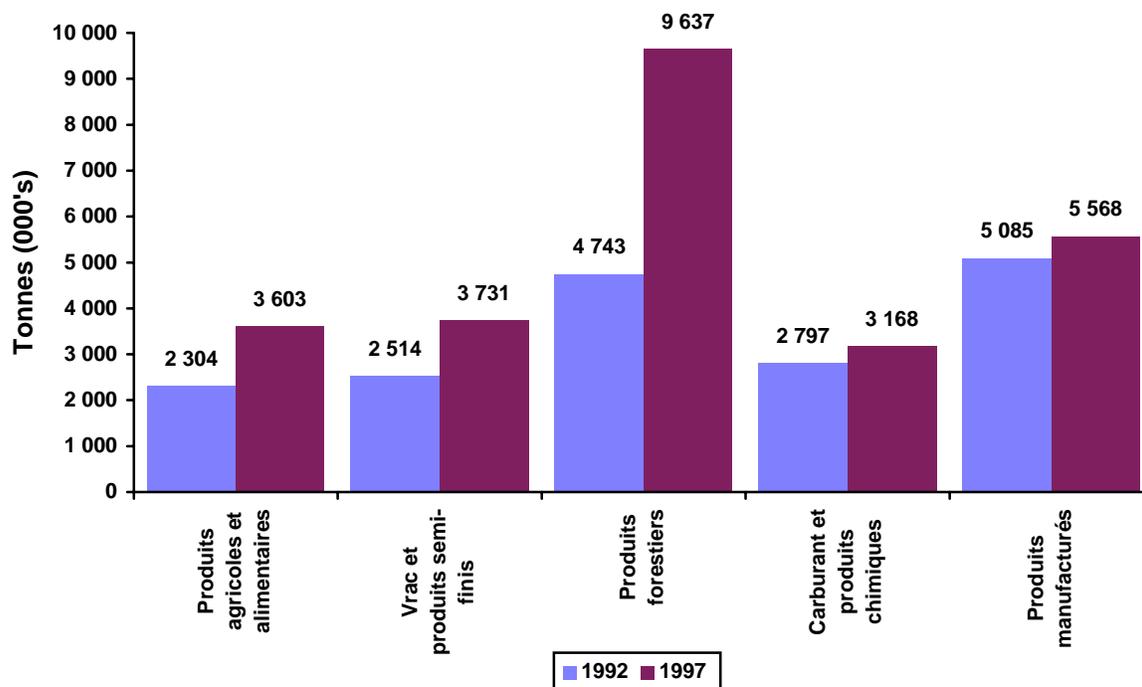


Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

3. Trafic routier à l'intérieur du Québec

Le transport routier à l'intérieur du Québec représente le segment le plus important (25,7 millions de tonnes en 1997) pour l'industrie du camionnage. Cependant, ce segment a connu une augmentation moins forte (47,4 %) entre 1992 et 1997 que celles du trafic en provenance ou à destination du Québec. La figure III-3 présente une comparaison des volumes de trafic par types de marchandises entre 1992 et 1997.

Figure III-3
Trafic routier par types de marchandises à l'intérieur du Québec (000' tonnes)



Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

L'analyse du trafic par camion à l'intérieur du Québec indique que les principaux produits transportés sont les produits forestiers. De 1992 à 1997, les produits forestiers ont connu la plus forte croissance avec une augmentation de 104 %. Les produits agricoles et alimentaires avaient la deuxième plus forte augmentation, de 56 %. Les produits manufacturés ont eu la plus faible croissance, mais ont gardé le deuxième rang en termes de volume.

4. Trafic routier en transit au Québec

Le trafic routier en transit au Québec a aussi connu une croissance importante de 46,3 % entre 1992 et 1997. Comme indiqué au tableau III-3, le trafic en provenance des provinces maritimes vers l'Ontario a été le corridor avec la plus grande augmentation. Cependant, les volumes entre l'Ontario et le nord-est des États-Unis demeurent toujours les plus importants.

Tableau III-3
Trafic routier en transit au Québec (000' tonnes)

Origine	Destination	1992	1997	% Variation
Ontario	Maritimes	840	1 063	26,6
Maritimes	Ontario	440	879	99,8
États-Unis (nord-est)	Ontario	1 952 ¹	2 964	51,8
Ontario	États-Unis (nord-est)	2 968 ¹	4 167 ¹	40,4
Total		6 200	9 073	46,3

Source : Transports Canada.

¹Note : Seulement une portion passe par le Québec.

B. Trafic ferroviaire

Comme indiqué au début de ce chapitre, le trafic ferroviaire a accusé un recul par rapport au tonnage transporté sur les routes, passant de 49 % de l'ensemble du trafic transporté en 1992 à 44 % du total en 1997. Cependant, le tonnage transporté par rail a encore enregistré une augmentation de 33,2 %, passant de 39,8 millions de tonnes en 1992 à 52,8 millions de tonnes en 1997.

Les données détaillées nous permettent de discerner les éléments de force et de faiblesse en regard du marché de transport par chemin de fer au Québec, tant au niveau des principaux produits transportés qu'au niveau des origines et des destinations impliquées.

1. Trafic ferroviaire en provenance du Québec

Le tableau III-4 présente une comparaison des destinations majeures du trafic ferroviaire en provenance du Québec entre 1992 et 1997. Comme dans le cas du transport routier, la croissance du marché américain a été plus forte que celle du marché canadien.

Tableau III-4
Destinations majeures du trafic ferroviaire (000' tonnes)

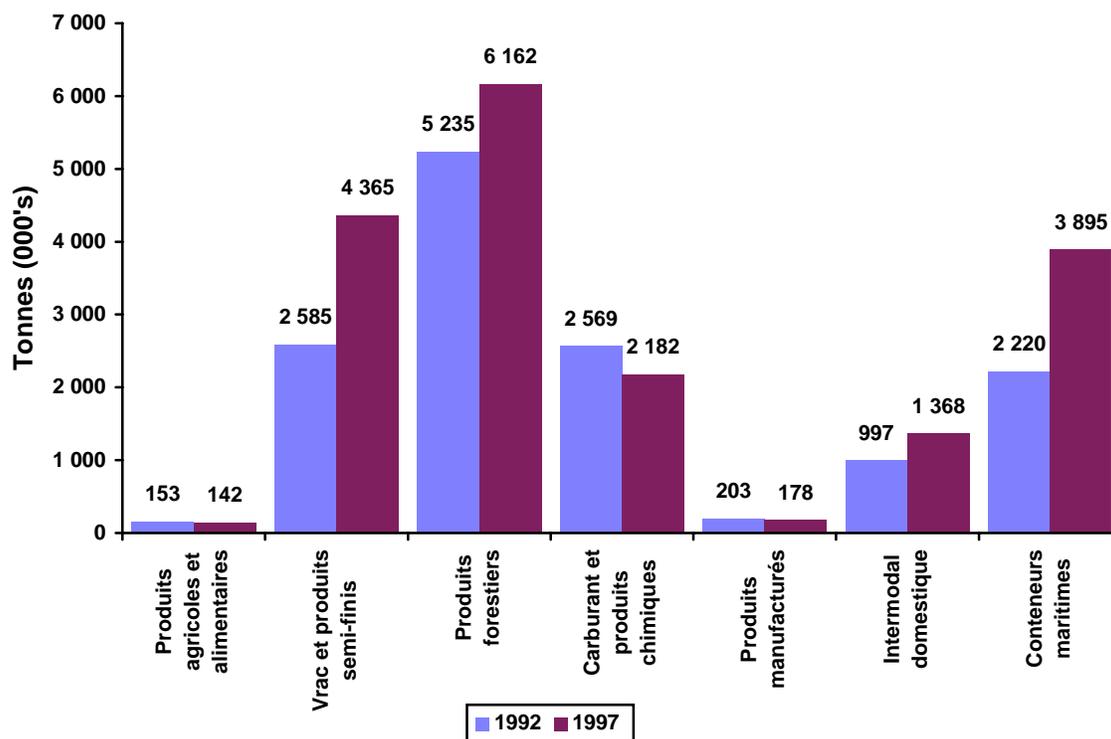
Destination	1992	1997	% Variation
Ontario	2 500	2 855	14,2
Maritimes	1 339	1 456	8,7
Ouest	<u>1 499</u>	<u>2 081</u>	<u>38,8</u>
Sous-total Canada	5 338	6 392	19,7
États-Unis (nord)	1 949	4 522	132,0
États-Unis (nord-est)	4 777	3 690	(22,8)
États-Unis (ouest)	60	357	495,0
États-Unis (sud)	1 837	3 332	81,4
États-Unis	8 623	11 901	38,0
Total	13 962	18 293	31,0

Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

Le volume total du trafic ferroviaire en provenance du Québec a augmenté de 31,0 % de 1992 à 1997, soit de 13,96 millions de tonnes à 18,29 millions de tonnes. Cette hausse de tonnage est largement attribuable à l'accroissement des échanges avec les États-Unis qui a eu un gain de 38,0 % dans les cinq dernières années. On a vu cette même tendance pour le transport routier. Une autre partie de cette augmentation est due au trafic en provenance du Québec vers l'Ouest du Canada qui a eu un gain de 38,8 % de 1992 à 1997.

Les données de Statistique Canada révèlent que le plafonnement du transport ferroviaire des marchandises récemment observé entre le Québec et les autres régions est dû, en grande partie, à des revers subis sur une gamme de produits manufacturés et en vrac. Comme indiqué à la figure III-4, l'accroissement des expéditions de marchandises par chemin de fer est dû principalement à l'augmentation du trafic intermodal domestique (croissance de 37,2 %), des produits en vrac et semi-finis (68,9 %) et des conteneurs maritimes (croissance de 75,5 %). Les conteneurs maritimes sont en provenance du port de Montréal vers les marchés à l'intérieur de l'Amérique du Nord, ainsi qu'en provenance du Québec vers les ports de Halifax et de Vancouver aux fins d'exportation.

Figure III-4
Trafic ferroviaire en provenance du Québec par types de marchandises
(000' tonnes)



Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

2. Trafic ferroviaire à destination du Québec

Le trafic ferroviaire à destination du Québec a connu des taux de croissance plus faibles que ceux du trafic en provenance du Québec. On a trouvé les mêmes tendances avec le trafic du transport routier. Le tableau III-5 démontre encore une fois la plus grande importance du marché américain. Les volumes en provenance des marchés canadiens sont restés presque stagnants pendant la période de 1992 à 1997.

Tableau III-5

Origines majeures du trafic ferroviaire (000' tonnes)

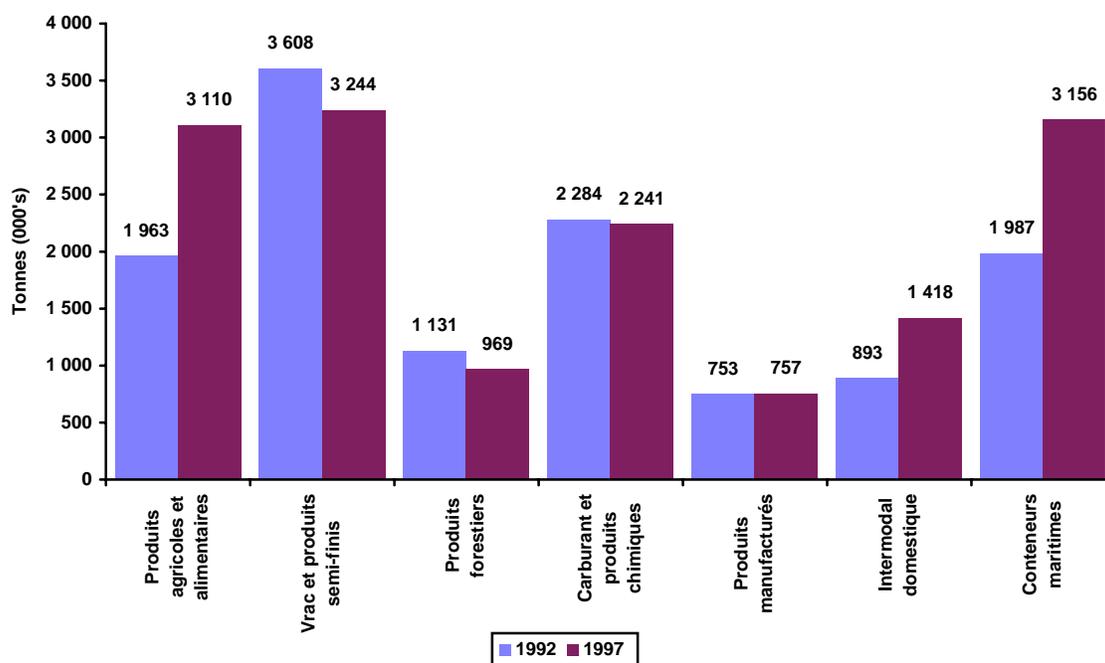
Origine	1992	1997	% Variation
Ontario	5 361	4 983	(7,1)
Maritimes	951	1 250	31,4
Ouest	<u>2 757</u>	<u>3 413</u>	<u>23,8</u>
Sous-total Canada	9 069	9 646	6,4
États-Unis (nord)	2 130	3 254	52,8
États-Unis (nord-est)	461	336	(27,1)
États-Unis (ouest)	249	222	(10,8)
États-Unis (sud)	710	1 438	102,5
Sous-total États-Unis	3 550	5 250	47,9
Total	12 619	14 896	18,0

Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

La figure III-5 indique que la croissance de 18,0 % entre 1992 et 1997 est due aux volumes des conteneurs maritimes (croissance de 58,9 %), le rail intermodal du marché domestique en Amérique du Nord (croissance de 58,9 %) et les produits agricoles et alimentaires (58,4 %).

Figure III-5

Trafic ferroviaire à destination du Québec par types de marchandises (000' tonnes)

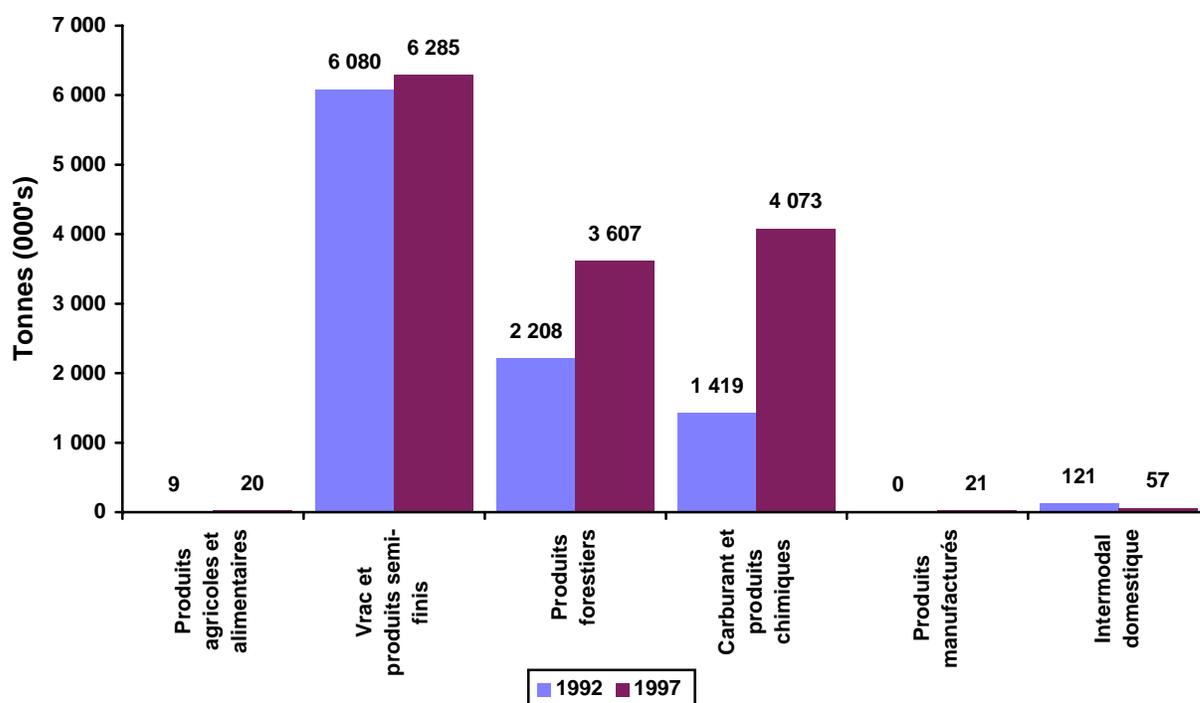


Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

3. Trafic ferroviaire à l'intérieur du Québec

Le transport ferroviaire des marchandises à l'intérieur du Québec est passé de 9,8 millions de tonnes en 1992 à 14,1 millions de tonnes en 1997, soit une augmentation de 43,4 %. Cette augmentation est due principalement à la croissance du carburant et des produits chimiques (croissance de 187,0 %) et des produits forestiers (croissance de 63,4 %), comme indiqué à la figure III-6.

Figure III-6
Trafic ferroviaire à l'intérieur du Québec par types de marchandises (000' tonnes)¹



Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

¹Note : Exclut les volumes de minerai de fer transportés par les compagnies minières de la Côte-Nord, mais inclut les volumes du chemin de fer Roberval-Saguenay.

4. Trafic ferroviaire en transit au Québec

Le sommaire du trafic ferroviaire transitant par le Québec dans les directions est-ouest et ouest-est est présenté au tableau III-6. Ce trafic est composé de deux principales catégories, le segment exclusivement canadien du trafic entre les provinces maritimes et l'Ontario, et le volume canado-américain ou transfrontalier.

Les volumes dans ces catégories ont augmenté, depuis 1992, de 63,8 %. Les échanges entre les provinces maritimes et les États-Unis ont connu la plus grande croissance entre 1992 et 1997.

Tableau III-6
Trafic ferroviaire en transit au Québec (000' tonnes)

Origine	Destination	1992	1997	% Variation
Ontario	Maritimes	1 344	1 534	14,1
Maritimes	Ontario	886	1 678	89,4
États-Unis	Maritimes	385 ¹	757 ¹	96,6
Maritimes	États-Unis	752 ¹	1 545 ¹	105,5
Total		3 367	5 514	63,8

Sources : Statistique Canada, Transports Canada.

¹Note : Seulement une portion passe par le Québec.

Les mouvements exclusivement canadiens sont les plus importants, représentant plus que la moitié (58,3 %) de l'ensemble des marchandises transportées en transit par le Québec en 1996. Ce trafic inclut un important segment de trafic intermodal entre les provinces maritimes et l'Ontario, transitant par le Québec. Ces mouvements se chiffrent actuellement à 1,5 million de tonnes en direction est, et à 1,7 million en direction ouest.

C. Trafic transfrontalier

Une autre importante source de données, la douane canadienne, permet une analyse plus détaillée du trafic transfrontalier en termes de valeur de marchandises. En 1997, la valeur des échanges entre le Québec et les États-Unis, transportée par camion et par chemin de fer, était de 41 milliards de dollars. La ventilation entre les deux modes de transport et entre les marchandises en provenance du Québec et à destination du Québec est présentée au tableau III-7.

Tableau III-7
Trafic transfrontalier—1997 (M\$)

Direction	Trafic routier	Trafic ferroviaire	Total	% du total
En provenance du Québec	26 538	8 415	34 953	85,4
À destination du Québec	5 018	967	5 985	14,6
Total	31 556	9 382	40 938	
% du total	77,1	22,9		

Source : Statistique Canada.

Il est intéressant de noter que la part du marché de l'industrie du camionnage est à 77,1 % pour le trafic transfrontalier en termes de valeur de marchandises par rapport à 41,6 % en termes de tonnage. Les origines/destinations et les types de marchandises du trafic transfrontalier sont analysés plus en détail ci-dessous.

1. Destinations des marchandises

La valeur des marchandises transportées par camion en provenance du Québec a été de plus de 26,5 milliards de dollars en 1997. Le tableau III-8 présente les dix états américains les plus fréquentés, ce qui représente presque 70 % de la valeur totale des marchandises transportées par camion en provenance du Québec. Les États de New York (21,4 %) et du Vermont (14,1 %) ont été les destinations les plus importantes.

Tableau III-8
États de destination des marchandises transportées par camion

État	Valeur (M\$)	% du total
New York	5 671	21,4
Vermont	3 751	14,1
Michigan	1 458	5,5
Pennsylvanie	1 418	5,3
Massachusetts	1 227	4,6
New Jersey	1 187	4,5
Ohio	1 116	4,2
Illinois	1 064	4,0
Texas	819	3,1
Californie	739	2,8
Autres	8 088	30,5
Total	26 538	100,0

Source : Statistique Canada.

La valeur des marchandises transportées par chemin de fer en provenance du Québec a été de plus de 8,4 milliards de dollars en 1997. Le tableau III-9 présente les dix états les plus fréquentés, ce qui représente presque 69 % de la valeur totale. Les États du Michigan (21,4 %) et de la Pennsylvanie (10,7 %) ont été les destinations les plus importantes.

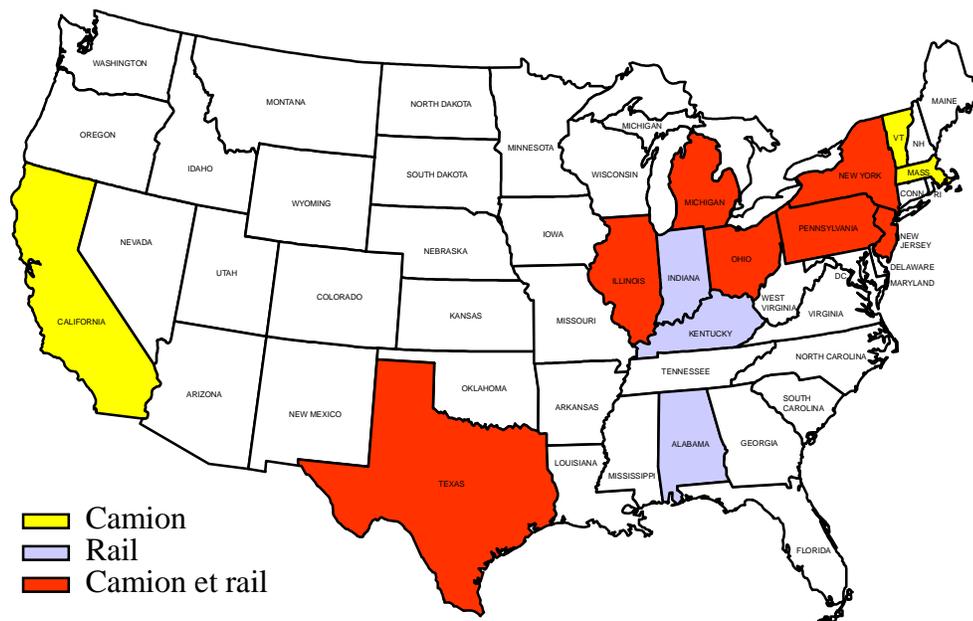
Tableau III-9
États de destination des marchandises transportées par chemin de fer

État	Valeur (M\$)	% du total
Michigan	1 799	21,4
Pennsylvanie	899	10,7
New York	604	7,2
Illinois	404	4,8
Kentucky	398	4,7
Ohio	387	4,6
Indiana	348	4,1
Texas	331	3,9
New Jersey	303	3,6
Alabama	301	3,6
Autres	2 641	31,4
Total	8 415	100,0

Source : Statistique Canada.

La figure III-7 illustre les états de destination principaux pour les produits exportés du Québec, soit par rail, soit par camion.

Figure III-7
États de destination principaux



2. Types de marchandises en provenance du Québec

Les types de marchandises les plus importants transportés par camion en 1997 en termes de valeur sont présentés au tableau III-10.

Tableau III-10
Marchandises principales en provenance du Québec—transport routier

Type de marchandises	Valeur (M\$)	% du total
Machines, appareils et pièces	5 710	21,5
Papiers et carton	2 689	10,1
Machines et appareils mécaniques	2 393	9,0
Aluminium	2 051	7,7
Bois, charbon de bois et ouvrages en bois	1 863	7,0
Voitures et véhicules terrestres	1 537	5,8
Matières plastiques et ouvrages en ces matières	982	3,7
Ouvrages en fonte, fer ou acier	645	2,4
Caoutchouc et ouvrages en caoutchouc	619	2,3
Vêtements et accessoires du vêtement	597	2,3
Autres	7 452	28,1
Total	26 538	100,0

Source : Statistique Canada.

Les types de marchandises les plus importants en termes de valeur transportés par chemin de fer en provenance du Québec en 1997 sont présentés au tableau III-11 ci-dessous.

Tableau III-11
Marchandises principales en provenance du Québec—transport ferroviaire

Type de marchandises	Valeur (M\$)	% du total
Aluminium	1 961	23,3
Papiers et carton	1 855	22,0
Voitures et véhicules terrestres	1 652	19,6
Bois, charbon de bois et ouvrages en bois	1 051	12,5
Pâte de bois	347	4,1
Cuivre et ouvrages en cuivre	334	4,0
Produits chimiques inorganiques	237	2,8
Caoutchouc et ouvrages en caoutchouc	200	2,4
Zinc et ouvrages en zinc	173	2,1
Ouvrages en fonte, fer ou acier	143	1,7
Autres	462	5,5
Total	8 415	100,0

Source : Statistique Canada.

3. Origines des marchandises

La valeur des marchandises transportées par camion à destination du Québec, a été de plus de 5 milliards de dollars en 1997. Le tableau III-12 présente les dix états les plus importants, ce qui représente presque 70 % de la valeur totale. Les États de New Jersey (13,2 %) et de New York (12,7 %) ont été les origines les plus importantes.

Tableau III-12
États d'origine des marchandises transportées par camion

État	Valeur (M\$)	% du total
New Jersey	663	13,2
New York	636	12,7
Massachusetts	395	7,9
Caroline du Nord	377	7,5
Pennsylvanie	363	7,2
Maine	297	5,9
Caroline du Sud	215	4,3
Connecticut	202	4,0
Vermont	186	3,7
Floride	157	3,1
Autres	1 527	30,4
Total	5 018	100,0

Source : Statistique Canada.

La valeur des marchandises transportées par chemin de fer à destination du Québec a été de près d'un milliard de dollars en 1997. Le tableau III-13 présente les dix états d'origine les plus importants, ce qui représente presque 69 % de la valeur totale. Les États du Texas (14,9 %) et de la Louisiane (9,8 %) ont été les origines les plus importantes.

Tableau III-13

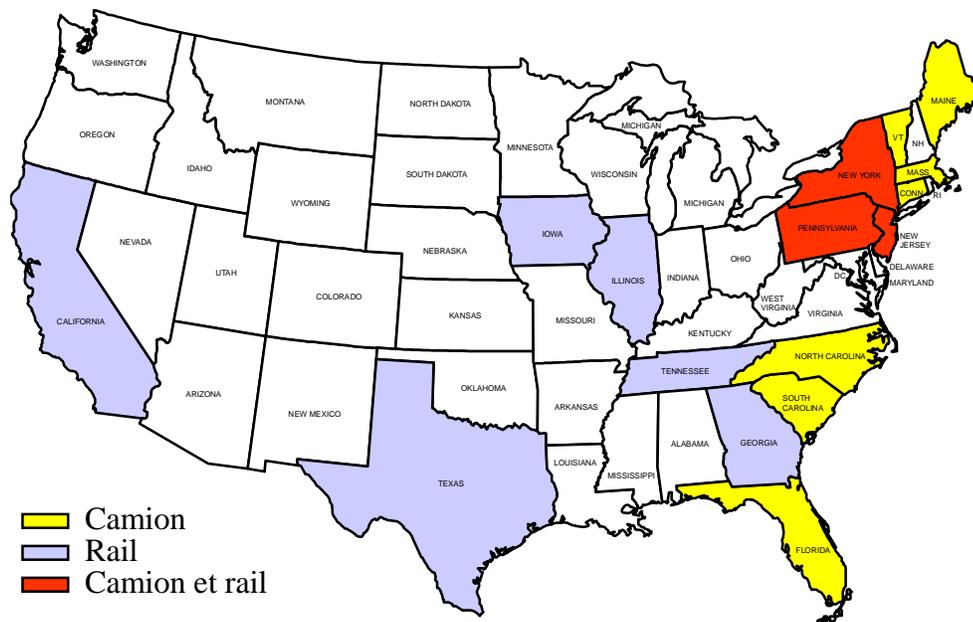
États d'origine des marchandises transportées par chemin de fer

État	Valeur (M\$)	% du total
Texas	144	14,9
Louisiane	95	9,8
Illinois	73	7,6
New York	52	5,4
Pennsylvanie	52	5,4
Californie	50	5,2
Tennessee	49	5,1
New Jersey	38	3,9
Iowa	38	3,9
Georgia	33	3,4
Autres	341	35,3
Total	967	100,0

Source : Statistique Canada.

La figure III-8 illustre les états d'origine principaux pour les produits transportés soit par camion, soit par rail à destination du Québec.

Figure III-8
États d'origine principaux



4. Types de marchandises à destination du Québec

Les types de marchandises les plus importants en termes de valeur transportés par camion en 1997 à destination du Québec sont présentés au tableau III-14.

Tableau III-14
Marchandises principales à destination du Québec—transport routier

Commodité	Valeur (M\$)	% du total
Matières plastiques	563	11,2
Bois, charbon de bois et ouvrages en bois	491	9,8
Papiers et carton	416	8,3
Produits pharmaceutiques	203	4,1
Produits chimiques organiques	197	3,9
Filaments synthétiques ou artificiels	196	3,9
Tissus et textiles	149	3,0
Ouvrages en fonte, fer ou acier	148	3,0
Coton	147	2,9
Cuivre et ouvrages en cuivre	146	2,9
Autres	2 362	47,1
Total	5 018	100,0

Source : Statistique Canada.

Les types de marchandises les plus importants transportés par chemin de fer à destination du Québec en 1997 sont présentés au tableau III-15.

Tableau III-15
Marchandises principales à destination du Québec—transport ferroviaire

Type de marchandises	Valeur (M\$)	% du total
Matières plastiques	263	27,2
Produits divers des industries chimiques	89	9,2
Produits chimiques organiques	82	8,5
Papiers et carton	62	6,4
Produits chimiques inorganiques	57	5,9
Résidus et déchets des industries alimentaires	45	4,7
Pâte de bois	39	4,0
Engrais	34	3,5
Caoutchouc et ouvrages en caoutchouc	31	3,2
Coton	30	3,1
Autres	237	24,5
Total	967	100,0

Source : Statistique Canada.

D. Le transport maritime

Dans l'ensemble des ports canadiens, 106,5 millions de tonnes de marchandises ont été manutentionnées par les ports québécois en 1997. Pour ce qui est du tonnage manutentionné, le port de Sept-Îles se classe premier au Québec avec 24,4 millions de tonnes, suivi par Port-Cartier avec 20,8 millions de tonnes, Montréal avec 20,6 millions de tonnes et Québec avec 15 millions de tonnes. Dans le cas du port de Sept-Îles, 75 % du trafic est international.

Le tableau III-16 présente une ventilation du trafic domestique et du trafic international, conteneurisé et non conteneurisé, pour les ports majeurs au Québec en 1997.

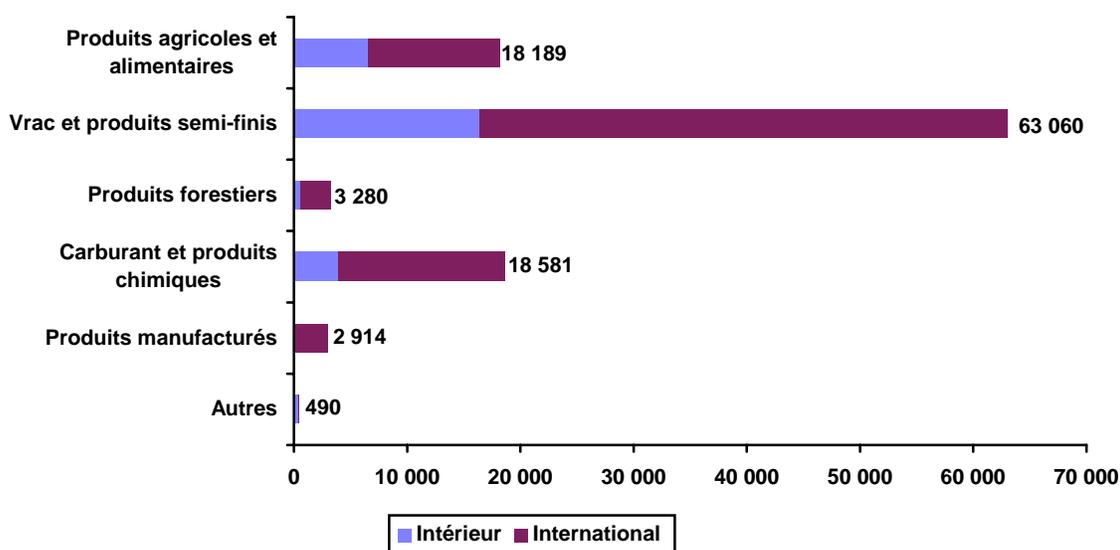
Tableau III-16
Trafic maritime par ports majeurs au Québec 1997 (000' tonnes)

Port Majeur	Domestique		International		Total
	Conteneurisé	Non-conteneurisé	Conteneurisé	Non-conteneurisé	
Montréal	247	5 358	7 944	7 058	20 607
Québec	0	2 578	147	12 229	14 954
Trois-Rivières	0	622	0	1 753	2 375
Port Cartier	0	5 364	0	15 513	20 877
Sept-Îles	0	3 546	0	20 924	24 470
Autres	31	10 316	5	12 912	23 264
Total	278	27 780	8 096	70 389	106 543

Source : Statistique Canada.

Les principaux types de marchandises manutentionnées par les ports québécois sont présentés à la figure III-9.

Figure III-9
Trafic maritime par types de marchandises 1997 (000' tonnes)



Source : Statistique Canada.

En termes de liens avec le réseau de transport de surface au Québec, les principaux ports québécois sont les ports de Montréal, de Québec et de Trois-Rivières, en excluant le

réseau des compagnies minières. Les volumes générés par ces trois ports et transportés par les camionneurs et par les chemins de fer sont décrits plus en détail ci-dessous.

1. Port de Montréal

Le port de Montréal arrive au deuxième rang parmi les ports canadiens en termes de tonnage. La manutention de conteneurs constitue l'activité distinctive du port de Montréal, puisqu'il se classe au premier rang à ce chapitre dans l'ensemble du Canada, devant les ports de Vancouver et de Halifax. En fait, les conteneurs ont représenté presque 40 % du tonnage manutentionné en 1997, ce qui constitue un record à ce chapitre. Il faut mentionner à ce sujet que les compagnies Maersk, Sealand et P&O Nedloyd ont commencé à desservir le port de Montréal en septembre 1997.

Grâce à sa situation géographique en Amérique du Nord (1 600 kilomètres de l'océan Atlantique et sur la route la plus courte terre-mer entre le continent européen et le cœur industriel de l'Amérique du Nord), le port de Montréal a la plus grande part de marché (environ 35 %) du trafic conteneurisé du segment de l'Atlantique-Nord.

Un autre trait distingue Montréal des autres ports du Canada : de tous les ports majeurs, c'est celui dont le trafic de desserte intérieure (en l'occurrence le fleuve Saint-Laurent) constitue la plus grande partie de son fret total. Environ 40 % des 12 millions de tonnes de marchandises non conteneurisées, manutentionnées au port de Montréal, proviennent des autres ports québécois ou leur sont destinées. C'est le port de Montréal qui accapare la plus forte proportion du trafic du Saint-Laurent, soit 30 %, suivi du port de Québec (21 %).

Le tableau III-17 présente les volumes de trafic manutentionnés par le port de Montréal de 1993 à 1998 par grandes catégories de marchandises.

Tableau III-17
Volumes de trafic manutentionnés au port de Montréal (000's tonnes)

Année	Vracs liquides		Vracs solides		Marchandises diverses		Total
	Produits pétroliers	Autres	Céréales	Divers	Conteneurisées	Non-conteneurisées	
1993	4 008	308	2 040	3 530	5 948	666	16 500
1994	5 884	586	1 919	3 722	7 075	898	20 083
1995	4 536	1 070	1 595	4 311	7 142	572	19 224
1996	4 066	1 204	1 401	4 781	7 948	526	19 927
1997	3 034	1 291	2 809	4 658	8 218	693	20 703
1998	4 407	928	1 852	4 265	8 697	802	20 952

Source : Port de Montréal.

Le port de Montréal ne garde pas des statistiques sur les marchandises transportées par chemin de fer ou par camion. Cependant, la plupart des volumes transportés par chemin de fer ou camion concernent les marchandises conteneurisées. Il est généralement reconnu qu'environ 60 % du trafic conteneurisé est acheminé par chemin de fer, soit 5,5 millions de tonnes. Les marchés desservis par rail sont principalement le Midwest américain et l'Ontario. Le reste du trafic conteneurisé (40 % ou environ 3,2 millions de tonnes en 1997) est transporté par camion desservant les marchés du Québec, de l'Ontario et du Nord-Est américain. Au total, 53 % du tonnage des marchandises conteneurisées est en provenance/à destination des États-Unis. Les principaux marchés canadiens sont le Québec (26 %) et l'Ontario (17 %).

Concernant les céréales, près de 160 000 tonnes ont été reçues par rail en 1997, alors que près de 500 000 tonnes ont été livrées au marché local par camion.

2. Port de Québec

Les volumes de trafic manutentionnés par le port de Québec de 1993 à 1998 par grandes catégories de marchandises sont présentés au tableau III-18.

Tableau III-18
Volumes de trafic manutentionnés au port de Québec (000's tonnes)

Année	Vracs liquides		Vracs solides		Marchandises générales	Total
	Produits pétroliers	Autres	Céréales	Divers		
1993	8 375	68	2 737	2 131	420	13 731
1994	10 617	69	2 934	2 132	312	16 063
1995	10 753	163	3 667	2 892	282	17 756
1996	10 635	237	3 169	2 910	265	17 217
1997	9 095	206	2 860	3 063	228	15 452
1998	9 508	247	2 238	3 462	72	15 527

Source : Port de Québec.

Le port de Québec est un port en eau profonde, ce qui permet aux navires océaniques de pénétrer 1 400 km à l'intérieur de l'Amérique du Nord. Le port accueille régulièrement des navires de 150 000 tonnes de port en lourd à pleine capacité.

Le port de Québec est divisé en quatre secteurs distincts, trois sur la rive nord de Québec, soit Beauport, l'Estuaire et l'Anse-au-Foulon; et la rive sud. Le secteur portuaire de la rive sud comprend uniquement les quais privés de la raffinerie Ultramar où presque tous les volumes de produits pétroliers sont manutentionnés.

En ce qui concerne les trois secteurs de la rive nord, le transbordement et l'entreposage des produits de vrac solides, tels les céréales et des minerais, est une spécialité du port.

En 1996, une étude¹ menée par le ministère des Transports du Québec a examiné en détail les trafics routier et ferroviaire générés par le port de Québec. En 1994, les volumes transportés par mode de transport étaient les suivants :

Mode	Volume (tonnes)
Chemin de fer	904 316 tonnes
Camion	4 840 469 tonnes
Total	5 744 785 tonnes

Le trafic des céréales transportées par chemin de fer à destination du port de Québec a représenté presque 80 % des volumes ferroviaires. Les principaux produits transportés par camion ont été les produits pétroliers, les céréales, le sel et les marchandises générales.

Les volumes transportés par chemin de fer ont probablement augmenté de 1994 à 1997, parce que Ultramar a commencé, en 1996, à transporter des produits raffinés par chemin de fer (CN) plutôt que par navire vers les marchés de la région de Montréal.

3. Port de Trois-Rivières

Le port de Trois-Rivières est situé sur la rive nord du fleuve Saint-Laurent, à mi-chemin entre le port de Montréal et le port de Québec. Les volumes de trafic manutentionnés par le port de Trois-Rivières de 1994 à 1998 par grandes catégories de marchandises sont présentés au tableau III-19.

¹ *Services des politiques en transport multimodal, Plan de transport de l'agglomération de Québec—Le Transport Multimodal, janvier 1996.*

Tableau III-19**Volumes de trafic manutentionnés au port de Trois-Rivières (000's tonnes)**

Année	Vracs liquides		Vracs solides			Marchandises diverses		Total
	Produits pétroliers	Produits chimiques	Céréales	Minéraux	Sel	Pâtes et papiers	Autres	
1994	120	300	513	605	100	50	4	1 692
1995	80	350	1 140	755	160	60	24	2 569
1996	120	170	804	880	110	100	20	2 204
1997	150	230	865	650	140	210	26	2 271
1998	120	330	586	790	100	320	27	2 273

Source : Port de Trois-Rivières.

Le port dessert principalement les activités industrielles de la région immédiate, telles l'industrie des pâtes et papier et de l'aluminium. Du total de 2,3 millions de tonnes manutentionnées au port de Trois-Rivières en 1998, il est estimé que près d'un million de tonnes sont transportées par camion et près de 700 milliers de tonnes sont transportées par chemin de fer.

E. Le transport aérien

La plus grande partie du fret aérien embarqué ou débarqué au Québec est manutentionné par les Aéroports de Montréal à Dorval et à Mirabel. Les volumes du fret aérien embarqués ou débarqués à ces deux aéroports pendant les cinq dernières années sont présentés au tableau III-20.

Tableau III-20**Fret embarqué/débarqué aux aéroports de Dorval et Mirabel (tonnes)**

	1997	1996	1995	1994	1993
Dorval	58 677	38 091	49 780	49 329	32 713
Mirabel	152 448	162 186	163 928	147 573	109 927
Total	211 125	200 277	213 708	196 902	142 640

Source : Aéroports de Montréal.

Il faut souligner que les vols internationaux ont été transférés de Mirabel à Dorval en septembre 1997, ce qui causera une augmentation des volumes du fret aérien manutentionné à Dorval par rapport à Mirabel. Cet effet est déjà en évidence pour l'année 1997 et sera plus prononcé pour l'année 1998, quand les résultats seront disponibles.

IV

Caractéristiques du réseau routier

Ce chapitre décrit les caractéristiques physiques et opérationnelles du réseau routier du Québec en ce qui concerne le transport des marchandises.

A. Éléments méthodologiques

1. Définition du réseau routier à l'étude

L'étude porte sur les grands corridors de transport de marchandises. Ces corridors correspondent aux grands axes du réseau routier québécois qui font partie du réseau supérieur. La caractérisation du réseau routier du Québec dans le cadre de la présente étude se limite donc aux éléments pertinents du réseau routier supérieur. À cette fin, nous avons défini un réseau routier provincial de base qui représente le réseau d'axes interurbains les plus susceptibles de supporter un trafic important de marchandises. Pour les régions métropolitaines de Montréal et de Québec, nous définissons également un réseau régional qui permet de mieux caractériser l'accès aux points d'échange intermodaux.

C'est ainsi que les différentes analyses effectuées dans les pages qui suivent ne portent pas sur l'ensemble du réseau routier québécois, mais sur un sous-ensemble regroupant les axes interurbains et urbains du Québec les plus susceptibles d'accueillir un trafic important de marchandises.

2. Caractéristiques physiques et opérationnelles

Le réseau routier retenu est décrit en fonction de ses caractéristiques physiques et opérationnelles. L'essentiel des données nécessaires à la caractérisation du réseau provient d'études et de comptages réalisés par le ministère des Transports du Québec (MTQ). Les données concernant les caractéristiques physiques du réseau sont représentatives des conditions qui prévalent actuellement. Par contre, en ce qui a trait aux caractéristiques de circulation, les données disponibles correspondent aux conditions observées sur le réseau en 1996. Les éléments suivants sont retenus pour la caractérisation du réseau routier à l'étude :

- la longueur des différentes sections, compilée à partir des données obtenues du MTQ;
- le nombre de voies, défini en fonction de notre connaissance du réseau et autres sources pour validation;
- les contraintes du réseau qui peuvent être liées à la présence de ponts et tunnels, aux limites de charge, à l'interdiction de transporter des matières dangereuses, etc., déterminées principalement selon la carte du réseau de camionnage du Québec;
- le débit journalier moyen annuel (DJMA), le débit de la 30^e heure et une évaluation préliminaire du trafic de camions selon le recueil de données par route, tronçon et section du MTQ (1996);
- une classification sommaire des camions selon les données fragmentaires fournies par le MTQ, données validées par comparaison avec les résultats d'autres enquêtes;
- les projets majeurs de réparation ou de réfection du réseau selon les investissements en cours ou prévus à court terme par le MTQ.

3. Capacité et niveau de service

a) Capacité

La capacité d'un tronçon est le nombre maximal de véhicules par heure circulant dans une direction sur une route. Elle varie, d'une part, selon les caractéristiques géométriques des routes : largeur des voies et de l'accotement, dégagement latéral, existence de voies auxiliaires et de rampes, alignement horizontal et vertical de la route, état du revêtement de la chaussée et, d'autre part, en fonction des conditions de circulation, telles les proportions de camions, autobus et véhicules récréatifs et la variation horaire de la circulation.

L'analyse de capacité réalisée pour la présente étude est basée sur la méthode du *Highway Capacity Manual* (HCM) du *Transportation Research Board*, troisième édition mise à jour de 1997. Cette méthode de calcul comporte deux éléments fondamentaux :

- la définition de six (6) niveaux de service représentant la qualité de service offert aux usagers par une route compte tenu du volume de circulation;

- la définition de paramètres et de coefficients qui permettent de calculer, en fonction des caractéristiques de la route et de la circulation, les débits horaires maximums de véhicules pour chacun des niveaux de service.

b) Niveaux de service

Au fur et à mesure qu'augmente la circulation sur une route, on observe une détérioration des conditions de conduite ainsi qu'une réduction générale de la vitesse de circulation. Ce phénomène se poursuit jusqu'au moment où l'écoulement de la circulation atteint le débit maximal que la route puisse accueillir. Le niveau de service est une mesure qualitative des conditions de conduite de la route qui dépend d'un grand nombre de facteurs, parmi lesquels figurent la vitesse et le temps de parcours, les interruptions de trafic, la liberté de manoeuvrer, la sécurité, le confort, etc.

Le manuel HCM définit six (6) niveaux de service comme suit :

- A : écoulement libre, chacun des usagers n'est à toutes fins pratiques pas affecté par la présence des autres véhicules sur la route;
- B : début de l'écoulement stable, chacun des usagers commence à être affecté par la présence des autres usagers dans le courant de circulation;
- C : zone d'écoulement stable, chacun des usagers est affecté de façon significative par la présence des autres véhicules sur la route et doit faire preuve d'une grande vigilance pour manoeuvrer dans le courant de circulation;
- D : écoulement à haute densité mais encore stable, il y a d'importantes restrictions à la vitesse et à la liberté de manoeuvre;
- E : conditions d'opération près de ou à capacité, avec liberté de manoeuvre très restreinte;
- F : conditions d'écoulement forcé ou de congestion, les files d'attente s'allongent derrière un goulot situé en aval.

Le tableau IV-1 présente les plages de débits horaires associées à chaque niveau de service en fonction de la classe de routes et du pourcentage de camions. Ces données ont été obtenues à partir du logiciel HCS. La valeur de la capacité de chaque type de route correspond à la valeur de la borne supérieure du niveau de service E.

Tableau IV-1

Plages des débits correspondant à chacun des niveaux de service selon le type de route

Niveau de service		Autoroutes			Routes nationales et régionales			
		4 voies 10% de camions	4 voies 5% de camions	6 voies 5% de camions	2 voies 5% de camions	2 voies 10% de camions	4 voies 5% de camions	4 voies 10% de camions
A	limite inf.	0	0	0	0	0	0	0
	limite sup.	1 178	1 206	1 809	401	383	1 418	1 384
B	limite inf.	1 179	1 207	1 810	402	384	1 419	1 385
	limite sup.	1 883	1 929	2 894	714	676	2 363	2 307
C	limite inf.	1 884	1 930	2 895	715	677	2 364	2 308
	limite sup.	2 815	2 884	4 330	1 137	1 076	3 201	3 124
D	limite inf.	2 816	2 885	4 331	1 138	1 077	3 202	3 125
	limite sup.	3 532	3 618	5 427	1 708	1 630	3 766	3 777
E	limite inf.	3 533	3 619	5 428	1 709	1 631	3 767	3 778
	limite sup.	3 982	4 078	6 397	2 668	2 546	4 299	4 197
F	limite inf.	3 983	4 079	6 398	2 669	2 547	4 300	4 198

Source: Transportation Research Board, Highway Capacity Manual (HCM), 3ème édition, mise à jour de

c) Débits d'analyse

Selon la pratique généralement admise en circulation, les débits de la 30^e heure et de la 100^e heure peuvent être utilisés comme débits de référence pour la planification du réseau routier et la caractérisation de son utilisation. Le débit de la 30^e heure correspond au 30^e débit horaire le plus important ayant été enregistré en un point du réseau durant l'année; le débit de la 100^e heure correspond à la 100^e heure la plus achalandée.

La banque de données fournie par le MTQ sur la circulation pour l'année 1996 comprend le débit de la 30^e heure pour la presque totalité du réseau routier à l'étude. Nous retenons donc ce débit comme référence pour la mesure du niveau de service atteint sur les axes à l'étude. Ainsi, pour un axe donné, la comparaison du débit de la 30^e heure aux seuils des niveaux de service d'une infrastructure routière de la même catégorie (offrant les mêmes caractéristiques) permet d'établir le niveau de service atteint à la 30^e heure sur cet axe. On peut noter que le débit de la 100^e heure est aussi utilisé comme référence pour définir le seuil d'intervention sur le réseau routier. À titre indicatif, le débit de la 100^e heure représente de 87 à 91 % du débit de la 30^e heure.

4. Trafic de camions

La base de données sur la circulation fournie par le MTQ contient des débits de camions pour l'année 1996. Cependant, selon l'avertissement du Ministère, les données sur le camionnage sont des données préliminaires et expérimentales. Il s'agit en fait d'une première tentative d'évaluer les volumes de camions. Comme les évaluations successives aux mêmes sites n'ont pas encore été produites, il est impossible de valider de façon certaine la fiabilité réelle desdites données et des méthodes d'estimation utilisées.

Ces données ne peuvent donc pas faire l'objet d'analyses dont l'objectif serait d'évaluer des composantes spécifiques de la circulation sur des segments de route précis et bien déterminés. Sur des ensembles plus larges et non spécifiques, comme par exemple le lien Montréal–Drummondville, il est possible d'utiliser ces informations pourvu que l'on soit bien conscient que la valeur réelle de celles-ci reste à confirmer.

Comme il s'agit de la seule source statistique facilement accessible, nous avons tenté une certaine évaluation des données par comparaison à d'autres sources d'informations disponibles.

Une première validation est faite en comparant ces débits à ceux observés en 1996 aux postes frontière. Le tableau IV-2 fait état des résultats de cette comparaison. On peut ainsi constater que les débits obtenus du ministère des Transports du Québec correspondent à ceux observés aux trois principaux postes frontière du Québec, là où le trafic de camions est relativement important. On peut donc conclure que les débits de camions fournis pour les axes menant à ces postes frontière sont représentatifs de la réalité.

Tableau IV-2
Comparaison des débits de camions aux postes frontière

Poste frontière	Débit camion (véhicules par jour)			
	Selon recueil du MTQ (1)	Selon étude TC (2)	Différence %	
Lacolle	1 690	1 717	-27	-2%
Philipsburg	580	626	-46	-8%
Rock Island	560	540	20	4%
Armstrong	250	351	-101	-40%
Woburn	144	120	24	17%

Sources: 1) MTQ, Recueil 1996, "Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section".
2) Transports Canada, "Les transports et le commerce nord-américain", nov. 1998.

Pour le reste du réseau, nous n'avons pas accès à toute l'information souhaitée pour caractériser le trafic camion. Cependant, les résultats fragmentaires d'enquêtes O-D réalisées dans la direction territoriale des Laurentides–Lanaudière de même que les données recueillies dans le cadre de l'évaluation du système de gestion de la circulation autoroutière de Montréal démontrent que les débits de la base de données du Ministère correspondent à des pourcentages de camions valables pour le réseau de la région de Montréal et dans le corridor de la route 117.

5. Distribution des déplacements de camions sur le réseau routier retenu

Si les comptages et autres enquêtes donnent un aperçu de l'ampleur du trafic camion à un point donné sur le réseau routier considéré, ils ne donnent pas d'indications sur les caractéristiques des déplacements, notamment en ce qui a trait à la distribution des origines et des destinations. Par exemple, si l'on sait qu'il y a beaucoup de camions sur les autoroutes de la région de Montréal, il y a peu d'indications sur la répartition entre les déplacements de transit et les déplacements locaux de ces camions.

Pour être en mesure de caractériser les déplacements de camions sur le réseau routier de la province, nous avons donc effectué une analyse des flux de marchandises en provenance et à destination du Québec et en transit pour celui-ci, à partir des données sur le transport des marchandises par camion pour compte d'autrui de Statistique Canada. En connaissant :

- la part du trafic total de camions que représente le camionnage pour compte d'autrui par des camions de compagnies canadiennes;
- la charge moyenne des camions;
- les caractéristiques des horaires d'exploitation,

il est possible de faire une évaluation des grands flux de trafic camion sur le réseau à l'étude.

À cette fin, un système de zone a été établi à la fois pour la définition des déplacements internes et pour les déplacements entre le Québec et les autres provinces ou états. Ainsi, les provinces canadiennes et les états américains de même que le Mexique constituent les zones de base externes. À partir de ces zones de base, on affecte les trajets potentiels pour les déplacements de camions à un des postes frontière canado-américains ou à un des points de passage interprovinciaux en supposant que le parcours se fera par le chemin le plus court. La figure IV-1 indique les postes frontière et les points de passage retenus pour cette analyse. Le tableau IV-3 établit la correspondance entre les axes routiers du Québec et ceux des provinces ou des états voisins.

Figure IV-1
Principaux postes frontière entre le Québec et les États-Unis et points de passage interprovinciaux

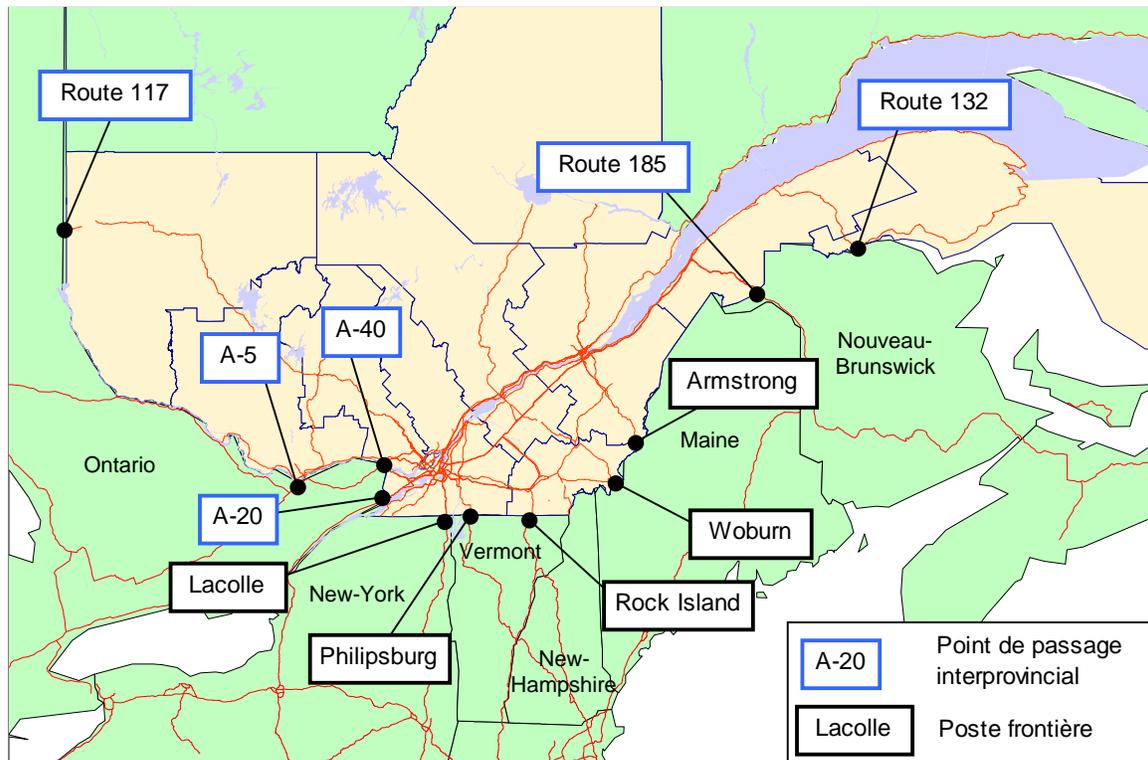


Tableau IV-3
Correspondance des axes routiers du Québec avec ceux des provinces ou états voisins

Poste frontière ou point de passage interprovincial	Route au Québec	Route à l'extérieur
Nouveau-Brunswick	Route 132	Route 11
	Route 185	Route 2
Ontario	Autoroute 20	Autoroute 401
	Autoroute 40	Autoroute 417
	Autoroute 5	Route 17B
	Route 117	Route 66
Lacolle	Autoroute 15	Autoroute I-87
Philipsburg	Route provinciale 133	Autoroute I-89
Rock Island	Autoroute 55	Autoroute I-91
Woburn	Route provinciale 212	Route d'état 27
Armstrong	Route provinciale 173	Route d'état 201

Les tableaux IV-4 et IV-5 documentent l'affectation faite pour les déplacements possibles entre le Québec et les autres provinces et les états américains. Au besoin, nous posons une hypothèse de répartition lorsque deux corridors ou plus s'avèrent plausibles pour un déplacement entre le Québec et une province ou un état voisin; par défaut, cette répartition est établie à partir des données de trafic de camions sur les mêmes axes. Les mêmes tableaux définissent la relation entre les zones élémentaires et le système de zones régionales établi pour faciliter l'analyse; la figure IV-2 illustre ces zones régionales.

Tableau IV-4
Définition des principaux axes routiers empruntés pour entrer au Québec
ou en sortir selon les origines ou destinations des marchandises dans le
reste du Canada

Province	Zone régionale	Axe routier	Commentaire
Canada			
Terreneuve	Maritimes	R-185	via la route 2 au Nouveau-Brunswick
Nouvelle-Écosse	Maritimes	R-185	via la route 2 au Nouveau-Brunswick
Île-du-Prince-Édouard	Maritimes	R-185	via la route 2 au Nouveau-Brunswick
Nouveau-Brunswick	Maritimes	R-185	90% du trafic du Nouveau-Brunswick
		R-132	10% du trafic du Nouveau-Brunswick
Ontario	Ontario	A-20	90% du trafic de l'Ontario
		A-40	5% du trafic de l'Ontario
		A-5	3% du trafic de l'Ontario
		R-117	2% du trafic de l'Ontario
Manitoba	Ouest canadien	A-40	via l'autoroute 417 en Ontario
Saskatchewan	Ouest canadien	A-40	via l'autoroute 417 en Ontario
Alberta	Ouest canadien	A-40	via l'autoroute 417 en Ontario
Colombie-Britannique	Ouest canadien	A-40	via l'autoroute 417 en Ontario
Territoires du Nord-Ouest	Ouest canadien	A-40	via l'autoroute 417 en Ontario
Yukon	Ouest canadien	A-40	via l'autoroute 417 en Ontario

Figure IV-2
Système de zones d'analyse par grandes régions



Tableau IV-5
Définition des principaux axes routiers empruntés pour entrer au Québec
ou en sortir selon les origines ou destinations des marchandises aux
États-Unis

Zone régionale	Etat	Axe routier	Commentaire	
Centre des États-Unis	Dakota du Nord	A-40	via 417	
	Dakota du Sud	A-40	via 417	
	Illinois	A-20	via 401 et Windsor	
	Indiana	A-20	via 401 et Windsor	
	Iowa	A-20	via 401 et Windsor	
	Kansas	A-20	via 401 et Windsor	
	Michigan	A-20	via 401 et Windsor	
	Minnesota	A-40	via 417	
	Missouri	A-20	via 401 et Windsor	
	Nébraska	A-20	via 401 et Windsor	
	Ohio	A-20	via 401 et Windsor	
	Wisconsin	A-40	via 417	
	Nord-est des États-Unis	Connecticut	A-15	
Delaware		A-15		
District de Columbia		A-20	via 401 et Landsdowne	
Maine		R173		
Maryland		A-15		
Massachusetts		A-55		
New Hampshire		A-55		
New Jersey		A-15		
New York		A-15		
Pennsylvanie		A-20	via 401 et Landsdowne	
Rhode Island		A-55		
Ouest des États-Unis	Vermont	R-133 & A-55	50% R133 et A55	
	Alaska	A-40	via 417	
	Arizona	A-20	via 401 et Windsor	
	Californie	A-20	via 401 et Windsor	
	Colorado	A-20	via 401 et Windsor	
	Idaho	A-40	via 417	
	Montana	A-40	via 417	
	Nevada	A-20	via 401 et Windsor	
	Nouveau Mexique	A-20	via 401 et Windsor	
	Oregon	A-40	via 417	
	Utah	A-20	via 401 et Windsor	
	Washington	A-40	via 417	
	Wyoming	A-20	via 401 et Windsor	
	Sud des États-Unis	Alabama	A-20	via 401 et Windsor
		Arkansas	A-20	via 401 et Windsor
		Caroline du Nord	A-15	
		Caroline du Sud	A-15	
Floride		A-15		
Georgie		A-15		
Kentucky		A-20	via 401 et Windsor	
Louisiane		A-20	via 401 et Windsor	
Mississippi		A-20	via 401 et Windsor	
Oklahoma		A-20	via 401 et Windsor	
Tennessee		A-20	via 401 et Windsor	
Texas		A-20	via 401 et Windsor	
Virginie		A-15		
Virginie de l'Ouest		A-15		

Selon une approche similaire, les trajets des déplacements internes sont affectés sur le réseau de la province à l'aide d'un système de zones correspondant aux régions administratives gouvernementales du Québec. La figure IV-3 définit ces zones et identifie les axes routiers prédominants. Les cheminements sont établis selon l'hypothèse du chemin le plus court entre l'origine et la destination. Lorsque deux trajets ou plus s'avèrent possibles (par exemple entre Montréal et Québec, A-20 et A-40), une répartition est faite proportionnellement au trafic total de camions sur ces axes. Cette proportion est ajustée au besoin pour tenir compte des contraintes particulières du corridor.

B. Présentation générale du réseau routier du Québec

1. Description globale

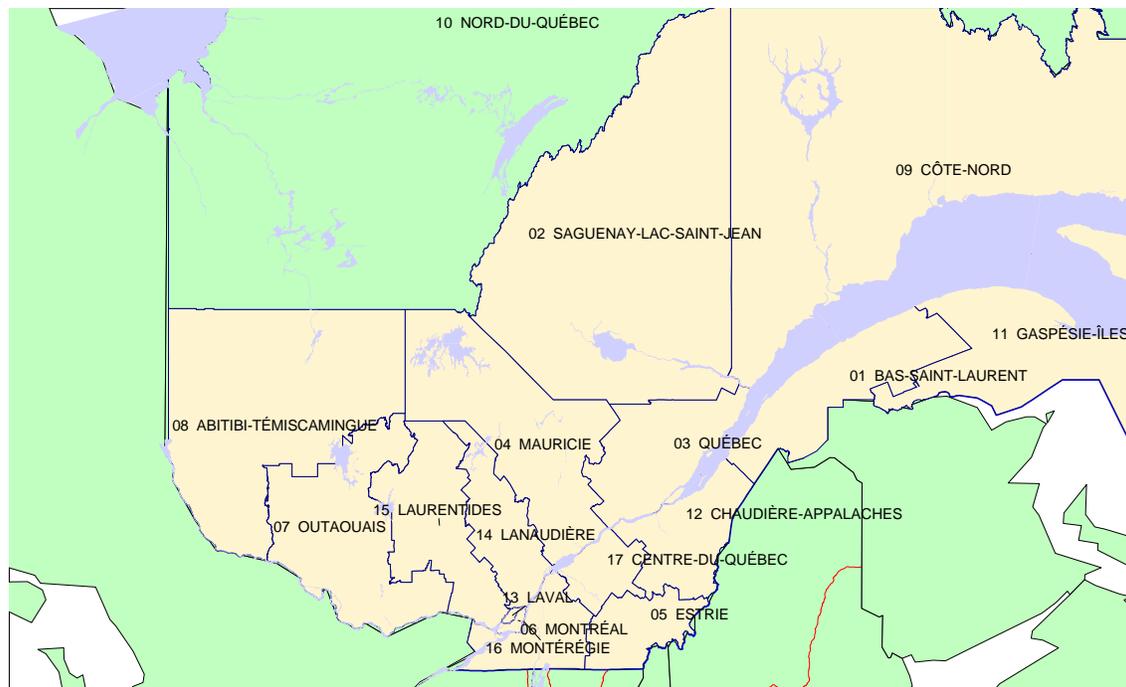
Le réseau routier public québécois, avec ses 120 000 km, couvre une grande partie du territoire de la province. Il est plus restreint et moins dense au nord du Québec et de plus en plus important au sud de la province.

La densité de ce réseau est la plus élevée à l'approche et à l'intérieur des zones urbaines, et ce principalement à Montréal et à Québec. La région de Montréal, centre névralgique de l'activité économique de la province, est l'endroit d'où émerge et où converge l'essentiel du réseau routier supérieur de la province. Elle constitue la plaque tournante du transport des marchandises en raison de sa situation géographique, de la présence d'un grand nombre d'entreprises manufacturières, de noeuds intermodaux importants (port de Montréal, aéroports et terminaux intermodaux ferroviaires) ainsi qu'en raison de son poids démographique. En fait, l'île de Montréal constitue le noeud concentrique du réseau routier québécois.

Les axes situés en bordure du fleuve Saint-Laurent ainsi que ceux parcourant les régions de l'Estrie et du sud de l'Outaouais sont caractérisés par un terrain relativement plat alors que ceux s'orientant vers le nord du Québec, en direction de l'Abitibi-Témiscamingue, des Laurentides ou du Saguenay Lac-St-Jean et aussi vers l'est en direction de la Gaspésie, traversent des terrains montagneux. La région de Chaudière-Appalaches est également une région montagneuse puisqu'elle est traversée par la chaîne de montagnes des Appalaches.

Les principaux axes est-ouest du réseau routier québécois sont les autoroutes 20 et 40 qui longent les deux rives du fleuve Saint-Laurent et se prolongent à l'ouest vers l'Ontario. L'autoroute 20, à laquelle se rattache la route 185 qui rejoint le Nouveau-Brunswick, fait le lien entre les provinces de l'Atlantique et celles situées à l'ouest du Québec.

Figure IV-3
Système de zones internes du Québec



Code	Zone	Axes routiers prédominants
1	Bas-Saint-Laurent	A-20, R-185
2	Saguenay-Lac-Saint-Jean	R-169, R-175
3	Québec	A-20, A-40, A-73
4	Mauricie	A-40, A-55, R-155
5	Estrie	A-10, A-55
6	Montréal	A-10, A-15, A-20, A-40
7	Outaouais	A-5, A-50, R-105
8	Abitibi-Témiscamingue	R-117
9	Côte-Nord	R-138
10	Nord-du-Québec	R-109, R-113
11	Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine	R-132
12	Chaudières-Appalaches	A-20, A-73, R-173
13	Laval	A-10, A-15, A-20, A-40
14	Lanaudière	A-25, A-40
15	Laurentides	A-15, R117
16	Montréal	A-10, A-15, A-20, A-40
17	Centre-du-Québec	A-20, A-55

De l'autoroute 40, on peut emprunter les axes orientés vers le nord, rejoignant les régions du Saguenay–Lac-Saint-Jean, de la Mauricie, de Lanaudière et des Laurentides. Dans le prolongement de l'autoroute 40, à l'est de Québec, la route 138 continue de longer le fleuve et se poursuit au-delà de Sept-Îles. Il s'agit du seul lien routier offrant un accès direct à la Côte-Nord.

Il y a également un important corridor reliant le sud du Québec et les Cantons de l'Est aux régions des Laurentides et de l'Abitibi au Québec, ainsi qu'à la frontière du nord de l'Ontario. Ainsi, l'autoroute 10 traverse les Cantons de l'Est jusqu'à Montréal, puis c'est l'autoroute 15 suivie de la route 117 qui assurent le lien avec les régions situées plus au nord. Trois routes partent de l'autoroute 10 et donnent accès aux états du nord-est des États-Unis, soit New York, le Vermont, le New Hampshire et le Maine.

Le Québec partage 28 postes frontière avec les États-Unis. Les principaux se situent dans les corridors de l'autoroute 15 au sud de Montréal (Lacolle, autoroute 87 aux États-Unis) et de l'autoroute 55 au sud de Sherbrooke qui devient l'autoroute 87 du côté américain, ainsi que de la route nationale 133, qui s'intègre au réseau autoroutier montréalais au nord pour se prolonger du côté des États-Unis sous le nom d'autoroute 89.

Les traversiers exploités par le ministère des Transports du Québec assurent une continuité du réseau de part et d'autre du fleuve Saint-Laurent. Pour le transport des marchandises, nous retenons les traversiers suivants :

Tadoussac/Baie-Sainte-Catherine,
Matane/Baie-Comeau/Godbout
Rivière-du-Loup/Saint-Siméon

Les villages de la Basse-Côte-Nord, les villages autochtones du Québec de même que ceux des Îles-de-la-Madeleine ne sont pas reliés au reste du Québec par voie routière. Des services de navette maritime et aériens assurent à ces endroits le transport des marchandises.

La figure IV-4 illustre les principaux axes du réseau routier québécois.

Figure IV-4
Carte général du réseau routier et des traversiers

2. Compétences et responsabilités

a) Le partage des compétences

Les compétences sur l'ensemble du réseau routier de la province sont partagées entre les paliers gouvernementaux fédéral, provincial et municipal. Globalement, ce sont le gouvernement du Québec et les municipalités qui sont responsables de la majeure partie du réseau routier québécois de près de 120 000 km. Selon le rapport annuel de 1997 de Transports Canada, le fédéral a juridiction sur 534 km de routes, ou moins de 0,5 % du total, alors que le gouvernement du Québec (29 344 km) et les municipalités (environ 90 000 km) se partagent respectivement 24,5 % et 75 % du réseau. Le gouvernement provincial se charge du réseau routier supérieur et les municipalités, des routes locales et des rues municipales.

b) Le gouvernement fédéral

Le gouvernement fédéral joue un rôle limité au chapitre du réseau routier. Sa responsabilité concerne en effet quatre sphères d'activité : la propriété d'une petite quantité de routes et de ponts, les contributions financières versées aux autres paliers du gouvernement pour la construction de routes, la réglementation aux frontières internationales de même que les activités de recherche et de développement. En fait, la responsabilité de la gestion de la majeure partie du réseau routier comme tel incombe aux provinces et aux municipalités.

Le gouvernement fédéral édicte les lois et les normes spécifiques à la sécurité des véhicules de transport de personnes et de marchandises. La Loi sur les transports routiers (LTR) délègue aux provinces le pouvoir de réglementer les transporteurs routiers nationaux ou étrangers qui exploitent des services à travers les frontières provinciales et internationales.

En 1987, le Conseil des ministres responsable du transport et de la sécurité routière a donné un mandat pour la réalisation d'une étude sur le développement d'un réseau routier national. Selon les critères établis, le système de routes nationales finalement retenu comprenait les principales routes internationales, interprovinciales et interurbaines de même que les liens menant aux principales infrastructures intermodales. Le réseau défini était d'une longueur totale de 24 450 kilomètres et comportait 3 534 ponts. Au Québec, le réseau de routes nationales comprenait 2 874 kilomètres et constituait près de 12 % de l'ensemble du réseau canadien.

Une étude récente¹ réalisée pour le compte des gouvernements fédéral, provinciaux et des territoires estime que près de 40 % du réseau routier national est déficient et qu'il en coûterait 17 milliards de dollars pour le remettre dans un état adéquat.

Les ministres provinciaux et territoriaux des Transports ont élaboré conjointement une résolution demandant au gouvernement fédéral de prévoir, dans le budget de l'exercice financier 2000-2001, des sommes importantes à l'appui de l'instauration d'une stratégie nationale d'investissement dans les transports, dont la composante principale serait un Programme routier national. Cette résolution soulignera l'urgence pour les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux de conclure un partenariat dans le but de préserver l'infrastructure actuelle, de favoriser l'essor de l'économie en vue d'appuyer les programmes sociaux et d'accroître la productivité intérieure, et d'augmenter la compétitivité globale du pays sur les marchés internationaux.

c) Le gouvernement du Québec

i) Ministère des Transports du Québec (MTQ)

En avril 1993, le ministère des Transports du Québec a transféré aux municipalités une importante partie du réseau routier québécois. Il est dorénavant responsable d'un peu moins du quart du kilométrage total pondéré du réseau routier québécois. Le réseau supérieur (moins de 28 000 km), qui comprend les autoroutes, les routes nationales, les routes régionales et les collectrices, est, à 97 %, sous la responsabilité du MTQ. Celui-ci gère également le réseau d'accès aux ressources (environ 1 350 km).

Le MTQ voit à la construction, à la réfection du réseau routier et à son entretien. En matière de transport routier, il exerce sa compétence sur les entreprises qui limitent leurs activités au Québec et applique aussi, par délégation du pouvoir fédéral, sa compétence sur les activités effectuées à l'intérieur du Québec par les transporteurs routiers ayant des activités extraprovinciales.

Le 19 juin 1998, l'Assemblée nationale adoptait la Loi concernant les propriétaires et exploitants de véhicules lourds (Loi 430). Cette loi établit un tout nouvel encadrement quant à l'utilisation

¹ Conseil des ministres, *Étude sur la politique routière du Canada, mise à jour de l'Étude sur l'état du réseau routier national et les besoins connexes d'investissements, décembre 1998.*

des véhicules lourds au Québec. En effet, le transport routier par véhicule lourd est dorénavant soumis à un mode de gestion des privilèges d'utilisation de la route par les véhicules lourds, mode qui vise principalement l'amélioration de la sécurité routière et la préservation du réseau routier. La Loi vise, entre autres, à retirer les contrevenants chroniques des routes québécoises et à permettre une concurrence loyale entre toutes les entreprises. En plus de rendre obligatoire l'inscription au Registre des propriétaires et exploitants de véhicules lourds, cette loi prévoit le suivi et l'évaluation du comportement des utilisateurs de véhicules lourds sur la route, ainsi que l'imposition de sanctions à ceux dont le comportement routier est jugé insatisfaisant.

L'élaboration des normes relatives à la protection du réseau routier est également sous la responsabilité du MTQ; de plus, le Ministère est responsable de certains éléments de sécurité liés aux véhicules et à leurs chargements. Ainsi, il élabore la réglementation concernant les normes de charges et dimensions, permis spéciaux de circulation, normes d'arrimage et transport des marchandises dangereuses. Le MTQ a également la responsabilité de la sécurité liée aux infrastructures routières (signalisation, éclairage, aménagement).

ii) Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ)

Au Québec, c'est la Société d'assurance automobile du Québec (SAAQ) qui est responsable de la gestion du Code de sécurité routière, du permis de conduire, de l'immatriculation et des normes de sécurité reliées au conducteur (ex : heures de conduite). Elle est également responsable du contrôle du respect des lois et règlements touchant le transport routier des marchandises et ce, tant sur la route qu'en entreprise. Par ses activités de contrôle, la SAAQ vise à améliorer la sécurité des véhicules commerciaux, protéger le réseau routier québécois et assurer une équité entre les transporteurs routiers.

C'est par l'interception et la vérification des véhicules ou encore, par le contrôle des documents et registres du conducteur et du transporteur que les contrôleurs routiers s'assurent que les lois et les règlements sont respectés.

iii) Commission des transports du Québec

La Commission des transports du Québec est responsable des inscriptions des entreprises de transport, en plus d'émettre ou de

réviser leur cote de sécurité, moyen par lequel le gouvernement entend gérer le privilège de l'utilisation adéquate du réseau routier par les utilisateurs (Loi 430). Elle est également responsable de rendre une décision et d'imposer des mesures administratives dans le cas où la cote serait évaluée insatisfaisante ou conditionnelle.

Le rôle du suivi et de l'évaluation du dossier de chaque propriétaire et exploitant de véhicules lourds a été confié à la Société de l'assurance automobile du Québec. La SAAQ peut ainsi intervenir directement auprès des propriétaires, des exploitants ou des conducteurs de véhicules lourds en regard des infractions au Code de sécurité routière et à certaines autres dispositions législatives.

d) Les municipalités

Les municipalités sont maintenant responsables d'environ 75 % du réseau public routier québécois. À l'instar du MTQ, les municipalités peuvent désormais restreindre l'accès des véhicules lourds aux routes sous leur juridiction. Il importe toutefois que les restrictions qu'elles apportent soient cohérentes avec le réseau de camionnage mis en place par le MTQ et qu'elles n'entravent pas la libre circulation des marchandises.

3. Classification fonctionnelle et système de numérotation

a) Classification fonctionnelle des routes

Le système de classification fonctionnelle du MTQ consiste en une hiérarchisation des routes à partir de leurs fonctions respectives. Cette hiérarchisation est établie d'après des critères démographiques et socio-économiques. Le tableau IV-6 décrit les caractéristiques propres à chaque classe fonctionnelle du réseau routier québécois.

Le cadre de classification pour l'ensemble du réseau routier québécois est le suivant :

- Réseau autoroutier : regroupe l'ensemble des infrastructures autoroutières.
- Réseau national : rassemble essentiellement les routes interrégionales et celles qui relient entre elles les agglomérations principales (généralement plus de 25 000 habitants).

- Réseau régional : fait le lien entre les agglomérations secondaires (de 5 000 à 25 000 habitants) à celles qui sont plus importantes.
- Réseau local : permet de relier les petites agglomérations entre elles et d'accéder à la propriété.
- Réseau d'accès aux ressources : Mène à des zones d'exploitation forestière ou minière, à des chantiers hydroélectriques ou des zones sous juridiction gouvernementale.

b) Classification du réseau routier de camionnage

Le MTQ a mis sur pied un projet visant à développer un réseau de camionnage sur les routes relevant de sa compétence. Ainsi, de concert avec l'industrie du camionnage, certaines municipalités et les municipalités régionales de comtés (MRC), le MTQ a réalisé un inventaire des routes ou sections de route où le camionnage en transit constituait un problème. À la suite de l'analyse de cet inventaire, il a produit une carte permettant aux transporteurs de mieux planifier leurs itinéraires en leur indiquant les routes à suivre et celles qui leur sont interdites.

Ce projet vise, entre autres, à :

- diriger les véhicules lourds sur un réseau routier plus approprié afin de minimiser la détérioration des infrastructures et réduire les inconvénients que présente la circulation des camions en dehors des grandes artères;
- faciliter le contrôle routier et ainsi atteindre plus facilement les objectifs de protection du réseau, de sécurité routière et d'équité entre les transporteurs;
- permettre aux municipalités de planifier plus facilement la circulation des véhicules lourds;
- permettre au MTQ et aux municipalités de cibler les interventions visant à améliorer le niveau de service des routes les plus utilisées.

Les véhicules lourds ne peuvent donc circuler sans restriction sur toutes les routes du réseau québécois. En vertu du Code de sécurité routière et pour des raisons d'uniformisation, le gouvernement a adopté le Règlement sur la signalisation routière qui dicte le type de panneaux de signalisation que le ministère des Transports ou qu'une municipalité doit utiliser pour informer les camionneurs. Sur la carte du réseau de camionnage, en plus de la classification fonctionnelle, les routes sont caractérisées de la façon suivante :

- **routes de transit** : routes dont l'accès est autorisé à tout véhicule lourd et comportant un minimum de restrictions à la circulation de ces véhicules. Le niveau de restriction (minimal) sur les routes de transit devrait inciter les camionneurs à emprunter ce réseau le plus souvent possible;
- **routes restreintes** : routes dont l'accès est autorisé à tout véhicule lourd mais comportant cependant certaines restrictions à la circulation. Le camionneur devrait emprunter ce réseau sur la plus courte distance possible pour atteindre le réseau routier de transit;
- **routes interdites** : routes dont l'accès est interdit aux véhicules lourds. Des exceptions sont prévues essentiellement aux fins de transport local. Ces routes comportent de nombreuses restrictions à la circulation des véhicules lourds;
- **autres routes ou panneaux municipaux** : routes ou chemins dont l'entretien est sous la responsabilité d'une municipalité ou d'un autre organisme et dont l'accès peut être interdit à la circulation des véhicules lourds.

La carte routière de camionnage indique également les ponts faisant l'objet de limites de poids, les structures dont la hauteur libre peut causer des problèmes, les pentes raides supérieures à 7 % et les tunnels interdits aux transporteurs de matières dangereuses.

c) Numérotation

La numérotation des routes du Québec est articulée autour d'un système basé sur les autoroutes, les routes principales et les routes secondaires :

- les autoroutes possèdent un numéro entre 1 et 99 dans le cas des axes principaux, et entre 400 et 999 dans le cas des axes collecteurs ou de contournement;
- la numérotation des routes principales varie de 100 à 199;
- la désignation des routes secondaires au nord du fleuve Saint-Laurent se fait par un numéro qui se situe généralement entre 200 à 299 alors qu'au sud du fleuve, la numérotation se situe entre 300 et 399.

La numérotation dépend également de l'orientation des routes. De manière générale, les routes orientées parallèlement au fleuve ou dans l'axe est-ouest, portent un numéro pair, alors que celles orientées perpendiculairement au fleuve ou dans l'axe nord-sud, portent un numéro impair.

La numérotation varie aussi en fonction de la position relative de la route sur le territoire québécois. Ainsi, les numéros impairs ont été attribués de l'ouest vers l'est de façon croissante alors que les numéros pairs ont été attribués du sud vers le nord.

Un dernier aspect considéré dans la numérotation est la continuité des routes. Bien que le MTQ se soit efforcé de donner le même numéro à des segments continus de route, il arrive fréquemment que des tronçons routiers possèdent deux ou trois numéros. Dans ce cas, on qualifie de chevauchement la présence de numéros supplémentaires. C'est ainsi qu'une section de route principale ou secondaire peut emprunter une section d'autoroute, qu'une section de route secondaire peut emprunter une section de route principale, et que deux routes de même importance peuvent partager une même section.

C. Caractéristiques physiques du réseau routier retenu

1. L'infrastructure routière

Le tableau IV-7 présente les caractéristiques physiques des principaux liens du réseau routier retenu pour la présente étude. Il s'agit des éléments du réseau routier les plus susceptibles de supporter un trafic important de camions. La figure IV-5 illustre le nombre de voies par élément du réseau; cette image donne une

appréciation de la capacité du réseau. Une description générale des routes et des tronçons de routes retenus dans le cadre de la présente étude est effectuée ci-dessous.

a) Les autoroutes

A-5, Autoroute de la Gatineau

L'autoroute 5 assure la liaison vers le nord à partir de l'agglomération Hull-Ottawa. Elle s'étend sur une longueur totale de 40 km. Du pont Cartier-McDonald, elle traverse la ville de Hull et longe le parc de la Gatineau pour se terminer présentement dans la municipalité de La Pêche.

A-10, Autoroute Bonaventure, Autoroute des Cantons de l'Est

L'autoroute 10 relie la région des Cantons de l'Est à la région de Montréal. Elle débute à la ville de Fleurimont (près de Sherbrooke), traverse les villes de Sherbrooke et Magog, puis emprunte le pont Champlain et le pont Clément à Montréal. D'une longueur totale de 160 kilomètres, l'autoroute se termine à la jonction de l'autoroute Bonaventure et de l'autoroute 720.

A-13, Autoroute Chomedey

L'autoroute 13 débute à Boisbriand, traverse Laval et se termine à la jonction de l'autoroute 20 à Montréal. Cette autoroute à 6 voies, qui s'étend sur 20 kilomètres, a été construite dans le but notamment de relier les aéroports de Dorval et de Mirabel. Elle reste à être complétée dans sa partie nord. Cette autoroute se caractérise par une voie réversible sur le pont qui fait le lien entre Laval et Montréal.

A-15, Autoroute des Laurentides, Autoroute Décarie, Autoroute Champlain

L'autoroute 15 débute à Ste-Agathe dans la région montagnaise des Laurentides située au nord de Montréal. Elle se dirige vers le sud, traverse l'île de Laval, puis rejoint Montréal à l'autoroute 40. Cette section au nord de Montréal fait partie de la Transcanadienne.

Elle emprunte ensuite une partie de l'autoroute 40 sur environ 4 km puis bifurque à nouveau vers le sud jusqu'au pont Champlain. Sur cette dernière section, elle porte le nom d'autoroute Décarie alors que sur le pont Champlain, elle porte le nom d'autoroute Champlain et partage le tracé avec les autoroutes 10 et 20.

Figure IV-5
Nombre de voies de circulation sur les tronçons du réseau routier

Tableau IV-7
Caractéristiques des tronçons de routes du réseau routier retenu pour l'étude*

Numéro de route	Longueur totale de la route (km)	Principaux tronçons				
		De	À	Longueur (km) (1)	Nombre de voies (2)	Vitesse permise (km/h)
Autoroutes						
5	40	Hull	Ottawa	0,34	6	100
10	160	Montréal	Sherbrooke	142	4	100
13	20	Basses-Laurentides	Montréal	20	6	100
15	160	Montréal	St-Jérôme	41	6	100
		St-Jérôme	Ste-Agathe	45	4	100
20	530	Montréal	New York (É-U)	51	4,6	100
		Montréal	Québec	243	4	100
25	50	Québec	Rivière-du-Loup	206	4	100
		Laval	Montréal	8	6	100
30	110	Montréal	Sorel	88	4	100
35	20	Chambly	Iberville	20	4	90
40	340	Montréal	Trois-Rivières	142	4	100
		Trois-Rivières	Québec	130	4	100
50	70	Hull	Masson	30	4,6	100
		Lachute	A-15	6	2,4	100
55	200	Drummonville	Sherbrooke	72	2	90
		Magog	Vermont (É-U)	35	4	100
73	90	Trois-Rivières	Shawinigan	43	4	100
		Québec	St-Joseph-de-Beauce	58	4	90
Routes nationales						
117	620	Ste-Agathe	Mont-Laurier	140	4,2	90
		Mont-Laurier	Rouyn-Noranda	400	2	90
132	1600	Rivière-du-Loup	Rimouski	104	2	90
		Rimouski	Mont-Joli	34	2	90
		Mont-Joli	Pointe-à-la-Croix	170	2	90
133	130	St-Jean-sur-Richelieu	Vermont	40	2	90
138	1200	Sept-Îles	Baie-Comeau	232	2	90
		Baie-Comeau	Québec	422	2	90
148	320	Masson	Lachute	90	2	90
155	310	Shawinigan	Chambord (Lac-St-Jean)	202	2	90
173	140	St-Joseph-de-Beauce	Maine	75	2	90
175	230	Québec	Chicoutimi	211	2	90
185	90	Rivière-du-Loup	Route 2 (N-B)	101	2	90

(1) Les distances vont de centroïde à centroïde. Il s'agit de la longueur réelle du tronçon routier.

(2) Il s'agit du nombre de voies existant sur la plus grande partie du parcours. Peut varier à certains endroits.

*Étant donné leur courte distance, les routes de contournement et les collectrices ne sont pas incluses.

Enfin, un dernier tronçon de cette autoroute débute au pont Champlain, traverse la Montérégie et se termine au poste frontière de Lacolle où commence l'Interstate 87 de l'État de New York aux États-Unis. Au début de ce tronçon, elle partage le trajet avec la route 132.

A-20, Autoroute Jean-Lesage

L'autoroute 20, qui s'étend sur 530 kilomètres, débute à la frontière ontarienne où se termine l'autoroute 401, traverse Montréal, puis se dirige parallèlement au fleuve Saint-Laurent vers Drummondville, Québec et Rivière-du-Loup.

À Montréal, elle longe la partie sud de l'île, traversant, entre autres les villes de Sainte-Anne-de-Bellevue, Dorval, Lachine et Verdun, puis emprunte le pont Champlain. À la sortie du pont, elle longe le fleuve en partageant le tracé de la route 132 jusqu'au pont-tunnel Louis-Hippolyte-Lafontaine d'où elle oblique vers l'est en direction de Québec.

La portion de l'intersection de l'autoroute 25 (tunnel Louis-Hippolyte-Lafontaine) jusqu'à la route 132 à Saint-Georges-de-Cacouna (près de Rivière-du-Loup) fait partie de la route Transcanadienne.

A-25, Autoroute de Lanaudière

Cette autoroute dessert la région de Lanaudière à partir de l'est de Laval où la partie nord de l'autoroute s'arrête à l'autoroute 440. Une seconde partie de l'autoroute 25 fait le lien entre l'autoroute 40 à l'échangeur Anjou et la Rive-Sud via le pont-tunnel Louis-Hippolyte-Lafontaine. Cette dernière section fait partie de la Transcanadienne.

A-30, Autoroute de l'Acier

Cette autoroute à 4 voies est fragmentée en quatre (4) segments non contigus qui s'étendent sur une longueur totale de 110 kilomètres. Un premier segment contourne Salaberry-de-Valleyfield à l'ouest de Montréal, un second contourne la réserve de Kahnawake également située à l'ouest de Montréal, un troisième relie l'autoroute 55 (au sud du pont Laviolette à Trois-Rivières) et Bécancour, et enfin, un quatrième relie Sorel à St-Constant. Seul ce dernier segment fait partie du réseau à l'étude.

A-35, Autoroute de la Vallée-des-Forts

Anciennement appelée Autoroute de la Nouvelle-Angleterre, l'autoroute 35 est l'une des autoroutes du Québec les plus courtes. S'étendant sur une longueur totale de 20 kilomètres, cette autoroute à 4 voies relie l'autoroute 10 à la hauteur de Chambly à la route 133 au sud d'Iberville.

A-40, Autoroute Métropolitaine, Autoroute Félix-Leclerc

L'autoroute 40 débute à la frontière ontarienne où elle fait le lien avec l'autoroute 417 puis traverse le centre de l'île de Montréal pour rejoindre la côte nord du fleuve Saint-Laurent. Elle longe ensuite le fleuve jusqu'à Québec et traverse Trois-Rivières sur son passage.

L'autoroute 40 fait partie de la route Transcanadienne de l'Ontario jusqu'à l'intersection de l'autoroute 25 à Montréal. Elle porte le nom d'Autoroute Métropolitaine sur la section au centre de l'île, entre les échangeurs Côte-de-Liesse et Anjou. Elle devient, par la suite, l'Autoroute Félix-Leclerc à la sortie de Montréal jusqu'à Québec où elle prend fin.

A-50, Autoroute de l'Outaouais

Cette autoroute qui s'étend sur 70 kilomètres comprend deux tronçons distincts qui n'ont pas encore été reliés. Le tronçon ouest est complet entre Hull et Masson-Buckingham. Un autre tronçon complet assure le contournement de Lachute et la liaison avec l'autoroute 15. Sur environ 10 km de ce dernier tronçon, entre l'aéroport de Mirabel et l'échangeur de la route 148, il n'y a qu'une seule chaussée avec circulation dans les deux sens.

A-55, Autoroute Transquébécoise

L'autoroute 55 s'étend sur une longueur de 200 kilomètres. Au sud, elle rejoint l'Interstate 91 à la frontière Québec/Vermont, au poste frontière de Rock Island, puis se dirige vers le nord pour rejoindre la ville de Magog. Elle partage ensuite le tronçon ouest-est, reliant les villes de Magog et Sherbrooke avec l'autoroute 10. Enfin, depuis la ville de Sherbrooke, elle reprend son cours vers le nord pour atteindre la ville de Drummondville. Un autre segment de cette autoroute débute à Saint-Célestin, traverse le pont Laviolette à Trois-Rivières, puis prend fin au pont traversant la rivière Saint-Maurice à Grand-Mère.

A-73, Autoroute Robert-Cliche

Cette autoroute de 90 kilomètres et à 4 voies se divise en deux tronçons : un premier relie Charlesbourg, au nord de la ville de Québec, à Stoneham à la jonction de l'autoroute 40. Un second tronçon se situe dans le prolongement de l'autoroute 573 au nord, puis traverse le pont Pierre-Laporte pour rejoindre l'autoroute 20. L'autoroute parcourt ensuite la Beauce vers le sud jusqu'à la région de Saint-Joseph-de-Beauce.

A-440, Autoroute Laval et Boulevard Charest

Il existe deux sections très distinctes de l'autoroute 440 sur le réseau routier québécois : une première, l'Autoroute Laval, destinée à la desserte urbaine de la ville de Laval, se situe dans le prolongement de l'autoroute 25 et se poursuit jusqu'à la route 117.

La deuxième autoroute 440 longe le fleuve Saint-Laurent, à Québec, et constitue une partie du boulevard Charest et de l'autoroute Dufferin–Montmorency.

A-520, Autoroute Côte de Liesse

L'autoroute 520 est située au centre-ouest de l'île de Montréal. Elle constitue une voie rapide entre l'aéroport Dorval et l'échangeur Décarie. Elle ne s'étend que sur 10 kilomètres.

A-540, Autoroute Vaudreuil et Autoroute Duplessis

Comme pour l'autoroute 440, il existe deux sections d'autoroutes 540. La première, située à l'ouest de Montréal, relie les autoroutes 20 et 40. La deuxième, située à Québec, relie l'autoroute 40 au pont Pierre-Laporte. Au total, cette autoroute s'étend sur 10 kilomètres.

A-640, Autoroute de contournement nord de Montréal

L'autoroute 640 parcourt la rive nord de la Rivière des Milles-Îles, de Charlemagne jusqu'à Oka, en passant par les Basses-Laurentides. Elle contourne ainsi l'agglomération urbaine sur une distance de 50 kilomètres.

A-573, Autoroute Henri-IV

Cette courte autoroute est le prolongement, sur 10 kilomètres, de l'autoroute Henri-IV au nord-ouest de Québec.

A-720, Autoroute Ville-Marie

L'autoroute 720, qui s'étend sur 10 kilomètres d'est en ouest au sud de Montréal, relie le pont Jacques-Cartier et l'autoroute 15. Une partie de cette autoroute passe sous le centre-ville de Montréal dans le tunnel Ville-Marie.

b) Les Routes Nationales

Route 117

Cette longue route de 620 kilomètres au parcours montagneux débute à Sainte-Agathe dans la région des Laurentides et se dirige vers le nord de la province, traversant la région de l'Outaouais, la Réserve faunique de la Vérendrye pour atteindre la ville de Rouyn-Noranda dans la région de l'Abitibi-Témiscamingue. Elle se prolonge ensuite de Rouyn-Noranda jusqu'à la frontière du Québec avec l'Ontario. La 117 fait entièrement partie de la route Transcanadienne.

Route 132

Avec une longueur totale de 1 600 kilomètres, la route 132 est la plus longue autoroute nationale du Québec. Commençant à Dundee près de la frontière américaine à l'ouest, elle longe le fleuve Saint-Laurent, desservant la rive-sud de Montréal et les grandes agglomérations de la vallée du Saint-Laurent, telles Sorel, Bécancour, Québec, Rivière-du-Loup et la boucle de la péninsule gaspésienne. À la hauteur de Matapédia, dans la région de la Gaspésie, la route 132 rejoint la route 11 à Campbellton au Nouveau-Brunswick.

Route 133

Cette route de 130 kilomètres à 2 voies s'étend de Sorel jusqu'au poste frontière de Philipsburg situé près du Lac Champlain, à la frontière du Québec avec l'État du Vermont.

Route 134

Cette route d'une longueur de 10 kilomètres débute à la rue Notre-Dame à Montréal, emprunte le pont Jacques-Cartier, puis traverse Longueuil, Brossard et se termine à Candiac. Le réseau à l'étude inclut seulement le pont Jacques-Cartier qui compte 5 voies dont une voie réversible.

Route 138

La route 138 débute à la frontière du Québec avec l'état de New York, rejoint Montréal, puis, parallèlement à l'autoroute 40, longe le fleuve Saint-Laurent, passant par Trois-Rivières et Québec. Elle se prolonge ensuite vers la Côte-Nord, dans les régions de Charlevoix, Manicouagan et Duplessis, offrant ainsi un lien entre les villes de Québec, Baie-Comeau, Sept-Îles et Natashquan. Un traversier assure le passage de la rivière Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, à l'embouchure de la rivière au fleuve.

Route 148

La route 148, d'une longueur de 320 kilomètres, débute à la frontière de l'Ontario, sur l'Île des Allumettes dans Pontiac, puis longe la rivière de Outaouais en passant par la région de Hull/Ottawa pour rejoindre la route 117 à Laval. Le tronçon qui nous intéresse pour la présente étude est celui reliant Masson à Lachute.

Route 155

Cette route, d'une longueur de 310 kilomètres, commence à l'autoroute 20, puis se dirige vers le nord où elle est interceptée par l'autoroute 55 qui traverse le pont Laviolette. L'autoroute 55 se poursuit de Trois-Rivières à Grand-Mère, puis est à son tour interceptée par la route 155 qui file au travers de la Mauricie, passe par La Tuque et rejoint le Lac St-Jean.

Route 173

Également appelée route du Président-Kennedy, cette route à deux voies traverse sur 140 kilomètres la région montagneuse de Chaudière-Appalaches à partir de l'autoroute 20 jusqu'au poste frontière Armstrong qui sépare le Québec de l'État du Maine aux États-Unis. Le tronçon retenu pour cette étude est celui reliant la ville de Saint-Joseph-de-Beauce à la frontière américaine.

Route 175

La route 175 offre un lien entre les villes de Québec et Chicoutimi. Cette route, qui s'étend sur une longueur de 230 kilomètres, traverse le parcours montagneux de la Réserve faunique des Laurentides sur plusieurs kilomètres.

Route 185

La route 185, qui fait partie de la Transcanadienne, s'étend sur 90 kilomètres, de Rivière-du-Loup à la route 2 au Nouveau-Brunswick. Cette route à deux voies assure le lien entre les Maritimes et le reste du Canada pour le transport des marchandises par camion.

Beaucoup de travaux de renforcement ont été effectués par le ministère des Transports du Québec mais, en dépit de cela, certaines des routes très sollicitées,

dont la 117 en Abitibi, la 138 sur la Côte-Nord et la 155 en Haute-Mauricie, ne répondent pas sur toute leur longueur aux exigences du camionnage¹.

2. Les ponts et viaducs

Plus de 8 500 ponts et viaducs ayant une ouverture de 4,5 mètres et plus font partie du réseau routier québécois et près de 4 000 d'entre eux sont sous la responsabilité du ministère des Transports du Québec, le reste ayant été transféré aux municipalités en 1993.² Il existe d'autres ponts appartenant aux compagnies ferroviaires Canadien National et Canadien Pacifique, à Hydro-Québec et au ministère des Ressources naturelles.

La plupart des grands ponts du réseau supérieur sont sous la responsabilité du MTQ. Quelques exceptions à souligner :

- les ponts Jacques-Cartier et Champlain, reliant Montréal à la rive-sud, sous la responsabilité du gouvernement fédéral et administrés par Les Ponts Jacques-Cartier et Champlain Incorporée;
- l'infrastructure du pont Victoria, sous la responsabilité du Canadien National (CN);
- le pont Mercier où la responsabilité est partagée entre le ministère des Transports du Québec et Les Ponts Jacques-Cartier et Champlain Incorporée.

3. L'exploitation du réseau

Comme ailleurs dans le reste du Canada, pour protéger l'infrastructure routière et rendre plus sécuritaire le transport des marchandises, les transporteurs routiers doivent respecter plusieurs normes et règlements émis par les responsables de la gestion du réseau routier. Au Québec, ces normes et règlements touchent notamment aux aspects suivants :

- le permis de conduire;
- les heures de conduite et de travail;

¹ Ministère des Transports du Québec, *Le transport des marchandises au Québec, Problématique et enjeux, Service du transport ferroviaire, routier des marchandises, avril 1999.*

² ACRGTQ, *Les infrastructures routières du Québec, proposition de financement, préparé par Les Conseillers ADEC Inc., juillet 1996.*

- les programmes de vérification mécanique et d'entretien du véhicule;
- la circulation des camions sur le réseau (signalisation routière);
- le transport de marchandises dangereuses;
- l'arrimage des charges;
- les charges et dimensions maximales du véhicule;
- le permis pour le camionnage en vrac;
- le permis spécial de circulation pour le transport hors normes.

Certains de ces règlements influencent l'acheminement des marchandises sur le territoire du Québec. C'est le cas des interdictions au transport de matières dangereuses dans les tunnels et des permis d'exploitation limités pour certains types de véhicules, comme les trains routiers.

L'interdiction dans les tunnels touche deux liens importants du réseau routier supérieur, soit le pont-tunnel Louis-Hippolyte Lafontaine, et le tunnel Ville-Marie à Montréal. Ces restrictions ne facilitent pas la tâche des transporteurs qui doivent circuler dans la région de Montréal.

Il existe également des restrictions propres à la circulation de trains routiers qui ne doivent parcourir que le trajet autorisé par un permis spécial et seulement entre dimanche à minuit et le samedi midi. De plus, leur circulation est interdite sur l'île de Montréal aux heures de pointe du matin et sur certains tronçons des autoroutes 73, 40 et 440 dans la région de Québec.

Mentionnons enfin les contraintes imposées par les restrictions de charges en période de dégel au printemps alors que le réseau routier devient particulièrement fragile. Ces limites de charges sont imposées dans le but de préserver l'infrastructure. Compte tenu de la géographie de la province, on définit trois zones de dégel au Québec. Chacune de ces zones se voit attribuer des dates de début et de fin de la période de dégel qui peuvent varier d'une zone et d'une année à l'autre. En période de dégel, les restrictions de charges sont applicables aux limites de charge par essieu; elles varient selon la catégorie d'essieu et peuvent atteindre jusqu'à 20 % de la charge normale.

4. L'entretien du réseau

Nonobstant les conditions climatiques extrêmes au Québec, les camions constituent les deuxièmes responsables de la dégradation du réseau routier. C'est ce qui motive la réglementation restreignant les charges. Le réseau supérieur du Québec est

particulièrement sollicité sur les axes routiers et les ponts desservant les grandes agglomérations de Montréal et de Québec.

Aux fins de planification des interventions sur le réseau routier à moyen et à long termes, le ministère des Transports du Québec utilise le système “*Highway Performance Monitoring System*” du gouvernement fédéral américain, qu’il adapte aux besoins et au contexte géographique de la province. Ce système permet l’évaluation de différentes stratégies d’investissement dans le temps selon l’état et la fonctionnalité du réseau routier. Pour établir les priorités en matière de réfection des routes, le Ministère examine les paramètres liés à la surface de roulement, tels l’orniérage et la fissuration, les paramètres liés à la circulation, tels les volumes de circulation, les causes d’accidents, les files d’attente, le pourcentage de camions et la capacité de la route.

Selon les documents de référence produits dans le cadre des études réalisées pour la préparation du plan de transport de la région de Montréal, le Québec accusait, dans les années 80, un retard face aux autres provinces canadiennes quant à l’entretien de son réseau routier. Cependant, au début des années 90, le ministère des Transports du Québec a mis sur pied d’importants programmes d’entretien qui ont contribué à stabiliser, voire améliorer la qualité des chaussées.

Par contre, le maintien de la qualité des chaussées est fragile puisque une grande partie des infrastructures arrivent maintenant à maturité, soit 25 à 35 ans après leur mise en service. Il sera nécessaire d’investir de façon continue des sommes importantes pour conserver la qualité du réseau routier supérieur. Le ministère des Transports du Québec a d’ailleurs estimé à 260 millions de dollars les investissements requis annuellement pour maintenir la qualité de ce réseau.¹ Par ailleurs, le transfert aux municipalités de larges parts du réseau routier régional et local partout sur le territoire pose des problèmes particulièrement aigus pour les plus petites d’entre elles qui n’ont souvent pas l’expertise requise pour l’entretien de l’infrastructure routière et des structures. Cependant, ce problème ne touche pas le réseau routier supérieur où se concentre le transport de marchandises.

¹ *Étude d’impact des nouvelles normes de charges et dimensions de 1998 sur le camionnage lourd au Québec, décembre 1998.*

D. Principaux points d'entrée et de sortie du Québec

1. Points de passage interprovinciaux

Le trafic de camions entre le Québec et le Nouveau-Brunswick à l'est et l'Ontario à l'ouest se concentre en un nombre limité de points de passage interprovinciaux. Les deux principaux points d'échange avec le Nouveau-Brunswick sont : 1) la route 185 qui fait le lien avec la route 2 au Nouveau-Brunswick et qui fait également partie du corridor de la route Transcanadienne, 2) la route 132, à la hauteur du pont de la Matapédia en Gaspésie, là où elle rejoint la route 11 au Nouveau-Brunswick.

À l'ouest de la province, le point le plus achalandé se situe sans contredit sur l'autoroute 20 qui donne accès à l'autoroute 401 en Ontario et où transite une très forte proportion du trafic à destination de l'Ontario, de même qu'une large part du trafic à destination du centre, du sud et de l'ouest des États-Unis. Le second point en importance se situe sur l'autoroute 40 qui fait le lien avec l'autoroute 417 vers Ottawa et le nord de l'Ontario. C'est également par là que passent les camions qui se destinent aux provinces de l'ouest canadien. Pour compléter le réseau, nous repérons deux autres points, soit un entre Hull et Ottawa, où l'autoroute 5 fait le lien avec la rue King Edward à Ottawa, et sur la route 117 en Abitibi, là où elle rejoint la route 66 en Ontario.

2. Postes frontière entre le Québec et les États-Unis

Le Québec partage 28 postes frontière avec les états de New York, du Vermont, du New-Hampshire et du Maine. Parmi ces postes frontière, quatre (4) accueillent quelque 80 % de l'ensemble du camionnage transfrontalier de la province, soit les postes de Lacolle, Philipsburg, Rock Island et Armstrong.

À lui seul, le trafic passant au poste de Lacolle totalise près de 6 % de l'ensemble du trafic de marchandises circulant entre le Canada et les États-Unis. Près de la moitié des exportations routières du Québec vers les États-Unis et le Mexique passent par le poste de Lacolle où l'autoroute 15 se raccorde à l'Interstate 87, et par celui de Philipsburg où la route nationale 133 rejoint l'Interstate 89.

Le tableau IV-8 présente les caractéristiques physiques, d'exploitation et de circulation décrivant les quatre (4) postes frontière les plus achalandés entre le Québec et les États-Unis.

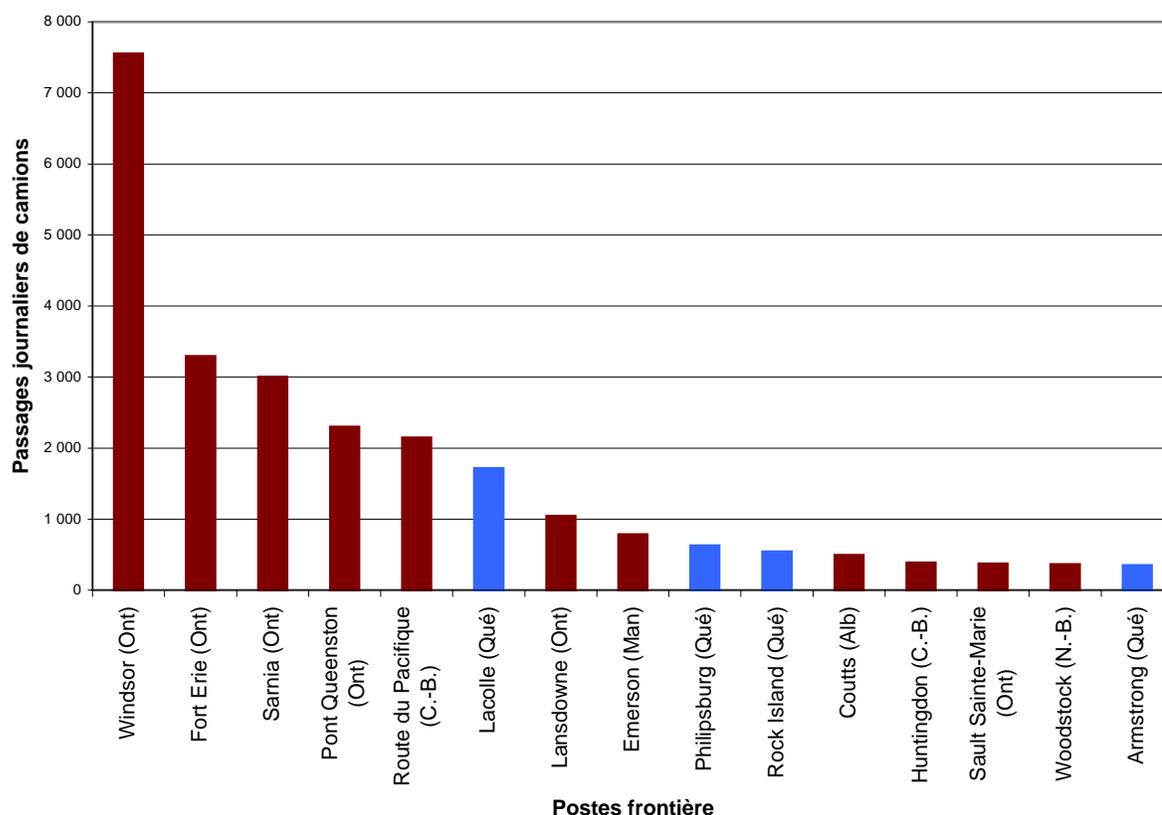
Tableau IV-8
Caractéristiques des postes frontière entre le Québec et les États-Unis

Poste	Localisation	Nombre de camion/jour, 1996 (1)	% trafic journalier camion p/r au total postes frontière Qu/e/É-U, 1996 (1)	Heures d'opération (2)	Nombre de postes de vérification (2)	Nombre de voies d'accès pour camion (2)	Espaces de stationnement pour camion (2)	Nombre de voies d'approche au Québec (2)
Lacolle	Québec I-87 États-Unis	1 717	43%	24h/7j	3	3	20-24	4
Philipsburg	Route 133 I-89	626	16%	24h/7j	2	2	12	2
Rock Island	A-55 I-91	540	13%	24h/7j	1	2	6-8	4
Armstrong	Route 173 Route 201	351	9%	24h/7j	2	2	8-14	2
Autres		784	20%	-	-	-	-	-
Total		4 018	100%	-	-	-	-	-

Sources :

- (1) Transports Canada, Les Transports et le commerce nord-américain, novembre 1998
- (2) Transports Canada, International Border Crossing, Infrastructure Inventories, avril 1998

Figure IV-6
Trafic journalier de camions aux principaux postes frontière Canada/États-Unis, 1996



Le graphique présenté à la figure IV-6 illustre le trafic journalier de camions enregistré en 1996 aux principaux postes frontière entre le Canada et les États-Unis. Les postes frontière les plus achalandés sont ceux situés à la frontière Ontario/États-Unis, accueillant plus de 60 % du trafic total de camions circulant entre les deux pays. Le Québec arrive en deuxième place avec 13,5 % et la Colombie-Britannique, en troisième place avec 12,3 %.

En mai 1994, le Prototype d'automatisation des échanges commerciaux nord-américains (PAECNA ou NATAP (angl.)) a été mis sur pied par le biais d'une initiative conjointe entre le Canada, les États-Unis et le Mexique dans le but de simplifier le dédouanement des marchandises commerciales aux frontières. En outre, le projet met à l'essai l'utilisation de Systèmes de Transport Intelligents (STI), tels que l'utilisation de transpondeurs pour l'identification automatique de véhicules et l'échange de données informatisées (EDI) permettant l'échange de renseignements sur le commerce entre sociétés et avec les trois administrations douanières.

Les bénéfices de tels systèmes se traduisent par des économies de temps et de coûts pour les compagnies de camionnage et profitent également aux organismes chargés du contrôle douanier de même qu'aux entreprises de courtage. Ils permettent aux services douaniers et aux courtiers en douanes, l'automatisation du traitement de leurs dossiers, une diminution sensible des heures de travail et l'amélioration de la gestion de l'information, des relations publiques et de la qualité générale du service. À l'heure actuelle, la mise en essai du prototype se fait auprès de deux (2) postes frontière canado-américains, soit Windsor et Fort Érié, situés en Ontario, et quatre (4) postes frontière mexico-américains.

Au niveau du transport routier des marchandises, les gouvernements des provinces canadiennes (notamment l'Ontario) et de plusieurs états américains encouragent une augmentation de la productivité de leur industrie du transport routier en participant à plusieurs projets de recherche, de démonstration et d'implantation de technologies nouvelles dont les STI. À l'heure actuelle, il n'existe pas de systèmes de transport intelligents aux postes frontière Québec/États-Unis. Cependant, l'évaluation des projets actuellement en cours porte à croire que, d'ici quelques années, les systèmes de transport intelligents contribueront à la gestion du passage des marchandises entre le Québec et les États-Unis.

E. Caractérisation de la circulation sur le réseau routier

1. Caractéristiques générales

La figure IV-7 illustre la répartition des DJMA sur l'ensemble des liens du réseau routier retenu pour l'étude. On observe ainsi les plus forts débits dans les régions métropolitaines de Montréal et de Québec. La figure IV-8 donne une indication du niveau de service sur les tronçons du réseau routier à l'étude.

2. Réseau routier provincial

Les tableaux IV-9 et IV-10 présentent le DJMA, le débit de la 30^e heure et le niveau de service estimé pour les grands segments des autoroutes et des routes du réseau routier à l'étude pour lesquels l'information est disponible. Ces données ne tiennent pas compte des liens situés à l'intérieur des grandes agglomérations. Le niveau de service est évalué à partir du débit 30^e heure. Le résultat correspond donc à des conditions de circulation observées en périodes de forte pointe.

À partir des données présentées dans le tableau IV-9, on peut constater que le niveau de service est en général égal ou supérieur à «C» à peu près partout sur le réseau routier à l'étude, sauf aux abords de la région métropolitaine de Montréal et, dans une moindre mesure, de ceux de Québec. Ceci concorde avec ce qui est généralement reconnu et qui a été maintes fois souligné par les différents intervenants du milieu des transports, à savoir que le problème le plus important pour les camionneurs au Québec se situe dans la région métropolitaine de Montréal, région qui ne peut être évitée par le trafic de transit faute d'axes de contournement.

Figure IV-7
DJMA de 1996 sur le réseau routier à l'étude

Figure IV-8
Indice du niveau de service atteint à la 30^e heure sur les tronçons du
réseau routier à l'étude

Tableau IV-9

Caractéristiques de circulation des tronçons autoroutiers à l'étude, situés à l'extérieur des grandes agglomérations

Axe	Entre et		DJMA*		Débit 30 ^e heure*		Niveau de service	
			min	max	min	max	min	max
A-10	Brossard	Chambly	58 000	58 000	6 277	6 277	D	D
	Chambly	Sherbrooke	15 700	27 000	2 113	3 088	A	B
		Sherbrooke	27 000	27 000	2 697	2 697	B	B
	Sherbrooke	Fleurimont	7 900	14 700	928	1 654	A	A
A-15	Boisbriand	St-Jérôme	61 000	107 000	7 383	9 723	C	C
	St-Jérôme	Ste-Adèle	33 000	44 000	3 608	4 864	B	C
	Ste-Adèle	Ste-Agathe	13 500	19 400	1 526	2 658	A	B
	Candiac	Lacolle	9 500	19 800	757	1 178	A	B
		Poste frontière Lacolle	7 200	7 200	1 200	1 200	A	A
A-20	Rivière-Beaudet	Vaudreuil-Dorion	20 300	31 000	2 391	3 394	A	B
	Boucherville	St-Hilaire	50 000	66 000	5 423	7 638	C	E
	St-Hilaire	Lévis	19 400	40 000	2 891	4 355	B	C
		Lévis	20 200	65 000	3 232	7 587	B	E
	Lévis	Rivière-du-Loup	8 400	16 100	981	2 565	A	B
A-30	Boucherville	Sorel	9 500	19 000	1 099	2 113	A	A
A-35	Chambly	Iberville	29 000	31 000	3 181	3 394	B	B
A-40	Pointe-Fortune	Vaudreuil-Dorion	15 300	30 000	1 854	3 287	A	B
		Charlemagne	83 000	83 000	8 502	8 502	C	C
		Repentigny	56 000	59 000	6 064	6 384	A	C
	Repentigny	Trois-Rivières	16 100	22 300	2 086	3 003	A	B
		Trois-Rivières	39 000	58 000	4 248	6 277	C	D
	Trois-Rivières	Québec	11 700	39 000	1 432	2 827	A	C
A-50		Hull	85 000	85 000	8 604	8 604	C	C
	Gatineau	Masson	16 800	19 200	2 113	2 356	A	B
	Lachute	Mirabel	5 200	5 200	na	na	na	na
A-55	Vermont	Sherbrooke	2 410	6 900	388	1 156	A	A
		Sherbrooke	15 600	17 700	2 137	2 832	B	B
	Sherbrooke	Drummonville	5 300	8 000	842	1 156	B	C
	Bécancour	Trois-Rivières	5 900	16 700	713	2 100	A	A
		Trois-Rivières	29 000	29 000	3 181	3 212	B	B
	Trois-Rivières	Grand-Mère	13 000	19 900	1 568	2 209	A	A
A-73	St-Joseph-de-Beauce	Charny	3 900	15 200	479	979	A	A
		Charny	22 400	27 000	2 476	3 240	B	B

* MTQ, Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section, recueil 1996.

Tableau IV-10

Caractéristiques de circulation des tronçons de routes nationales à l'étude, situés à l'extérieur des grandes agglomérations

Axe	Entre	et	DJMA*		Débit 30 ^e heure*		Niveau de service	
			min	max	min	max	min	max
R117	Ste-Agathe	St-Jovite	12 300	15 600	1 509	2 475	A	A
	St-Jovite	Rouyn-Noranda	1 670	9 600	288	1 527	A	C
		Rouyn-Noranda	5 300	7 100	842	912	B	B
		Arntfield (frontiere Ont.)	700	700	105	105	A	A
R132	Rivière-du-Loup	Rimouski	1 190	6 200	190	1 042	A	B
		Rimouski	na	na	na			
		Pointe-à-la-Croix	2 600	8 300	331	1 355	A	C
		Campbellton (N-B)	2 600	2 800	331	354	A	A
R133		Poste frontière Philipsburg	3 100	3 100	439	439	A	A
	Philipsburg	Iberville	4 000	7 400	595	1 097	A	B
		Iberville	8 400	13 400	1 372	1 654	C	C
R138	Québec	Beaupré	18 500	23 500	2 351	3 760	D	E
	Beaupré	Baie-Comeau	2 270	9 700	390	1 233	A	B
		Baie-Comeau	8 000	19 100	938	2 124	B	C
	Baie-Comeau	Sept-Îles	1 190	2 800	198	379	A	A
		Sept-Îles	5 000	5 000	618	618	A	A
R148	Masson-Angers	Lachute	4 700	9 600	737	1 165	A	B
R155	A-20	Saint-Célestin	5 800	6 600	655	1 112	A	A
	Grand-Mère	Chambord	1 370	3 500	219	598	A	A
R173	Saint-Joseph-de-Beauce	St-Georges	6 800	10 300	810	1 090	B	B
		St-Georges	15 700	15 700	1 962	1 962	C	C
	St-Georges	Maine (R201)	1 600	4 600	219	575	A	A
		Poste frontière Armstrong	770	770	131	131	A	A
R175	Québec	Chicoutimi	3 300	6 700	583	809	A	B
		Chicoutimi	8 800	44 000	1 065	4 782	B	C
R185	Rivière-du-Loup	N-B	4 500	7 600	565	1 021	A	B
		N-B	4 900	5 700	760	975	A	B

* MTQ, Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section, recueil 1996.

3. Réseau de la région de Montréal

Étant donné l'importance des activités économiques dans la région de Montréal, le réseau routier supérieur doit accommoder tout autant le trafic local que celui provenant des villes périphériques. C'est à Montréal que l'on retrouve les débits de circulation les plus importants de la province. Par exemple, sur l'autoroute Décarie, les DJMA peuvent atteindre des valeurs allant jusqu'à 184 000 véhicules par jour. Sur l'autoroute Métropolitaine, les débits varient entre 100 000 et 160 000 véhicules par jour. On fait le même constat sur l'autoroute 20 (DJMA qui atteint 135 000 véhicules/jour) et sur l'autoroute 13 (DJMA de 110 000 véhicules/jour).

Aux heures de pointe, les grands axes, incluant les ponts, sont saturés. La congestion s'étend du coeur de Montréal jusqu'aux couronnes nord et sud de la région. Les ponts qui relient l'île de Montréal à Laval, à la rive-nord et à la rive-sud sont des points de convergence qui sont particulièrement vulnérables. La congestion y est récurrente malgré tous les efforts déployés pour en minimiser l'impact (trains de banlieue, voies réservées pour autobus et véhicules à haut taux d'occupation, système de gestion de la circulation autoroutière).

Les autoroutes forment un réseau discontinu qui ne couvre pas tout le territoire. Ces discontinuités limitent en plusieurs endroits le choix d'itinéraires. Elles sont aussi la cause du chevauchement des trajets, comme c'est le cas sur l'autoroute Métropolitaine (axe est-ouest) qui doit faire le lien entre les autoroutes des Laurentides et Décarie, deux axes nord-sud, tout en conservant les mêmes caractéristiques géométriques que sur le reste de son tracé.

L'absence de parcours de rechange pour les déplacements dans la région, surtout dans le cas du trafic de transit, réduit la qualité de service du réseau routier. Par exemple, l'autoroute 40, épine dorsale du réseau régional, constitue le seul axe autoroutier continu traversant l'île de Montréal d'est en ouest; de surcroît, tous les axes nord-sud importants s'y greffent, ce qui accroît considérablement le débit de cette autoroute.

Cette congestion du réseau routier de la région de Montréal a pour effet d'augmenter sensiblement et parfois démesurément les temps de parcours sur les autoroutes du centre de la région. Il s'en suit forcément des coûts de transport plus élevés, d'où un impact négatif indéniable sur l'économie.

F. Caractéristiques des déplacements de camions

1. Sources de données

Dans le domaine des marchandises, il n'existe pas de base de données comparable à ce que l'on connaît pour la circulation automobile pour caractériser les flux sur le réseau routier du Québec (comme c'est le cas dans les autres juridictions).

Par ailleurs, il est possible d'obtenir des informations de diverses sources. Outre les études ponctuelles disponibles, trois sources distinctes d'information nous permettent de constituer une base adéquate pour l'analyse; ce sont :

- les résultats de l'enquête annuelle de Statistique Canada auprès des entreprises qui font du transport pour compte d'autrui;
- les résultats de l'enquête réalisée en 1995 par le Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM);
- les évaluations du débit de camions consignées dans le recueil des données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section, du ministère des Transports du Québec.

Il faut souligner que les résultats de l'enquête du CCATM donnent un profil du transport routier des marchandises sur le réseau routier national canadien durant une semaine de l'automne 1995. Il est raisonnable de croire que la situation est sensiblement la même en 1996 (année des données compilées les plus récentes du ministère des Transports) et en 1997 (année de la plus récente enquête de Statistique Canada). C'est l'hypothèse que nous retenons.

Nous avons tenté de reconstituer, à partir de ces diverses sources, une matrice des flux de marchandises entre les principales régions du Québec et l'extérieur au Canada ou aux États-Unis. À partir d'une telle matrice, on peut affecter le trafic sur les grands axes routiers.

2. Catégories de transporteurs

Dans l'enquête du CCATM de 1995, on regroupe les transporteurs en deux grandes catégories, soit le compte propre et le compte d'autrui. D'autre part, l'enquête annuelle menée en 1997 par Statistique Canada vise une partie des entreprises qui font du camionnage pour compte d'autrui, soit les entreprises domiciliées au Canada déclarant des recettes de 1 million de dollars et plus, et ayant réalisé au moins la moitié de leur chiffre d'affaires à du transport sur des trajets de plus de 80 km.

Enfin, selon l'étude d'impact des nouvelles normes de charges et de dimensions de 1998 sur le camionnage lourd, les entreprises sont classées en trois catégories; ce sont :

- camionnage général pour compte d'autrui;
- camionnage en vrac pour compte d'autrui;
- camionnage pour compte propre.

Cette dernière classification semble être celle qui est généralement retenue par le ministère des Transports du Québec et s'harmonise avec les enquêtes réalisées dans la région de Montréal de 1992 à 1994 par le Ministère et la Communauté urbaine de Montréal.

Toujours selon la même étude d'impact des nouvelles normes de charges et de dimensions, les grandes entreprises de camionnage (plus de 20 véhicules lourds) représenteraient un peu moins de 1 % du nombre total des entreprises du Québec, mais près de 24 % des véhicules.

De ces données, d'une connaissance de la composition du trafic et des caractéristiques des déplacements sur le réseau, et de recoupements avec d'autres sources d'information, on peut établir de façon approximative la part de l'ensemble que représente le trafic de marchandises qui fait l'objet de l'enquête de Statistique Canada. Partant de là, il devient possible d'évaluer le trafic total sur les principaux axes du réseau.

3. Caractéristiques générales des déplacements

a) Caractéristiques des déplacements selon la catégorie de transporteurs

Les résultats détaillés pour le Québec de l'enquête du CCATM faite en 1995 donnent une indication de la répartition des déplacements, du poids de la marchandise transportée et des tonnes-km produites par catégorie de transporteurs selon la nature du marché. Selon ces résultats, présentés au tableau IV-11, les déplacements intraprovinciaux représentent environ 60 % de l'ensemble des déplacements alors qu'ils ne comptent que pour environ 50 % des tonnes transportées et un peu plus de 20 % des tonnes-km produites. Ainsi, à l'inverse, si les déplacements internationaux ne représentent qu'environ 15 % de l'ensemble, ils comptent pour près de 20 % de la marchandise transportée et près de 40 % des tonnes-km produites, en considérant la distance totale parcourue.

D'autre part, on observe également que les camions qui effectuent du transport pour compte d'autrui représentent plus de 75 % des déplacements interprovinciaux (75,6 %) et plus de 80 % des déplacements internationaux (81,4 %), alors qu'ils ne représentent qu'un peu plus de 50 % du trafic intraprovincial. Dans la même veine, ces camions transportent plus de 80 % et 88 % du tonnage interprovincial et international respectivement alors qu'ils ne transportent que 63 % du trafic intraprovincial.

Tableau IV-11
Répartition des déplacements, du poids de la marchandise et des tonnes-km par catégorie de transporteurs selon la nature du marché

Transporteur	Intraprovincial			Interprovincial			International		
	Nbre	%	CV	Nbre	%	CV	Nbre	%	CV
Déplacements (nombre)									
Compte d'autrui	44 420	52,5%	3,9%	26 667	75,6%	2,7%	17 968	81,4%	11,6%
Compte propre	37 536	44,3%	4,0%	8 285	23,5%	5,8%	3 825	17,3%	21,1%
Inconnu	655	0,8%	35,7%	57	0,2%	18,7%	26	0,1%	44,4%
Sans objet	2 076	2,5%	17,8%	246	0,7%	29,4%	253	1,1%	82,6%
Total	84 687	100%		35 255	100%		22 072	100%	
Grand total	142 016	59,6%			24,8%			15,5%	
Poids de la marchandise (tonnes)									
Compte d'autrui	441 821	62,9%	6,1%	351 715	80,3%	2,8%	237 565	88,1%	14,0%
Compte propre	257 984	36,7%	5,1%	85 906	19,6%	6,7%	31 636	11,7%	35,0%
Inconnu	3 057	0,4%	63,4%	618	0,1%	39,3%	331	0,1%	66,1%
Total	702 862	100%		438 239	100%		269 532	100%	
Grand total	1 410 635	49,8%			31,1%			19,1%	
Tonnes-km (milliers)									
Compte d'autrui	120 310	67,1%	7,1%	278 744	83,0%	3,9%	285 799	91,4%	8,5%
Compte propre	57 790	32,2%	6,8%	56 411	16,8%	7,3%	26 281	8,4%	24,3%
Inconnu	1 229	0,7%	73,2%	613	0,2%	24,8%	691	0,2%	65,8%
Total	179 329	100%		335 768	100%		312 772	100%	
Grand total	827 871	21,7%			40,6%			37,8%	

Source : Ministère des Transports du Québec, Enquête du CCATM - Résultats détaillés pour le Québec - tableau 5.5.1

CV : Coefficient de variation

b) Caractéristiques des déplacements selon la longueur

Le tableau IV-12 reprend d'autres résultats de l'enquête du CCATM, soit ceux portant sur la longueur des déplacements. On observe notamment que la longueur de près de 70 % des déplacements intraprovinciaux est de 250 km ou moins. Cette proportion chute à un peu plus de 20 % dans le cas des déplacements interprovinciaux et à environ 15 % dans le cas des déplacements internationaux. La distribution du poids de la marchandise et des tonnes-km suit essentiellement la même tendance. Comme les déplacements interprovinciaux et internationaux sont réalisés dans une très forte proportion par des camionneurs effectuant du transport pour compte d'autrui, il va de soi que ce sont les camions de cette catégorie qui font les plus longs trajets. Ils devraient donc constituer la très forte proportion du trafic interurbain sur les grands axes.

c) Caractéristiques des déplacements selon la catégorie de véhicules

L'enquête du CCATM donne également de l'information sur le type de véhicule utilisé. Le tableau IV-13 donne un aperçu de la distribution des déplacements selon les grandes catégories de camions. Comme on pouvait s'y attendre, la très forte proportion des déplacements internationaux (93 %) et même interprovinciaux (86,5 %) se font par des ensembles tracteur et une remorque. Par ailleurs, la proportion de véhicules de la même catégorie pour les déplacements intraprovinciaux demeure relativement élevée (environ 60 %); on aurait pu s'attendre à une plus forte proportion de camions porteurs. Ceci reflète probablement le fait que les enquêtes ont en général été effectuées en dehors des grands centres urbains.

Les résultats de l'enquête du CCATM donneraient ainsi un portrait assez fidèle des déplacements sur de longues distances alors qu'ils sous-estimeraient les déplacements sur de courtes distances.

Tableau IV-12

Répartition des déplacements, du poids de la marchandise et des tonnes-km selon la longueur du déplacement et la nature du marché

Longueur (km)	Intraprovincial			Interprovincial			International		
	Nbre	%	CV	Nbre	%	CV	Nbre	%	CV
<i>Déplacements (nombre)</i>									
250 -	57 840	68,3%	1,9%	7 544	21,4%	4,6%	3 364	15,2%	14,0%
251 - 750	22 933	27,1%	3,9%	18 383	52,1%	3,5%	7 756	35,1%	24,3%
750 -1500	2 372	2,8%	15,1%	6 726	19,1%	4,6%	5 919	26,8%	14,9%
1500 +	91	0,1%	55,0%	2 424	6,9%	7,1%	5 043	22,8%	8,6%
Inconnue	1 450	1,7%	32,8%	177	0,5%	42,3%	0	0,0%	10,9%
Total	84 686	100%		35 254	100%		22 082	100%	
Grand total	142 024	59,6%			24,8%			15,5%	
<i>Poids de la marchandise (tonnes)</i>									
250 -	392 476	55,8%	4,6%	63 495	14,5%	5,7%	22 652	8,4%	20,8%
251 - 750	264 511	37,6%	7,5%	229 432	52,4%	3,5%	90 304	33,5%	34,5%
750 -1500	30 211	4,3%	14,5%	105 466	24,1%	5,1%	85 207	31,6%	14,1%
1500 +	441	0,1%	75,6%	36 468	8,3%	8,0%	71 369	26,5%	10,2%
Inconnue	15 224	2,2%	42,0%	3 377	0,8%	44,2%	0	0,0%	0,0%
Total	702 863	100%		438 238	100%		269 532	100%	
Grand total	1 410 635	49,8%			31,1%			19,1%	
<i>Tonnes-km (milliers)</i>									
250 -	49 341	27,5%	3,8%	11 261	3,4%	6,9%	3 187	1,0%	18,8%
251 - 750	101 963	56,9%	8,6%	126 121	37,6%	3,2%	50 553	16,2%	36,4%
750 -1500	27 221	15,2%	15,0%	106 466	31,7%	4,7%	86 322	27,6%	11,9%
1500 +	804	0,4%	72,5%	91 920	27,4%	10,3%	172 710	55,2%	9,6%
Inconnue	0	0,0%	0,0%	0	0,0%	0,0%	0	0,0%	0,0%
Total	179 329	100%		335 768	100%		312 772	100%	
Grand total	827 871	21,7%			40,6%			37,8%	

Source : Ministère des Transports du Québec, Enquête du CCATM - Résultats détaillés pour le Québec - tableau 6.11.4

CV : Coefficient de variation

Tableau IV-13

Répartition des déplacements selon la nature du marché et la catégorie de véhicules

Catégorie	Nombre de déplacements								
	Intraprovincial			Interprovincial			International		
	Nbre	%	CV	Nbre	%	CV	Nbre	%	CV
Tracteur et 1 remorque	51 996	61,4%	3,1%	30 487	86,5%	3,0%	20 547	93,0%	11,2%
Tracteur et 2 remorques	1 803	2,1%	12,8%	1 990	5,6%	10,5%	475	2,2%	23,9%
Camion porteur	27 948	33,0%	4,2%	2 206	6,3%	6,9%	804	3,6%	38,2%
Camion porteur et 1 rem.	793	0,9%	14,8%	295	0,8%	25,7%	2	0,0%	100%
Tracteur seulement	2 146	2,5%	19,9%	246	0,7%	29,4%	253	1,1%	82,6%
Autre configuration	0	0,0%	0,0%	31	0,1%	44,1%	2	0,0%	100%
Total	84 686	100%		35 255	100%		22 083	100%	
Grand total	142 026	59,6%			24,8%			15,5%	

Source : Ministère des Transports du Québec, Enquête du CCATM - Résultats détaillés pour le Québec - tableau 4.10.1

CV : Coefficient de variation

4. Répartition des entreprises et des véhicules

Selon l'étude d'impact des nouvelles normes de charges et de dimensions de 1998 sur le camionnage lourd, la répartition des entreprises domiciliées au Québec qui font du transport est la suivante :

Transporteurs	Total		Grande entreprise ¹		
	Nbre	%	Nbre	%	% de total
Général pour compte d'autrui	2 509	5,7%	110	29,5%	4,4%
En vrac pour compte d'autrui	6 418	14,7%	16	4,3%	0,2%
Pour compte propre	34 778	79,6%	247	66,2%	0,7%
Total	43 705	100%	373	100%	0,9%

La répartition du parc de véhicules de ces entreprises est la suivante :

Véhicules	Total		Grande entreprise ¹		
	Nbre	%	Nbre	%	% du total
Général pour compte d'autrui	14 229	14,1%	6902	28,8%	48,5%
En vrac pour compte d'autrui	11 094	11,0%	581	2,4%	5,2%
Pour compte propre	75 284	74,8%	16512	68,8%	21,9%
Total	100 607		23995	100,0%	23,9%

¹Entreprise avec plus de 20 véhicules de 3 000 kg et plus de masse nette.

On peut constater que les grandes entreprises pour compte d'autrui exploitent près de la moitié des camions affectés au transport général pour compte d'autrui. Ce nombre correspond à près de 30 % du total des camions des grandes entreprises.

5. Flux de marchandises

Comme on peut le constater à l'analyse des caractéristiques, les déplacements qui se font sur les grands axes sont en grande partie (63 %) des déplacements de camions effectuant du transport pour compte d'autrui. La proportion est encore plus importante dans le cas du poids de la marchandise transportée (73 %) et des tonnes-km produites (83 %). Si l'on s'en tient aux flux de marchandises, on peut conclure que près de 75 % de la marchandise transportée sur les grands axes routiers du Québec l'est par des camions effectuant du transport pour compte d'autrui.

	Déplacements		Poids de la marchandise		Tonnes-km	
	Nbre	%	Tonnes	%	1000 t-km	%
Compte d'autrui	89 055	62,7	1 031 101	73,1	684 854	82,7
Compte propre	49 646	35,0	375 526	26,6	140 482	17,0
Inconnu	738	0,5	4 006	0,3	2 533	0,3
Sans objet	2 575	1,8	0	0,0	0	0,0
Total	142 014		1 410 633		827 869	

Source : Ministère des transports du Québec, Enquête CCATM - Résultats détaillés pour le Québec - tableau 5.5.1

Connaissant le poids de la marchandise transportée par les camions de cette catégorie qui font partie d'entreprises ayant un chiffre d'affaires de plus de 1 million de dollars par année (selon l'enquête de Statistique Canada), et en supposant une distribution à peu près égale de la composition du trafic (plausible sur les grands axes loin des centres urbains), on peut estimer les flux de marchandises sur les principaux liens du réseau routier.

Le tableau IV-14 présente la matrice du flux annuel de marchandises entre les principales régions du Québec. Les tableaux IV-15 et 16 donnent la même information pour les marchandises en provenance ou à destination de ces régions du Québec et les points d'échange avec les provinces limitrophes ou les postes frontière qui donnent accès aux autres provinces du Canada ou aux états américains. L'examen de ces tableaux confirme le poids de la région métropolitaine de Montréal et l'importance des flux entre le Québec et l'Ontario sur l'autoroute 20 (autoroute 401 en Ontario).

On peut également noter que le trafic entre les régions à l'est de Montréal et l'Ontario représente plus de 4,3 millions de tonnes par année vers l'ouest et 2,5 vers l'est sur la route 20. À raison de mettons 20 tonnes par camion, ces échanges représentent près de 1 000 camions par jour qui pourraient bénéficier d'un éventuel contournement de Montréal. À ce chiffre, on peut ajouter le trafic de transit d'environ 300 camions par jour entre les Maritimes et l'ouest du pays.

La figure IV-9 montre l'importance relative des flux sur le réseau routier à l'étude, en supposant que les déplacements se font selon le chemin le plus court entre l'origine et la destination. La prépondérance de l'axe de l'autoroute 20 comme principale voie de transit pour les marchandises est mise en évidence. Le schéma fait également ressortir l'ampleur des échanges entre le Québec et l'Ontario et les États-Unis, directement ou via l'Ontario. Le tableau IV-17 donne le détail selon les tronçons du réseau à l'étude.

À noter que l'échantillon de données de base obtenu de Statistique Canada donne le détail selon la nature des marchandises transportées. Cependant, l'échantillon est souvent trop petit pour offrir la possibilité d'analyser les mouvements par catégorie de marchandises.

6. Trafic de camions

À partir des matrices de flux de marchandises et d'une hypothèse de charge moyenne transportée par camion, on peut dériver une approximation du trafic de camions sur le réseau routier à l'étude. La figure IV-10 donne les résultats d'ensemble de cette analyse pour le réseau à l'étude. Le tableau IV-17 donne le détail par tronçon. Globalement, les résultats obtenus correspondent à environ la moitié de ce qui serait observé sur le réseau routier selon les données par route, tronçon, section, obtenues du ministère des Transports du Québec. Le modèle d'analyse retenu aurait pour effet de sous-estimer le trafic camion. Ceci dit, la sous-estimation semble être uniforme.

Tableau IV-14

Matrice des flux de marchandises entre les principales régions du Québec (milliers de tonnes par an)

Origines # Zone	Destinations																	Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	14	15	16	17	Total			
1 Bas St-Laurent et Gaspésie	35,6	7,6	43,6	69,0	0,3	280,2				19,7			6,9	3,8	467			
2 Saguenay - Lac-Saint-Jean	26,5	10,7	110,9	213,6	20,8	374,6	0,1	1,7	34,9	1,2			21,2	90,9	907			
3 Québec	630,6	778,1	271,0	434,4	157,2	1485,6	10,8	12,5	149,8	149,4	63,3	116,0	225,6	443,4	4 928			
4 Mauricie	38,5	196,9	109,3	3904,6	37,7	677,2	64,9	1,7	7,5	11,3	7,4	26,0	87,2	26,8	5 197			
5 Estrie	3,8	12,3	35,5	11,0	211,8	617,3	1,5	1,8	6,4	1,9	20,1	2,8	22,4	6,4	955			
6 Montréal et Laval	486,0	460,2	2366,0	2086,8	712,6	5483,1	594,0	1053,4	246,3	177,8	311,8	366,2	936,9	345,8	15 627			
7 Outaouais	0,1	0,3	0,7	120,9	0,1	266,4	52,0				0,2	0,1	0,1	0,1	441			
8 Abitibi-Témiscamingue Nord du Québec	0,3	0,3	4,7	1,7	53,5	718,6	0,0	203,3	1,3		111,1	1,1	37,4	1,1	1 133			
9 Côte-Nord	1,0	0,3	102,6	207,4		345,7	0,5	48,2	0,1			0,0	0,0		706			
12 Chaudières Appalaches	1,0	2,2	35,9	17,5	1,5	798,0		0,6	2,9		0,0	0,0	39,6	2,2	901			
14 Lanaudière	29,3	54,8	54,8	246,4	5,3	1089,9	25,1	100,6		0,3		17,9	65,8		1 635			
15 Laurentides	8,6	10,4	12,5	4,2	2,7	110,3	28,2	4,1		0,0	1,2		20,9	9,3	212			
16 Montérégie	6,2	23,3	163,7	186,6	43,8	948,0	90,3	48,6	0,6	14,4	7,0	15,7	154,8	19,9	1 723			
17 Centre du Québec	1,9	19,4	34,5	7,9	18,4	233,6	0,1	4,7	1,1		0,5	0,0	4,4	3,0	329			
Total	1 240	1 551	3 346	7 512	1 266	13 428	867	1 432	497	379	411	656	1 623	953	35 161			

Note: Une valeur de 0,0 signifie que la quantité est inférieure à 50 tonnes.

Tableau IV-15
Matrice des flux de marchandises entre les principales régions du Québec et les points d'accès (milliers de tonnes par an)

Origines # Zone	Destinations													Total
	18	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	29		
1 Bas St-Laurent et Gaspésie	0,3	56,5			64,5	63,5		13,4						198
2 Saguenay - Lac-Saint-Jean	15,1	711,1			8,5	187,7	0,1	54,6	2,2					979
3 Québec	39,5	737,5			373,4	304,3	6,4	64,2	105,5					1 631
4 Mauricie	44,5	1 071,4			52,9	276,8	25,4	79,9	115,1					1 666
5 Estrie	34,2	171,3			21,9	94,2	16,7	38,7	20,5					398
6 Montréal et Laval	740,5	9 351,1		1 495,6	2 263,8	183,7	615,5	224,4						14 875
7 Outaouais	3,6	5,1	138,0		4,0	53,4	26,8	32,2						263
8 Abitibi-Témiscamingue Nord du Québec	2,0	3,1	1,3	331,8	0,7	76,2	0,7							416
9 Côte-Nord	4,7	449,9			33,3	90,1	2,0	2,0	0,0					580
12 Chaudières Appalaches	8,3	72,1			4,5	32,3	0,1	43,9						161
14 Lanaudière	28,6	184,9			2,7	52,0	12,4	6,2	170,7					458
15 Laurentides	17,2	139,6			14,6	56,4	4,1	40,0	7,6		12,5			292
16 Montérégie	21,1	1 219,4			115,9	351,6	26,8	76,9	71,0					1 883
17 Centre du Québec	29,1	175,2			31,4	34,7	4,0	9,4	35,1					319
Total	989	14 348	1	470	2 224	3 937	307	1 034	796		13			24 117

Note: Une valeur de 0,0 signifie que la quantité est inférieure à 50 tonnes.

Tableau IV-16
Matrice des flux de marchandises entre les points d'accès et les principales régions du Québec (milliers de tonnes par an)

Origines # Zone	Destinations																Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	14	15	16	17			
18 Ontario, A-417; A-40	1,6	12,9	31,3	1,2	2,3	499,1	0,0	6,9	2,7	0,3	9,2	1,1	17,2	20,9	607		
19 Ontario, A-401; A-20	31,3	152,6	747,1	211,8	283,5	8 688,1	0,0	20,5	196,8	52,8	47,3	163,6	652,9	239,6	11 488		
20 Nord de l'Ontario; R-117								324,0							324		
21 Ontario, Ottawa; A-5							161,7	102,6							264		
23 Nouveau-Brunswick; R-185	37,0	10,3	199,1	24,0	16,7	869,1	1,1	15,2	4,3	4,8	0,0	14,5	76,0	33,6	1 306		
24 Lacolle; A-15	0,7	10,7	185,7	75,2	38,4	1 557,4	13,2	19,1	0,5	8,0	8,4	27,2	187,7	52,3	2 184		
25 Philipsburg; R-133				27,7	0,0	423,9	0,0	7,3	0,0		6,8	1,8	82,1	0,6	550		
26 Rock Island; A-55	2,1	5,2	74,2	37,9	22,3	240,4	0,6	20,0	1,6	21,2		5,8	14,6	23,5	469		
27 Armstrong; R173		74,7	55,1		0,2										130		
28 Woburn				8,9							0,2		4,0	5,9	19		
29 Ontario, Hawkesbury												30,1			30		
Total	73	266	1 292	387	363	12 278	177	516	206	87	72	244	1 034	376	17 372		

Note: Une valeur de 0,0 signifie que la quantité est inférieure à 50 tonnes.

Tableau IV-17

Acheminement des marchandises sur les grands axes du réseau routier

Autoroute ou route	De	À	M tonnes par année	Trafic camions /j
5	Éch. avec A-50 (sortie 2 sur A-5)	Fin du pont MacDonald-Cartier à Ottawa	0,4	55
10	Sherbrooke (sortie 143 sur A-10)	Magog (sortie 115 sur A-10)	2,6	351
10	Magog (sortie 115 sur A-10)	Chambly (sortie 22 sur A-10)	3,2	445
10	Chambly (sortie 22 sur A-10)	Jct. avec A-30 (sortie 11 sur A-10)	3,5	475
15	Sainte-Agathe (sortie 86 sur A-15)	Saint-Jérôme (sortie 39 sur A-15)	3,4	470
15	Saint-Jérôme (sortie 39 sur A-15)	Jct. avec A-640 (sortie 20 sur A-15)	4,8	653
15	Jct. avec A-30 (sortie 42 sur A-15)	I-87 (É-U)	11,0	1 507
20	Rivière-du-Loup (sortie 499 sur A-20)	Québec (sortie 312 sur A-20)	8,3	1 136
20	Québec (sortie 312 sur A-20)	Drummondville (sortie 173 sur A-20)	13,8	1 885
20	Drummondville (sortie 173 sur A-20)	Éch. avec A-30 (sortie 98 sur A-20)	13,7	1 880
20	Jct. avec A-540 (sortie 29 sur A-20)	A-401 (ONT)	29,2	3 998
35	Chambly (sortie 22 sur A-10)	St-Jean-sur-Richelieu (jct. avec route 133)	0,9	116
40	Québec (sortie 305 sur A-40)	Trois-Rivières (sortie 197 sur A-40)	7,2	986
40	Trois-Rivières (sortie 184 sur A-55)	Sortie 122 a-40 (jct31)	10,9	1 487
40	Sortie 122 a-40 (jct31)	Jct. avec A-640 (sortie 96 sur A-40)	12,3	1 690
40	Jct. avec A-540 (sortie 32 sur A-40)	A-417 (Ont.)	1,7	236
50	Hull (sortie 2 sur A-5)	Gatineau (sortie 139)	1,3	183
50	Mirabel	A-15 (sortie 35 sur A-15)	1,3	183
50	Chatam	Lachute	1,3	183
55	Drummondville (sortie 173 sur A-20)	Sherbrooke (sortie 143 sur A-10)	0,8	105
55	Magog (sortie 121 sur A-10)	I-91 (É-U)	1,6	219
55	Jonction A55/Route155 (entreT-R et A-20)	A-40 (sortie 182 sur A-55)	0,2	30
73	Québec (sortie 312 sur A-20)	Saint-Joseph-de-Beauce (sortie 72)	2,3	321
73	Québec (sortie 313 sur A-40)	Jonction 73/175	3,7	504
73	Jct. avec A-540 (sortie 9 sur A-540)	Jct. avec A-20 (sortie 312 sur A-20)	12,3	1 688
105	Route 117 à Grand Remous	Fin autoroute A-5	0,4	60
117	Sainte-Agathe (éch. 86 sur A-15)	Saint-Jovite (int. avec montée Ryan)	2,3	319
117	Saint-Jovite (int. avec montée Ryan)	Labelle	2,3	319
117	Labelle	Mont-Laurier (int. avec route 309)	2,3	319
117	Mont-Laurier (int. avec route 309)	Rouyn-Noranda (int. avec route 101)	2,8	379
117	Rouyn-Noranda (int. avec route 101)	Route 66 (Ont)	0,3	45
132	Rivière-du-Loup (sortie 499 sur A-20)	Rimouski (jct. avec route 232)	1,8	252
133	St-Jean-sur-Richelieu (jct. avec A-35)	I-89 (É-U)	0,9	117
138	Sept-Iles	Baie-Comeau (jct. avec route 389)	1,9	254
138	Baie-Comeau (jct. avec route 389)	Québec (sortie 323 sur A-40)	1,9	254
148	Masson (jct. avec route 309)	Lachute (jct. avec route 327)	1,3	184
155	Jonction A55/Route155 (entreT-R et A-20)	A-20	0,2	33
173	Saint-Joseph-de-Beauce (jct. route 276)	Route 201 (É-U)	0,9	124
175	Jonction 73/175	Chicoutimi (sortie 47 sur route 170)	3,7	504
185	Rivière-du-Loup (éch. avec A-20)	Route 2 (N-B)	6,6	904

Figure IV-9
Flux annuel des marchandises sur le réseau à l'étude

Figure IV-10
Débit de camion d'un jour moyen annuel sur le réseau routier à l'étude

G. Interconnexions avec les autres modes

1. Liens route/port

a) Le réseau d'accès routier au port de Montréal

Installations du port sur l'île de Montréal

Le port de Montréal constitue le point principal de connexion du réseau de transport intermodal de conteneurs sur les marchés international et intercontinental. Les infrastructures ferroviaires et routières vers le Canada et le Mid-West américain sont le prolongement continental de ce réseau.

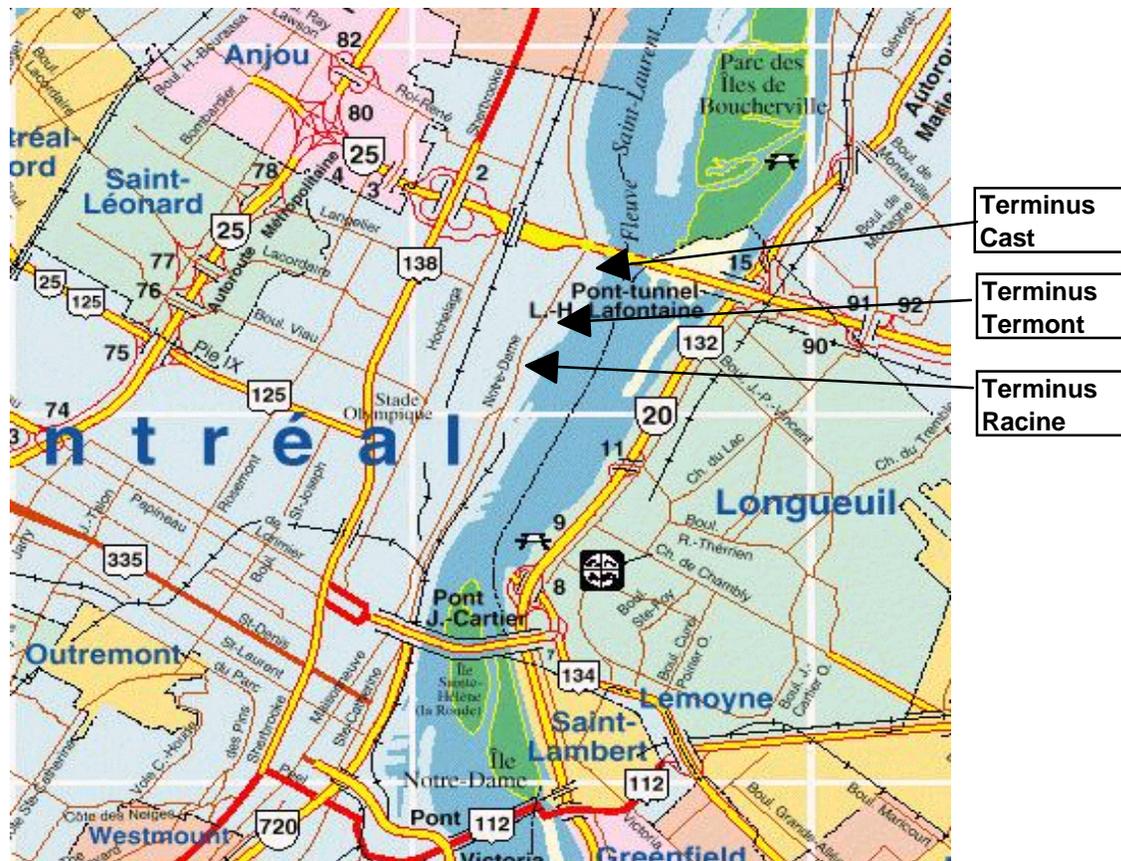
Cinq terminaux assurent la manutention de conteneurs au port de Montréal; les plus importants sont les terminaux de Cast, de Racine et de Termont. On compte également des installations pour la manutention des marchandises générales non conteneurisées (une quarantaine de postes à quai) ainsi que pour les produits pétroliers (une quinzaine de postes à quai). Le port de Montréal constitue donc le départ ou l'arrivée d'un volume important de marchandises qui sont acheminées par les routes du Québec.

La figure IV-11 situe les principales installations du port de Montréal et identifie le réseau routier permettant d'accéder à ces dernières. En bordure du site, on compte une quinzaine d'accès routiers aux installations du port situées sur l'île de Montréal :

- 8 d'entre eux donnent accès aux locaux administratifs de la Société du port, au terminal Bickerdike et aux différents postes à quai pour la manutention des marchandises non conteneurisées et des vrac solides aux installations situées dans la partie ouest du port;
- 2 routes donnent accès aux principaux terminaux à conteneurs; et,
- 6 accès aux installations de manutention de vrac liquides situées à l'est de l'île de Montréal.

La quasi-totalité de ces accès sont directement rattachés à la rue Notre-Dame qui reçoit donc le trafic de camions entrant et sortant du port de Montréal avant ou après que ces véhicules aient emprunté les axes routiers du réseau supérieur.

Figure IV-11
Installations du port de Montréal et voies d'accès



Source: *Le Québec à dos de souris*

Au mois de juin 1997, le Service des inventaires et du plan de la Direction territoriale de l'Île de Montréal du MTQ a réalisé une enquête auprès des camionneurs qui se rendaient aux trois terminaux les plus utilisés du port—Racine, Cast et Termont—où s'effectue le transbordement de plus de 900 000 EVP (conteneurs équivalant à vingt pieds) annuellement. Les principaux résultats de cette enquête sont les suivants :

- la majorité des véhicules sont immatriculés au Québec (82 %) et composés de deux unités (85 %);
- les camions (origine du déplacement) proviennent de la région administrative de Montréal (Montréal : 47 %, Montérégie : 18 %). Les autres secteurs générateurs de déplacements sont respectivement

l'Ontario et les États-Unis. La même proportion est observée au niveau de la destination des camions;

- la répartition des arrivées au port selon l'itinéraire emprunté pour 75 % des déplacements de camions est la suivante :
 - autoroute 40 et autoroute 25 sud jusqu'à l'entrée Boucherville (26 %);
 - autoroute Ville-Marie et Notre-Dame jusqu'à l'entrée Bossuet (22 %);
 - tunnel Louis-H. Lafontaine jusqu'à l'entrée Boucherville (14 %); et,
 - autoroute Ville-Marie et Notre-Dame jusqu'à l'entrée Boucherville (13 %);

- la répartition des sorties selon l'itinéraire emprunté pour 73 % des déplacements de camions est la suivante :
 - sortie Bossuet et Notre-Dame/autoroute Ville-Marie (27 %);
 - sortie Curateur et Notre-Dame/autoroute Ville-Marie (14 %);
 - sortie Curateur et autoroute 25 Nord/autoroute 40 Ouest (11 %);
 - sortie Boucherville et autoroute 25/ autoroute 40 Ouest (7 %);
 - sortie Curateur et Des Futailles/Tunnel Louis-H. Lafontaine (7 %); et,
 - sortie Bossuet et Des Futailles/Tunnel Louis-H.- Lafontaine (6 %).

Rappelons qu'il n'y a, à partir de la rue Notre-Dame, que deux accès (entrée et sortie) aux terminaux de conteneurs, soit les rues Bossuet et Boucherville; la rue Curateur ne sert, quant à elle, qu'aux camions sortant du terminal Cast.

Plus de 40 % des conteneurs manutentionnés au port de Montréal entrent ou sortent par camion, le reste des conteneurs s'adressent au marché du Mid-West américain et sont acheminés par voie ferroviaire. Compte tenu d'un trafic annuel de 900 000 conteneurs, ce pourcentage peut correspondre à un

débit total de pointe de l'ordre de 200 à 300 camions par heure entrant et sortant du port par ces accès. Normalement, cette pointe ne coïncide pas avec la pointe du réseau routier adjacent. D'autre part, la capacité de la rue Notre-Dame aménagée comme elle l'est présentement dépasse facilement 1 500 véhicules par heure par direction. La rue Notre-Dame est donc sollicitée par les camions sortant du port, que ce soit sur de longs tronçons pour se rendre jusqu'au tunnel Ville-Marie, ou sur de courts tronçons pour rejoindre les rues Curateur ou des Futailles, et ensuite accéder à l'autoroute 25 en direction nord ou sud. Cependant, sauf aux heures de pointe, cet axe peut répondre à la demande induite par le port de Montréal. Les résultats de l'enquête indiquent également que les camions ayant des activités au port de Montréal utilisent peu les artères du réseau municipal comme chemin alternatif pour rejoindre les autoroutes.

À noter que lors de notre enquête auprès de l'Association du camionnage du Québec, on a indiqué que la densité de la circulation sur la rue Notre-Dame de même que l'étranglement des accès routiers au port constituaient des obstacles au transport efficace des marchandises. On ajoute également que compte tenu des caractéristiques des opérations portuaires, on voit apparaître assez souvent des files de camions qui débordent jusqu'à la rue Notre-Dame.

Installations du port sur la rive sud du fleuve

Le port de Montréal compte également deux postes à quai à Contrecoeur et une importante réserve de terrains qui pourrait être utilisée si le besoin s'en faisait sentir. Les installations sont desservies par les services ferroviaires du Canadien National. On accède au Terminal Maritime Contrecoeur par la route 132. Il est possible également d'y accéder à partir de l'autoroute 30 via une artère locale (la Montée Lapierre) qui permet d'atteindre la route 132.

b) Le réseau routier d'accès au port de Québec

Description du réseau

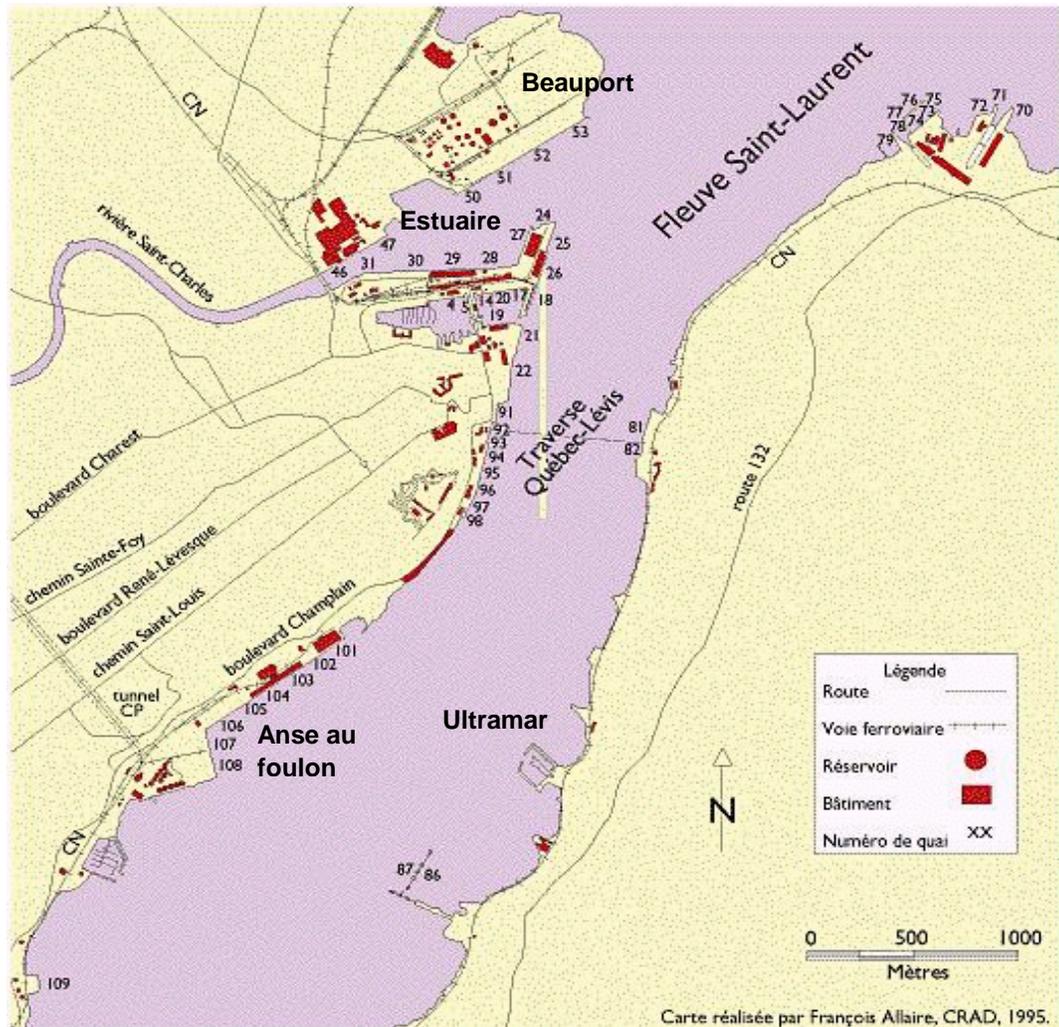
Le port de Québec constitue le noeud multimodal le plus important de la région de Québec avec des activités de transbordement liées aux différentes matières en vrac qui y transitent. Il bénéficie d'un réseau hiérarchisé et fonctionnel dont la gestion est dévolue au ministère des Transports du Québec de même qu'aux municipalités attenantes à la zone portuaire. La figure IV-12 situe les principales installations du port de Québec et en indique les principales voies d'accès.

L'accès aux différents secteurs de manutention du port de Québec se fait comme suit :

- secteurs de l'Estuaire et de Beauport :
 - en provenance de l'ouest par l'autoroute de la Rive-Nord (40), l'autoroute Charest (440) et l'autoroute de la capitale puis le boulevard Henri-Bourassa;
 - de l'est par le boulevard Sainte-Anne et l'autoroute Dufferin-Montmorency;
 - du nord et du sud par les autoroutes Laurentienne et Henri-IV, et le pont Pierre-Laporte;
- secteur de l'Anse-au-Foulon et quai Irving :
 - autoroute Henri-IV et pont Pierre-Laporte via le boulevard Champlain;
- installations de la rive sud (raffinerie de Saint-Romuald) :
 - accessibles par les autoroutes Jean-Lesage (20) et Robert-Cliche (73).

Les accès à la périphérie immédiate des trois secteurs portuaires de la rive nord demeurent autorisés au camionnage lourd. Plusieurs des intersections qui permettent d'accéder aux quais de la Société du port de Québec sont gérées par des feux de circulation, souvent des carrefours à trois approches. Du côté du secteur de Beauport, le boulevard Henri-Bourassa pénètre directement la zone portuaire jusqu'à la plage du port.

Figure IV-12
Installations du port de Québec et voies d'accès



Sources: Carte topographique numérique du gouvernement du Québec au 1:20 000.
Société du port de Québec, Guide du port de Québec, 1992.

Le secteur de l'Estuaire, divisé en deux par le bassin Louise, comporte trois accès routiers. Du côté du secteur de l'Anse-au-Foulon, les quatre accès routiers font intersection avec le boulevard Champlain. Les entreprises possédant leur propre quai, soit les sociétés pétrolières Irving et Ultramar, disposent, quant à elles, d'accès direct à la voie publique.

Il existe certaines interdictions limitant la circulation des camions à proximité des installations portuaires dans le quartier Limoilou-Sud. En effet, à cet endroit, tous les axes est-ouest sont interdits au camionnage, ce qui restreint les liaisons entre l'autoroute Laurentienne et le boulevard des Capucins et crée un obstacle à la desserte de l'Estuaire. De plus, une deuxième interdiction dans l'axe est-ouest, celle de la rue Prince-Édouard, limite au boulevard Charest le lien possible entre l'autoroute Laurentienne et le secteur de l'Estuaire.

Sur la rive-sud, la route des Îles est interdite aux camions. Cette limite ne s'applique pas aux camions de la pétrolière Ultramar, mais à tout camion en transit.

Description de la circulation

Entre 1991 et 1994, selon le Plan de transport de l'agglomération de Québec, dans le secteur de Beauport, les mouvements de camions ont été en moyenne de 25 800 par année, soit 7 400 à l'entrée et 18 600 à la sortie. Plus de 90 % des camions entrant à Beauport transportent du métal recyclé, voué à l'exportation, tandis que les déplacements à la sortie concernent le charbon, l'essence et le mazout.

Dans le secteur de l'Estuaire, les mouvements de camions entre 1991 et 1994 se chiffraient en moyenne à 4 850 à l'entrée et à 10 115 à la sortie. Les sorties sont généralement constituées de camions de céréales et de sel destiné au marché local. Les entrées sont majoritairement composées de camions transportant des vrac solides (produits forestiers et béton). À la différence des trois autres secteurs portuaires, la périphérie immédiate du secteur de l'Estuaire compte plusieurs générateurs d'achalandage : Daishowa, la Société canadienne des postes, la gare intermodale, le Musée de la civilisation et les croisières. Ces générateurs contribuent à la dégradation du niveau de service de l'axe de contournement du cap Diamant.

Dans le secteur de l'Anse-aux-Foulons, les expéditions de sel sont à l'origine de plus de la moitié des mouvements de camions en charge pour un total de près de 14 000 mouvements par année (1994) majoritairement en automne et à l'hiver. Avec 10 000 sorties de camions en moyenne par année, les céréales et les engrais constituent les deuxième marchandises en importance à ce site.

Les quais privés de la rive sud génèrent plus de 3 000 mouvements hebdomadaires dans les deux directions.

Au total, 5,7 millions de tonnes de marchandises ont été transbordées au port de Québec, 84 % (4,8 millions) de ce tonnage est entré ou sorti par camion, le

reste par chemin de fer. Selon l'Association du camionnage du Québec, il n'y aurait actuellement aucun obstacle à la desserte efficace du port de Québec.

c) Le port de Trois-Rivières

Situé sur la rive nord du fleuve, à mi-chemin entre Montréal et Québec, le port de Trois-Rivières est spécialisé dans l'entreposage et le transbordement de produits forestiers et de marchandises générales qui s'inscrivent dans l'ensemble des activités industrielles de la région. Les marchandises principales sont le papier journal et l'aluminium.

Tout comme les ports de Montréal et de Québec, le port de Trois-Rivières est un des ports constituant le réseau portuaire national. On y trouve plus de 20 quais avec quantité d'installations d'entreposage. On y retrouve également un élévateur à grain. On y transborde environ 2 millions de tonnes de marchandises par année dont près de 1 million (44 %) par camion. La figure IV-13 illustre les installations du port de même que le réseau routier d'accès à ce dernier. Les camions empruntent donc soit la rue Notre-Dame, soit la rue des Ursulines pour entrer ou sortir du port de Trois-Rivières.

Soulignons que les représentants du port de Trois-Rivières indiquent qu'il y aurait lieu de procéder à l'élargissement de certaines sections de la rue Notre-Dame pour faciliter les manoeuvres d'accès au port. Par ailleurs, le trafic induit demeure relativement faible et n'exige pas de capacité additionnelle.

Figure IV-13
Installations du port de Trois-Rivières et voies d'accès



Source: *Le Québec à dos de souris*

2. Liens route/aéroport

a) L'aéroport international de Montréal–Dorval

L'aéroport de Dorval est situé à 20 km à l'ouest du centre-ville de Montréal, entre les autoroutes 13 et 20, au nord de l'autoroute 520. La figure IV-14 situe l'aéroport et indique les principaux éléments du réseau routier qui y donnent accès.

En 1997, soit avant le transfert de l'ensemble des vols réguliers à Dorval, le tonnage de marchandises embarqué/débarqué à cet aéroport était d'un peu moins de 60 000 tonnes. Ce volume correspond à un trafic horaire de camions relativement faible. Par ailleurs, les déplacements en provenance ou à destination de l'aéroport international de Dorval sont soumis aux conditions de congestion récurrente sur le réseau routier. C'est ainsi que le temps de déplacement peut doubler aux périodes de pointe s'il y a des accidents ou de mauvaises conditions météorologiques. Des solutions sont cependant mises de l'avant au niveau des échangeurs Côte-de-Liesse/Dorval et Côte-de-Liesse/Autoroute Métropolitaine.

Figure IV-14
Installations de l'aéroport international de Montréal–Dorval et voies d'accès



Source: *Dimension DPR Inc. (1998). Carte « Montréal régional », préparée pour le Service des Travaux publics, section de la géomatique.*

L'échangeur Côte-de-Liesse/Dorval permet les déplacements entre l'aéroport de Dorval, l'autoroute 20, l'autoroute 520 et la ville de Dorval. On y retrouve de nombreuses sections d'entrecroisement, des courbes serrées et des feux de circulation. Le niveau de service à cet endroit est problématique, et il est nécessaire d'y améliorer la gestion des feux de circulation et de rendre la géométrie conforme aux différentes vocations de l'infrastructure.

Le ministère des Transports du Québec en est présentement à la finalisation du concept et à la préparation de l'avant-projet. L'étude d'impact environne-

mental est également amorcée. Le scénario d'aménagement retenu en est un qui offre comme avantages :

- la séparation entre le trafic local et de transit;
- un bon niveau de service;
- la conservation du rond point pour le trafic local;
- des accès et sorties directs à l'aéroport depuis la A-20 et la A-520;
- la suppression des entrecroisements;
- un minimum d'acquisitions de terrains.

Cependant, les travaux de construction ne pourront être réalisés en phases séparées et nécessiteront l'utilisation d'une partie des terrains d'ADM sis le long de l'accès à l'aéroport. Il est prévu également de construire en voie élevée au-dessus des voies ferrées.

L'échangeur Côte-de-Liesse/Autoroute Métropolitaine constitue également une contrainte à une desserte efficace de l'aéroport. Le ministère des Transports du Québec entrevoit d'effectuer des modifications qui permettront d'éliminer les retards occasionnés par la présence de feux de circulation et qui amélioreront également le temps de déplacement notamment en direction ouest. En direction est, les déplacements sont contrôlés par le degré de congestion à l'échangeur des autoroutes Décarie et Métropolitaine. Le concept d'aménagement est actuellement en préparation.

À noter que l'Association du camionnage du Québec souligne le problème causé par l'échangeur Dorval dont la capacité est atteinte, de même que la congestion sur l'autoroute 20 ouest qui entraîne des bouchons à ville Saint-Pierre et à la hauteur de l'autoroute 13. Elle le fait cependant dans le contexte de l'encombrement général du réseau routier et pas nécessairement comme problème particulier de la desserte de l'aéroport qui peut très bien se faire en dehors des heures de pointe.

b) L'aéroport international de Montréal–Mirabel

L'aéroport de Mirabel est en exploitation 24 heures sur 24. Situé à 60 km au nord du centre-ville de Montréal, on y accède par l'autoroute 15 en provenance du sud ou par l'autoroute 50 de l'ouest. Il est intéressant de noter que le concept original de desserte de cet aéroport prévoyait le prolongement de l'autoroute 13 jusqu'à la zone des aérogares en passant en tunnel sous les pistes. Ce concept, vraisemblablement fort coûteux par ailleurs, n'a jamais été

réalisé. L'autoroute 13 s'arrête pour l'instant à l'autoroute 640 qu'il faut emprunter pour rejoindre la 15 un peu plus à l'est. La figure IV-15 présente le réseau routier d'accès aux installations de l'aéroport de Mirabel.

Une des orientations mises de l'avant par ADM pour la relance des activités à l'aéroport de Mirabel est que ce dernier devienne dorénavant le carrefour du trafic cargo. En 1997, le fret aérien transbordé à l'aéroport de Mirabel atteignait 150 000 tonnes métriques. À raison de 240 jours de travail par année, ceci représente un volume quotidien moyen de 625 tonnes par jour, ce qui peut correspondre à un trafic de camions de l'ordre de 20 à 30 camions chargés par jour.

De toute évidence, la circulation des camions aux abords de l'aéroport de Mirabel n'est aucunement contrainte actuellement. Cependant, en période de pointe les camions devant se déplacer à destination ou en provenance de la région métropolitaine de Montréal doivent prévoir des délais importants.

3. Liens route/rail

a) Le terminal intermodal du Canadien National

Montréal est bien situé sur le réseau intermodal du Canadien National. En effet, la compagnie a concentré ses activités intermodales conventionnelles en Ontario à Brampton et au Québec au terminal Monterm de Montréal.

Le terminal intermodal Monterm effectue la manutention de conteneurs pour les marchés interne et d'import/export. Le transfert de conteneurs à destination ou provenant du port de Montréal n'est pas effectué à Monterm, ces derniers sont tous transbordés directement aux installations du port.

Le terminal Monterm est situé dans le centre-ouest de Montréal près de l'autoroute 20 et de l'échangeur de l'autoroute 15. Cette localisation, à proximité des grands axes routiers, facilite les déplacements des camions en provenance ou à destination de toutes les parties de la région métropolitaine. Il existe un lien direct au terminal de la rue Pullman via un chemin routier donnant accès à 6 entrées.

Figure IV-15
Installations de l'aéroport international de Montréal–Mirabel et voies d'accès



Source: *Dimension DPR Inc. (1998). Carte « Montréal régional », préparée pour le Service des Travaux publics, section de la géomatique.*

Le nombre de camions entrant ou sortant du terminal est en moyenne de 500, mais peut atteindre 700 les jours les plus achalandés. Le terminal possède 6 voies de chargement et emploie 200 travailleurs.

Il ne semble pas y avoir d'obstacles à la circulation des camions à proximité de ces installations, sauf aux périodes de pointe du soir et du matin sur l'autoroute 20.

b) Le terminal intermodal du Saint-Laurent et Hudson

Le terminal intermodal de Lachine de la compagnie Saint-Laurent et Hudson est situé non loin de l'aéroport de Dorval. Les terrains environnant les installations sont complètement développés et il n'y a plus d'espace disponible pour expansion future. La desserte du marché Montréal–Toronto entraîne la circulation d'environ 500 camions entrant et sortant du terminal quotidiennement. Chaque camion passe en moyenne trente minutes dans l'enceinte du terminal. Il ne semble pas y avoir de problème d'accès ou de congestion à ces installations.

L'accès au terminal se fait directement via la 43^e Avenue à Lachine. Il y a au total six voies de desserte dont deux pour le marché domestique et 4 pour le marché import/export. Ce dernier représente 50 % du marché global. Tout comme Monterm, le terminal de Lachine ne manutentionne aucun conteneur du port de Montréal. Le terminal emploie plus de 170 travailleurs.

H. Le point de vue des transporteurs routiers

1. Sources d'information

Le point de vue des transporteurs routiers est issu en partie des réponses à un questionnaire soumis aux fins de la présente étude à l'Association du camionnage du Québec (ACQ). Le but était de connaître le point de vue des transporteurs sur l'état du réseau routier (conditions de circulation, discontinuité du réseau, caractéristiques physiques, signalisation, etc.), la réglementation en place, les caractéristiques actuelles d'opération de camions et autres facteurs pouvant limiter le transport efficace des marchandises sur les routes du Québec.

De même, l'ACQ se dit toujours en accord avec les éléments mentionnés dans son document sur le transport des marchandises dans la région de Montréal, soumis à la Table métropolitaine des transports, en janvier 1996. Une analyse de ces deux sources d'information a été effectuée afin de ressortir les éléments qui, selon les transporteurs, constituent des entraves au transport de marchandises.

2. La congestion routière dans la région métropolitaine

Selon l'ACQ, la capacité des infrastructures dans la région de Montréal est atteinte et la congestion est devenue un problème quotidien. Le réseau actuel ne peut accueillir la croissance prévue de la circulation dans les années à venir. On observe donc une détérioration graduelle des conditions de circulation dans la région métropolitaine, détérioration qui se traduit par des coûts importants pour la société et l'économie de la région, notamment pour l'industrie de camionnage.

L'Association du camionnage du Québec (ACQ) estime, en 1996, les coûts additionnels reliés à la congestion à environ 1 milliard de dollars par année. Le problème de la congestion est d'autant plus important qu'il n'existe qu'un seul axe de circulation est-ouest continue dans la région de Montréal—l'Autoroute Métropolitaine—et qu'il faut passer par l'île de Montréal pour circuler entre l'est et l'ouest de la province et du pays.

Les transporteurs estiment à environ 45 minutes (1996) par jour par chauffeur la moyenne du temps perdu dans la circulation routière dans la région de Montréal. Cela entraîne des frais supplémentaires qui sont dans un premier temps absorbés par les entreprises de transport, puis par les clients auxquels sont demandés des taux de transport plus élevés. À l'heure de la qualité totale et du service juste-à-temps, la congestion routière constitue un obstacle à la compétitivité du camionnage et des entreprises en général.

L'ACQ propose plusieurs solutions à ce problème dont une modification des horaires de circulation. Par contre, la prolongation graduelle des périodes de pointe rétrécit de plus en plus la marge de manoeuvre dont disposent les transporteurs routiers à cet effet.

3. Les voies de contournement pour la circulation de transit

Toujours selon l'ACQ, les transporteurs ont recours à des voies de remplacement mises à leur disposition mais qui, selon l'enquête réalisée par le MTQ, sont peu efficaces et limitées. Cette enquête fait également état des retards causés par la congestion de l'Autoroute Métropolitaine où les détours effectués afin de l'éviter augmentent le temps de parcours de 84 % en moyenne.

L'autoroute 30 demeure, selon l'ACQ, l'une des voies de contournement appréciées par les transporteurs, puisqu'elle peut être utilisée comme sortie d'urgence lorsque la circulation devient trop lente à l'approche de l'un ou de l'autre des ponts de la rive-sud. Il est donc important pour l'ACQ que l'autoroute 30 soit complétée entre Candiac et Valleyfield afin de rejoindre l'autoroute 20 vers l'Ontario et de nombreuses destinations américaines. La circulation de transit sur la Métropolitaine est évaluée à 15 % du trafic de camions enregistrés.

On indique également la discontinuité d'autres axes, tels les autoroutes 720, 25 et 13, qui force les camionneurs à emprunter des voies secondaires dont la géométrie et les milieux traversés ne sont pas toujours favorables à la circulation lourde.

L'absence d'un deuxième axe continu est-ouest sur l'île de Montréal constitue un problème pour les camionneurs. Le prolongement de l'autoroute Ville-Marie (autoroute 720) jusqu'au tunnel Louis-Hippolyte-Lafontaine permettrait de désengorger la Métropolitaine. Cette solution réduirait également la circulation lourde sur la rue Notre-Dame, artère très sollicitée par les camionneurs.

4. La géométrie du réseau

À une échelle plus détaillée, l'ACQ mentionne que la géométrie de certains éléments du réseau autoroutier (les sorties à gauche aux échangeurs Décarie et Turcot, l'entrecroisement des entrées et des sorties sur la Métropolitaine), des aires d'accès aux entreprises (quais de chargement et de déchargement) et des accès au port de Montréal devrait être revue.

L'ACQ mentionne également les bretelles et les échangeurs autoroutiers de la région de Québec qui sont trop serrés et dangereux. Aussi, l'autoroute 55 entre Drummondville et Sherbrooke serait très dangereuse là où il n'y a pas deux chaussées distinctes.

5. Réglementation

Certains obstacles au transport des marchandises proviendraient de la réglementation existante. En ce qui a trait au règlement sur les normes de charges et de dimensions applicables aux véhicules routiers, selon l'ACQ, il importe de s'assurer qu'il y ait harmonisation des normes concernant les charges entre les provinces canadiennes. Le respect de ces normes par un contrôle efficace est également essentiel.

La réglementation concernant la charge maximale par essieu ainsi que la masse totale en charge autorisée, généralement est plus contraignante au Québec qu'en Ontario, notamment en ce qui concerne la configuration des sept essieux, où il est permis de transporter des charges plus importantes que dans la plupart des autres provinces.

Au Canada, les limites de charges et dimensions des camions sont la responsabilité exclusive des dix provinces et des deux territoires. Les divergences entre les réglementations existantes créent des obstacles au transport efficace des marchandises.

Les premières normes nationales de charges et dimensions de véhicules lourds ont été établies en 1988 par l'entremise d'un protocole d'entente ratifié par le Conseil des ministres responsables des transports et de la sécurité routière.

Le protocole a été modifié une première fois en 1991, puis une deuxième fois en 1994. Ce protocole fixe en fait les exigences minimales s'appliquant à l'ensemble des véhicules lourds circulant au Canada. L'une ou l'autre des provinces peut adopter des limites de charges supérieures. Cette entente a toutefois permis de faciliter la circulation au Canada des véhicules les plus populaires.

Parallèlement, les six provinces de l'Est du Canada ont formé en 1993 le Groupe de travail des provinces de l'Est sur les charges et dimensions des véhicules. Le projet d'entente proposé à l'automne 1995, comprenant l'option d'une entente bilatérale Québec-Ontario pour l'usage de la semi-remorque à quatre essieux, est toujours

bloqué par le refus de l'Ontario de diminuer les charges déjà autorisées sur son réseau routier. En 1997, le ministère des Transports de l'Ontario publiait les résultats d'une étude indiquant qu'il en coûterait 172 millions par an à l'Ontario si elle souscrivait au projet d'entente de l'Est. Le Québec de son côté a entrepris une étude sur les restrictions des limites de charge en période de dégel.

Enfin, d'ici à ce que l'ensemble des provinces canadiennes s'entendent, le Québec a également modifié, en 1998, la réglementation pour assurer une meilleure protection de son réseau et une meilleure harmonisation avec les provinces voisines. Le tableau IV-14 fait état des limites de charges autorisées au Québec, de même que dans les provinces canadiennes et états américains limitrophes.

Quant à la longueur maximale permise d'une remorque au Canada, elle est passée de 45 pieds (année 1970) à 48 pieds (année 1980) pour atteindre 53 pieds dans les années 1990. Aux États-Unis, la longueur maximale permise a maintenant atteint 57 pieds dans plus d'une quinzaine d'états américains.

Tableau IV-18
Comparaison des limites de charges au regard des limites autorisées au Québec en 1998*

Configurations les plus populaires ¹	USA ² kg	New York ³ kg	Michigan kg	Maine kg	Ontario kg	Québec kg	Maritimes kg	Entente interprovinciale ⁴ kg
Tracteur semi-remorque 5 essieux	36 000	46 000	36 000	40 500	41 500	41 500	41 500	39 500
Tracteur semi-remorque 6 essieux (6'-6')	36 000	48 500	37 500	45 000	48 000	49 500	49 500	46 500
Tracteur semi-remorque 6 essieux (10'-6')	36 000	48 500	40 000	45 000	52 500	49 500	49 500	⁶
Tracteur semi-remorque 7 essieux (8'-6'-6')	⁵	48 500	53 500 ⁷	⁶	61 000 ⁷	55 500	à l'étude	⁶
Train double de type A	36 000	48 500	61 000 ⁷	⁵	61 000	53 500	53 500	53 500
Train double de type B	⁵	⁶	61 000 ⁷	⁵	62 500 ou 63 500	62 500 ⁸	62 500	62 500

¹Les charges sont pour les écartements d'essieux les plus usuels et pour le réseau routier le plus étendu. Les valeurs sont arrondies à 500 kg près.

²Charges maximales sur le réseau national américain (essentiellement les interstates). Toutefois, certains états peuvent autoriser sur tout le réseau national des limites plus élevées en vertu de droits acquis.

³La limite réglementaire est de 36 000 kg. Une limite plus élevée est autorisée par permis.

⁴Charges minimales permises à l'Entente interprovinciale. L'entente est en révision.

⁵Généralement non utilisé considérant la limite de 36 000 kg.

⁶Configuration non reconnue.

⁷Écartement particulier des essieux.

⁸Par permis spécial du CSR en dehors des autoroutes et de la route 185.

*Tiré de : Ministère des transports du Québec : "Étude d'impact des nouvelles normes de charges et dimensions de 1998 sur le camionnage lourd au Québec," décembre 1998, page 20.

La réglementation actuelle concernant les heures de service manque de flexibilité et ne permet pas de gérer efficacement la fatigue des chauffeurs. Il faudrait une réforme nord-américaine sur les heures de service permises.

Il existe de plus en plus de normes touchant le transport des marchandises (mécaniques et autres), mais les ressources permettant de s'assurer du respect de ces normes ne sont pas plus élevées. Aussi, le contrôle routier met de plus en plus l'accent sur le volet mécanique (14 % des accidents impliquant des poids lourds) et pas assez sur le volet "humain et comportement" (86 % des accidents), selon l'ACQ. Il faudrait consacrer beaucoup plus de ressources humaines et financières à ce dernier point. Entre autres, il faut donner une priorité au contrôle des excès de vitesse des véhicules lourds.

Selon l'ACQ, les contrôleurs routiers américains et ontariens sont très protectionnistes. Une étude effectuée par *The Research and Traffic Group* avait, entre autres, défini les restrictions imposées par le gouvernement américain concernant le cabotage de compagnies canadiennes en territoire américain. La levée de ces restrictions avantagerait l'industrie du camionnage par rapport au chemin de fer et constituerait un avantage concurrentiel important pour les compagnies de camionnage opérant dans le corridor Québec-Ontario.

Finalement, l'ACQ indique qu'il est très important que le ministère des Transports du Québec s'assure du respect de la Loi 430 et, à cet effet, sanctionne rapidement les délinquants.

6. Coûts d'exploitation

Selon l'ACQ, les coûts d'exploitation des compagnies canadiennes de camionnage sont supérieurs à ceux des compagnies américaines, ce qui constitue un désavantage certain sur le marché international. Une étude réalisée en 1991 indiquait d'ailleurs que les transporteurs de la province de Québec assumaient des coûts supérieurs aux autres régions du Canada. L'Association du camionnage suggère que les compagnies québécoises s'enregistrent auprès de l'International Registration Plan et qu'il y ait une baisse des coûts d'immatriculation des véhicules au Québec.

7. Autres éléments mis de l'avant par l'ACQ

Dans son mémoire soumis en 1996, l'ACQ mentionne d'autres actions pour améliorer le transport des marchandises; ce sont :

- le partenariat avec d'autres transporteurs afin de réduire le nombre de véhicules;
- l'implantation de la base de transport dans un site stratégique offrant un accès plus rapide et plus efficace au réseau routier supérieur;

- l'utilisation des systèmes de transport intelligents, notamment les systèmes de repérage en temps réel;
- la promotion d'un réseau de camionnage dédié qui permettrait d'effectuer un meilleur contrôle routier et de diriger les véhicules lourds sur des routes plus résistantes;
- l'utilisation des trains routiers et des remorques plus longues (réduction du nombre de mouvements sur le réseau routier).

L'ACQ mentionne également qu'il y aurait un manque d'équité entre les transporteurs se conformant aux normes et règlements, et les délinquants reconnus comme fauteurs chroniques, et souligne l'importance de sensibiliser les automobilistes à l'importance du partage de la route avec les camions (cohabitation sécuritaire).

I. Préoccupations, constats et conclusions

1. Les préoccupations du milieu

Au-delà du quotidien, les représentations du milieu et les agissements des intervenants démontrent que les préoccupations d'ordre général concernant le réseau routier au Québec ne sont pas très différentes de ce qui prévaut dans la plupart des provinces et des états nord-américains. Ces préoccupations touchent au sous-financement du réseau routier en général, à sa conservation d'abord et à son développement par la suite. Ces préoccupations peuvent se résumer ainsi :

- **Besoins importants en financement.** Après avoir connu deux décennies de développement accéléré dans les années 60 et 70, le réseau routier québécois s'est peu développé pendant les années 80 et 90. Pour répondre aux besoins de transport actuels et futurs, il faudrait consentir des investissements considérables. Compte tenu des problèmes budgétaires de chacun des paliers gouvernementaux et de l'objectif d'un déficit zéro qu'ils ont tous établi, il faudra attendre sans doute plusieurs décennies pour voir tous les projets de réhabilitation et de construction nécessaires se réaliser.
- **Sources de financement.** Les sommes d'argent consacrées à la conservation et au développement du réseau routier québécois doivent être augmentées substantiellement. On pourrait penser à créer un fonds spécialement dédié à cette fin. Enfin, la participation du secteur privé est l'avenue qu'ont privilégiée plusieurs gouvernements pour compter sur de nouvelles sources de financement et pour reprendre ou assurer la poursuite du développement de leurs infrastructures autoroutières.

- **Importance du réseau routier.** Il importe de reconnaître l'importance d'un réseau routier fiable, sécuritaire et efficace pour demeurer compétitif. Le réseau routier, selon plusieurs sources, constitue le maillon faible du réseau de transport québécois. Compte tenu de la libéralisation graduelle des échanges à l'échelle nord-américaine, de l'importance du porte-à-porte et du juste-à-temps, le camionnage est appelé à jouer un rôle de plus en plus important. Les camions demeurent cependant les principaux responsables de la dégradation du réseau routier. Il faut donc s'assurer, par des investissements, de conserver le réseau routier existant en bon état et de le développer en fonction des besoins actuels et à venir.

2. Constats

Les résultats de l'étude à ce jour permettent de faire certains constats en ce qui a trait au transport routier des marchandises au Québec; ce sont :

- à quelques exceptions près, le trafic de camions se concentre essentiellement sur les grands axes du réseau routier supérieur;
- ce réseau routier est généralement bien développé à l'extérieur de la région métropolitaine de Montréal. Cependant, certaines routes très sollicitées dont la 117 en Abitibi, la 138 sur la Côte-Nord et la 155 en Haute-Mauricie ne répondent pas sur toute leur longueur aux exigences du camionnage;
- dans la région de Montréal, le réseau routier est incomplet et il n'est pas possible d'éviter de passer par l'île de Montréal pour passer d'est en ouest et réciproquement;
- à l'échelle de la province, le ministère des Transports du Québec a juridiction sur environ le quart des quelque 120 000 km de routes de la province, le reste étant essentiellement sous juridiction municipale;
- la proportion de routes sous juridiction fédérale est faible, mais cette proportion comprend les ponts Jacques-Cartier et Champlain, deux liens critiques du réseau routier;
- règle générale, la conception géométrique de l'infrastructure routière répond aux exigences des normes en vigueur au Québec (qui concordent, dans une large mesure, avec les normes des juridictions voisines) et n'a pas d'influence sur la circulation des camions;
- les déficiences au plan de l'aménagement géométrique se retrouvent essentiellement sur les plus anciennes parties du réseau routier, notamment sur l'autoroute Métropolitaine à Montréal;

- il y a un effort marqué de fait en vue d'une harmonisation de la réglementation au Québec avec les territoires limitrophes;
- malgré ce qui est perçu par l'industrie, la desserte du port de Montréal demeure adéquate (si on exclut les problèmes attribuables à la congestion générale du réseau qui affecte la région dans son ensemble et pas seulement le port de Montréal) et les problèmes rencontrés sont davantage de nature opérationnelle;
- le trafic induit par les ports de Québec et de Trois-Rivières est faible et on ne relève pas de problème de capacité pour la desserte de ces infrastructures;
- les terminus intermodaux rail-route à Montréal sont également bien desservis et ne souffrent pas de problèmes particuliers autres que les conséquences de la congestion du réseau routier de la région de Montréal;
- les aéroports de Dorval et de Mirabel ne génèrent qu'un faible trafic de marchandises et la desserte par camion, en dehors des heures de pointe, ne pose pas de problème;
- l'analyse des flux de marchandises sur le réseau routier vient confirmer la prépondérance du corridor de l'autoroute 20 comme grand axe de transport routier des marchandises;
- la concentration de trafic en provenance et à destination de Montréal ou en transit par cette région ne fait que souligner l'importance des problèmes qui découlent des lacunes du réseau routier régional.

3. Conclusion

Le fait que le réseau routier de la région de Montréal soit incomplet constitue sans aucun doute le problème actuel le plus aigu pour l'industrie du transport au Québec. Les autres préoccupations ne sont guère différentes de ce que l'on retrouve ailleurs.

La desserte des autres régions, des points de passage interprovinciaux, des postes frontière, des ports, des aéroports et des terminus intermodaux demeure bonne.

V

Caractéristiques du réseau ferroviaire

Ce chapitre décrit les caractéristiques physiques et opérationnelles du réseau ferroviaire au Québec.

A. Réseau ferroviaire au Québec

Il y a quelques années, il y avait deux grands transporteurs ferroviaires au Québec : Canadien National (CN) et Canadien Pacifique (CP). Cependant, faisant suite à la rationalisation majeure de CN et de CP, ces deux transporteurs ferroviaires sont toujours présents aujourd'hui, mais à eux se sont greffés plusieurs nouveaux transporteurs, les chemins de fer d'intérêt local (CFIL), comme indiqué à la figure V-1. Les CFIL sont des transporteurs locaux ou régionaux qui exploitent des lignes secondaires.

1. Description générale du réseau

En ce qui concerne les grandes compagnies de chemin de fer, le CN (et sa division autonome, le Chemin de fer d'intérêt local interne du Nord du Québec) exploite 50 % du réseau ferroviaire et demeure le principal acteur. Le Chemin de fer Saint-Laurent et Hudson (SL&H), filiale du réseau du CP créée en 1996 lors d'une restructuration, exerce ses activités dans l'est de l'Amérique du Nord et exploite au Québec 260 km de lignes, soit 4 % du réseau. L'ensemble des CFIL, quant à eux, exploitent maintenant plus de 28 % du réseau.

Outre le CN, le SL&H et les nouveaux CFIL, les compagnies ferroviaires de la Côte-Nord qui sont des filiales des compagnies minières ainsi que le Chemin de fer Roberval-Saguenay, filiale de l'Alcan du Saguenay-Lac-St-Jean, sont des transporteurs ferroviaires qui occupent toujours une place importante dans le domaine du transport ferroviaire au Québec. Ces compagnies transportent en priorité ou en exclusivité les produits de leur société mère respective.

Figure V-1
Les chemins de fer au Québec

Le bateau rail de Cogema¹ relie la rive nord et la rive sud du Saint-Laurent entre Baie-Comeau et Matane. De là, le Chemin de fer de Matane et du Golfe¹ rejoint le réseau continental du CN à Mont-Joli.

Trois autres compagnies effectuent du transport de marchandises au Québec. Il s'agit du Nipissing Central Railway, qui représente la partie de la voie au Québec de l'Ontario Northland Railway, société provinciale dans le nord-est de l'Ontario dont l'itinéraire rejoint Rouyn-Noranda, CSX Inc., société américaine, qui exploite une ligne de Montréal à la frontière des États-Unis et la Société du port de Montréal.

Le réseau ferroviaire québécois totalise 6 059 km de lignes dont la répartition fonctionnelle est présentée au tableau V-1.

Tableau V-1
Réseau ferroviaire québécois*

	Longueur des voies (km)	
Canadien National		
Réseau principal	1 287	
CFIL Nord du Québec	1 756	3 043
Saint-Laurent et Hudson		260
CSX		89
Nipissing Central Railway		40
Port de Montréal		15
CFIL (voir tableau V-2)		1 799*
Compagnies privées à compte propre (voir tableau V-3)		813
Total		6 059

* Au 31 décembre 1998. La création des CFIL les plus récents est exclue.

La liste des CFIL qui exerçaient leurs activités en territoire québécois au 31 décembre 1998 se trouve au tableau V-2. Il faut noter que d'autres CFIL ont été constitués en 1999 comme l'achat par la Société des chemins de fer du Québec de la ligne de CN entre Matane et Rivière-du-Loup (190 km).

¹ Acheté par la Société des chemins de fer du Québec en 1999, il est maintenant une partie intégrante du Chemin de fer de la Matapédia et du Golfe.

Tableau V-2

Liste des CFIL qui exercent leurs activités en territoire québécois**

Chemin de fer de Charlevoix (CFC)	Limoilou–Clermont	–	145 km
Chemin de fer Baie-des-Chaleurs (CFBC)**	Matapédia–Chandler	–	235 km
Corporation du Chemin de fer de la Gaspésie (CCFG)	Chandler–Gaspé	–	90 km
Chemin de fer de la Vallée de la Matapédia (CFVM)*	Mont-Joli–Matapédia	–	151 km
Chemin de fer Lanaudière (CFL)	Joliette–Saint-Félix de Valois	–	15 km
Canadian American Railroad (CDAC)*	Sherbrooke–Mégantic–Frontière	–	130 km
St. Laurent et Atlantique (Québec) Inc. (SLQ)	Sainte-Rosalie–Stanhope	–	152 km
Chemin de fer Québec Sud (CFQS)	Région de l’Estrie	–	253 km
Les Chemins de fer Québec-Gatineau (CFQG)	Rive Nord du Saint-Laurent	–	502 km
Ottawa Valley Railink (OVR)*	Matawa–Témiscamingue	–	70 km
Chemin de fer de Mantane et du Golfe (CFMG)	Mont-Joli–Matane	–	56 km
Total			1 799 km

* Compétence fédérale.

** Exclut le réseau de 380 km du Québec Central qui n’est pas en opération.

La liste des compagnies ferroviaires qui sont des filiales des compagnies minières ou industrielles est présentée au tableau V-3.

Tableau V-3

Liste des chemins de fer d’entreprises privés à compte propre

Chemin de fer Roberval–Saguenay (CFRS)	Alma–La Baie	–	61 km
Québec North Shore and Labrador Railway (QNS&L)*	Sept-Îles–Schefferville (tronçon québécois)	–	256 km
Chemin de fer Arnaud (CFA)*	Pointe-Noire–Arnaud Jonction	–	38 km
Chemin de fer de la Rivière Romaine (CFRR)	Havre St-Pierre–Lac Allard	–	42 km
Chemin de fer Cartier (CFC)	Port-Cartier–Mont Wright	–	416 km
Total			813 km

* Compétence fédérale.

Cependant, aux fins de cette étude, on n’examine que le réseau « public » et on ignore les chemins de fer privés qui sont les filiales d’autres compagnies.

2. Le réseau ferroviaire de la région de Montréal

Le réseau ferroviaire de la région montréalaise est réparti entre quatre compagnies différentes : le CN, le SL&H, la société du port de Montréal et CSX Inc.

Le réseau du CN est le plus important de la région desservant toutes les zones industrielles de la région métropolitaine et en exclusivité la partie est et la rive sud

immédiate. Il bénéficie d'un accès direct au port et compte plusieurs gares de triage et centres de transbordement.

Les deux plus importantes gares de triage sont Taschereau et Turcot (Monterm). La cour Taschereau est située aux limites de Saint-Laurent et de Lachine et concentre les opérations reliées aux wagons conventionnels. La cour Turcot est située au sud-ouest de Montréal au bord de l'autoroute 20, c'est un centre intermodal très important où s'effectuent toutes les opérations de transbordement des remorques routières, des conteneurs maritimes et des marchandises collectées ou livrées par camion.

Le réseau du SL&H dessert le sud-ouest de la communauté urbaine, Laval, l'ouest et le nord de la région ainsi qu'une partie de la rive sud. Il compte lui aussi plusieurs centres de transbordement et gares de triage, les principales étant celles de la Côte-Saint-Luc et de Lachine. La cour de la Côte-Saint-Luc est située à l'est de la cour Taschereau et est spécialisée dans la manutention de wagons conventionnels. La cour de Lachine est constituée de deux centres intermodaux, l'un pour les remorques routières et l'autre pour les conteneurs maritimes, ils permettent tous les deux le transbordement des marchandises avec les camions. De plus, il existe un espace commun au CN et au SL&H qui est situé entre la cour Taschereau et la cour de la Côte-Saint-Luc : l'interchange Parsley, qui permet l'échange des wagons conventionnels entre les deux compagnies.

Le réseau ferroviaire du port de Montréal dessert les terminaux de conteneurs, de cargaison générale et de vrac solides ainsi que les entrepôts et usines implantés sur les terrains du port.

Le réseau de la société américaine CSX Inc dessert l'ouest de la rive sud avec une seule ligne. Il permet des liaisons avec l'est et le centre des États-Unis.

3. Cadre législatif du transport ferroviaire

Les activités ferroviaires de compétence fédérale sont régies par la *Loi sur les transports au Canada* qui a été mise en vigueur en juillet 1996. En général, le gouvernement fédéral a compétence exclusive sur les compagnies de chemin de fer interprovinciales ou en raison de leur caractère international.

Au Québec, les activités ferroviaires de compétence québécoise sont régies par deux lois : la *Loi sur les chemins de fer* et la *Loi sur la sécurité du transport terrestre guidé*. La *Loi sur les chemins de fer* couvre les dimensions corporatives et commerciales des activités ferroviaires. Cette loi permet, entre autres, la constitution d'une compagnie de chemin de fer qui exerce ses activités au Québec.

Quant à la deuxième loi, la *Loi sur la sécurité du transport terrestre guidé*, elle confie au ministère des Transports du Québec la responsabilité de la sécurité des

infrastructures, de l'exploitation, du matériel roulant, des communications, etc. Cette loi s'applique aux compagnies de chemins de fer de compétence québécoise et aux entreprises industrielles et minières qui utilisent du matériel ferroviaire.

B. Description des compagnies ferroviaires

Huit chemins de fer sont examinés plus en détail ci-dessous. Il s'agit du Canadien National, du Chemin de fer Saint-Laurent et Hudson et de six CFIL, soit les Chemins de fer Québec–Gatineau, les deux CFIL du Bangor & Aroostook System situé au Québec (le Chemin de fer Québec-Sud et le Canadian American Railroad) et les trois CFIL de la Société des chemins de fer du Québec au 31 décembre 1998 (le Chemin de fer Charlevoix, le Chemin de fer de la Vallée de la Matapédia, et le Chemin de fer de la Baie-des-Chaleurs).

1. Canadien National

Le Canadien National (CN) et sa division autonome, le Chemin de fer d'intérêt local interne du Nord du Québec (CFILINQ), desservent presque toutes les régions québécoises. La figure V-2 illustre le réseau de CN et du CFILINQ. Les voies de CN au Québec sont aussi utilisées pour transporter du trafic en transit entre les provinces maritimes, l'Ontario et les États-Unis.

a) Description de l'infrastructure

Une description de chacune des subdivisions du CN est présentée au tableau V-4.

Tableau V-4
Réseau du CN au Québec

Subdivision	De	À	Notes	Voie simple	Voie double	Longueur total (km)	Type de signalisation ¹	Limite de vitesse (km/h)
Mont-Joli	Mont-Joli	Rivière-du-Loup	—	✓	—	133,6	ROV	89
Montmagny	Rivière-du-Loup	Charny	Jonction avec Diamond Sub. et Bridge Sub.	✓	—	199,6	CCC	97
Diamond	St-Charles	Joffre	Jonction avec Montmagny Sub et Bridge Sub.	✓	—	27,4	CCC	80
Bridge	Québec	Joffre	Jonction avec Montmagny Sub. Diamond subdivision et La Tuque Sub.	✓	—	25,8	CCC	56
La Tuque	Cap-Rouge	St-Adelphe	Jonction avec Bridge Sub et Lac St-Jean Sub.	✓	—	87,0	ROV	64
Drummondville	Charny	Ste-Rosalie	—	✓	—	186,7	CCC	97
Bécancour	Aston	Bécancour	—	✓	—	41,8	ROV	64
St-Hyacinthe	Jonction Ste-Rosalie	Montréal	Jonction avec Sherbrooke Sub, Sorel Sub et Montréal Sub.	—	✓	54,7	CCC/ROV/SCA	97
Sorel	Tracy	Bruno Jonction	Jonction avec St-Hyacinthe Sub.	✓	—	74,0	ROV	64
Rouses Point	Rouses Point	Castle Gardens	Jonction avec Swanton Sub.	✓	—	64,4	ROV	64
Montréal	Montréal	Dorval	Jonction avec St-Hyacinthe Sub.	—	✓	19,3	CCC	64
Pelletier	St-Marc	St-André Jct.	—	✓	—	98,0	CCC	72
Kingston	Dorval	Coteau ouest	—	—	✓	56,0	CCC	96
Valleyfield	Cécile	Coteau	—	✓	—	12,9	ROV	64
Deux-Montagnes	Montréal	Montfort	Jonction avec Montréal Sub.	✓	✓	35,4	CCC	²
St-Laurent	Cour Taschereau	Pointe-aux-Trembles	—	✓	—	29,0	CCC	72
Joliette	Pointe-aux-Trembles	Triage Garneau	—	✓	—	141,6	ROV	80
Total						1 287,2		

Source : CN

¹ CCC = Commande de contrôle centralisée.

ROV = Règle d'occupation de la voie.

SCA = Système de cantonnement automatique.

² Trains de banlieue seulement.

Le tableau V-5 décrit les subdivisions du CFILINQ.

Tableau V-5
Réseau du Chemin de fer d'intérêt local interne du Nord du Québec (CN)

Subdivision	De	À	Notes	Voie simple	Voie double	Longueur total (km)	Type de signalisation	Limite de vitesse (km/h)
Chapais	Barraute	Chibougamau	Jonction avec Matagami Sub et Cran Sub.	✓	—	173,8	ROV	56
Cran	Triquet	Faribault	Jonction avec Roberval Sub et Chapais Sub.	✓	—	214,0	ROV	48
La Tuque	St-Adelphe	Fitzpatrick	—	✓	—	115,0	ROV	64
Lac St-Jean	Garneau	Arvida	Jonction avec Roberval Sub et La Tuque Sub.	✓	—	328,3	ROV	64
Matagami	Franquet	Matagami	—	✓	—	98,2	ROV	56
Roberval	Chambord	Dolbeau	Jonction avec Lac St-Jean Sub et Cran Sub.	✓	—	93,3	ROV	48
St-Maurice	Fitzpatrick	Senneterre	—	✓	—	413,6	ROV	64
Taschereau	Senneterre	La Sarre	—	✓	—	157,0	ROV	40
Val d'Or	Senneterre	Noranda*	—	✓	—	162,5	ROV	48
Total						1 755,7		

Source : CN

* Interconnexion avec le chemin de fer Ontario Northland.

b) Gares de triage

Le CN gère trois gares de triage principales au Québec :

- Taschereau à Montréal
- Joffre à Charny
- Garneau dans la région de Shawinigan

Les caractéristiques opérationnelles de ces trois gares de triage sont présentées ci-dessous.

Nom	Longueur totale des voies (km)	Nombre moyen de wagons journaliers
Taschereau	Pas disponible	Pas disponible
Joffre	48	600 à 750
Garneau	29	375 à 450

c) **Terminaux et services intermodaux**

Comme indiqué au chapitre III, le terminal intermodal Monterm à Montréal effectue la manutention de conteneurs et de remorques pour le marché nord-américain et les conteneurs maritimes pour le marché international en provenance et à destination du Québec.

Les volumes de conteneurs et de remorques transbordés à Monterm en 1997 sont présentés ci-dessous.

	En provenance du Québec	À destination du Québec	Total
Conteneurs/remorques	118 500	98 000	216 500
Tonnes (000's)	2 181	1 855	4 036

Le terminal Monterm a une capacité d'environ 350 000 conteneurs/remorques par année. Alors, il semblerait que cette capacité suffise à CN et qu'aucun nouveau projet de terminal ne voie le jour dans un avenir rapproché au Québec. Cependant, le CN a investi des millions de dollars dans les installations et l'équipement de manutention à Monterm depuis des années.

À part des services conventionnels, Ecorail, une filiale à part entière du CN, a géré jusqu'à récemment le système 3R entre Drummondville, Québec et Mississauga (Malport), Ontario. Cependant, pour des raisons techniques, le système 3R a été retiré du service et sera remplacé bientôt par la technologie RoadRailer en 1999 (voir le chapitre VII). Le système RoadRailer sera mis en service entre les terminaux situés à la gare de triage Taschereau et Malport.

2. **Chemin de fer Saint-Laurent et Hudson**

En tant que chemin de fer régional, le Saint-Laurent et Hudson (SL&H) s'est concentré géographiquement sur deux grands axes, à savoir l'axe nord-sud, entre Montréal et Washington, et l'axe est-ouest, entre Montréal et Chicago. Au Québec, le SL&H dessert principalement la région de Montréal et n'exploite que 260 km de voie ferrée. La figure V-3 présente le réseau du SL&H au Québec. Le SL&H joue

un rôle important dans le transport des conteneurs et des remorques en provenance/à destination du Québec. Par exemple, le SL&H transporte à l'heure actuelle la plupart des conteneurs maritimes manutentionnés par le port de Montréal.

a) Description de l'infrastructure

Le tableau V-6 présente une description des subdivisions du SL&H au Québec.

Tableau V-6
Réseau du SL&H au Québec

Subdivision	De	À	Notes	Voie simple	Voie double	Longueur total (km)	Type de signalisation	Limite de vitesse (km/h)
Adirondack	St-Jean	Outremont	—	✓	✓	46,8	ROV/CCC	64
Lachute	Outremont	Mille 28,0	Jonction avec CFQG	✓	✓	37,5	ROV	64
Lacolle	Jonction Rouses Point	Delson	—	✓	—	43,6	ROV	64
M&O	Dorion	Rigaud	—	✓	—	27,0	ROV	64
Ste-Agathe	Ste-Thérèse	St-Jérôme	—	✓	—	21,1	ROV	48
Vaudreuil	Montréal Ouest	Dorion	—	✓	—	30,4	CCC	56
Winchester	Dorion	Saint-Télésphore	Continue à Smith Falls	✓	—	37,0	ROV	80
Connection Farnham	Wentworth	Jonction Nord	—	✓	—	3,1	CCC	32
Jonction Nord Lead	Montréal Ouest	Jonction Nord	—	✓	—	1,8	CCC	40
Jonction Sud Lead	Montréal Ouest	Jonction Sud	—	✓	—	1,1	CCC	40
St-Luc Branch	Jonction St-Luc	Ballantyne	—	✓	—	3,4	CCC	48
Westmount	Terminus Windsor	Montréal Ouest	—	✓	—	7,4	CCC	56
Total						260,2		

Source : SL&H

b) Les installations et services intermodaux

Jusqu'à récemment, le SL&H exploitait trois terminaux intermodaux au Québec, soit à Lachine, à Lacolle et à la ville de Québec. Cependant, le

terminal à Lacolle vient d'être fermé maintenant que le CP a un lien direct avec le port de New York. Le terminal à Québec est maintenant exploité par le Chemin de fer Québec–Gatineau (voir la prochaine section) depuis 1998.

Le terminal à Lachine transborde les remorques et conteneurs du marché nord-américain ainsi que les conteneurs maritimes. Cependant, les conteneurs maritimes à destination et en provenance du port de Montréal sont tous transbordés directement aux installations ferroviaires au port.

Les volumes de conteneurs domestiques¹ et de remorques transbordés à Lachine en 1997 sont présentés ci-dessous.

	En provenance du Québec	À destination du Québec	Total
Conteneurs/remorques	17 352	20 462	37 714
Tonnes	222 000	420 000	642 000

À part des services conventionnels, le SL&H exploite depuis plus d'un an la technologie « route-sur-rail » ou "Expressway" entre Montréal et Toronto. Cette technologie se révèle une formule de coopération avec l'industrie de camionnage et représente une solution de rechange valable pour l'acheminement des semi-remorques routières sur des distances intervalles de 500 km à 1 000 km. Aujourd'hui, il y a deux trains de 20 plates-formes par jour dans chaque direction entre Montréal et Toronto. Mais il y a des plans importants d'expansion prévus en 1999 (voir le chapitre VII) pour ce type de service intermodal.

3. Les Chemins de fer Québec–Gatineau

Les Chemins de fer Québec–Gatineau (CFQG) exploite les anciennes lignes du SL&H entre la ville de Hull et les villes/ports de Trois-Rivières et de Québec. Le réseau de CFQG est illustré à la figure V-4.

a) Description de l'infrastructure et des opérations

Le tableau V-7 présente une description de chaque subdivision du CFQG.

¹ Note : Le SL&H n'a pas fourni les volumes de conteneurs maritimes transbordés à Lachine.

Tableau V-7
Réseau des Chemins de fer Québec–Gatineau

Subdivision	Description	longueur (km)	Limites de Vitesses	Signalisation
Lachute	Hull à St-Augustin	146,9	8km@16km/h 24km@40km/h 114km@64km/h	ROV
Trois Rivières	St-Martin–Jct. à Québec	246,1	5km@16km/h 109km@48km/h 132km@64km/h	ROV/SCA
Montfort*	St-Scholastic à St-Jérôme	29,0	10km@16km/h 19km@48km/h	ROV
St-Maurice	Trois-Rivières à Grand-Mère	42,3	15km@16km/h 27km@40km/h	ROV
Embranchements		38,1	16km	ROV
Total		502,4		

Source : Les Chemins de fer Québec–Gatineau.

*Le chemin de fer Mirabel.

Le nombre et la longueur moyenne des trains dans chaque subdivision exploités en 1998 sont présentés ci-dessous.

Subdivision	Nombre de trains	Nombre moyen de wagons/train
Lachute	4 par jour	45
Trois Rivières	10 par jour	50
Monfort	3 par semaine	7
St-Maurice	2 par jour	15

b) Points d'interconnexion

Les volumes du trafic à chaque point d'interconnexion avec d'autres chemins de fer au Québec sont les suivants :

Points d'interconnexion	Wagons livrés (par jour)	Wagons reçus (par jour)
St-Luc–Montréal(CP)	60	60
St-Luc–Montréal (CN)	2	2
Shawinigan (CN)	18	15
Québec (CN)	6	2
Ottawa (CP)	4 (par semaine)	4 (par semaine)
Joliette (CN)	2	2

c) Gares de triage

Une description des gares de triage principales du CFQG au Québec est présentée ci-dessous.

Gares de triage	Longueur des voies (km)	Nombre moyen de wagons journalier
Outremont	7,7	160
Gatineau	5,3	90
Trois Rivières	21,2	160
Québec	29,6	70

d) Autres terminaux

Le CFQG exploite aussi un terminal intermodal et des centres de transbordement pour les automobiles et pour le bois d'oeuvre à Québec.

e) Volumes de trafic

Les volumes de trafic transportés par le CFQG en 1998 par catégorie de marchandises sont présentés au tableau V-8.

Tableau V-8
Volumes de trafic du CFQG (000's tonnes)

Catégorie de produits	Chargé où déchargé à l'intérieur du réseau	Chargé et livré à CN où CP	Déchargé et reçu de CN où CP	Total
Produits agricoles et alimentaires	—	—	798	798
Vrac et produits semi-finis	478	—	472	950
Produits forestiers	—	1 125	—	1 125
Carburant et produits chimiques	—	109	204	313
Intermodal domestique	—	308	—	308
Conteneurs maritimes	—	23	—	23
Produits manufacturés	—	—	91	91
Total	478	1 565	1 565	3 608

Source : Les Chemins de fer Québec–Gatineau.

4. Les CFIL du Bangor & Aroostook System au Québec

Le Bangor & Aroostook System comprend quatre CFIL dont deux au Québec :

- Le chemin de fer Québec-Sud (CFQS) qui exploite les lignes ferroviaires 100 % dans le sud du Québec.
- Le Canadian American Railroad (CDAC) qui exploite la ligne ferroviaire entre Lennoxville au Québec et Brownville Jonction dans l'état du Maine. Il y a une section de 130 km de voie ferrée exploitée au Québec.

a) Description de l'infrastructure

Le réseau du CFQS et du CDAC est illustré à la figure V-5. Une description des subdivisions est présentée au tableau V-9.

Tableau V-9
Réseau du Bangor & Aroostook System au Québec

CFIL	Subdivision	Description	km	Limites de vitesse	
				(km/h)	Signalisation
CDAC	Moosehead	Mégantic à la frontière	24,0	72	ROV
	Sherbrooke	Mégantic à Lennoxville	106,0	72	ROV
	Sous-total		130,0		
CFQS	Sherbrooke	Lennoxville à Brookport	96,1	72	ROV
	Adirondack	Brookport à St. Jean	32,2	80	ROV
	Newport	Brookport à Mile 26,3	42,3	48	ROV
	Newport	Glen Sutton à Highwater	17,0	48	ROV
	St-Guillaume	Farnham à Ste-Rosalie	45,2	64	ROV
	Stanbridge	Stanbridge à Farnham	19,8	40	ROV
	Sous-total		252,6		
Total			382,6		

Source : Bangor & Aroostook System.

b) Points d'interconnexion

Les points d'interconnexion avec d'autres chemins de fer au Québec et les volumes de trafic impliqués sont les suivants :

Point d'interconnexion	Wagons livrés et reçus (par jour)
St-Jean (CP)	175
St-Jean (CN)	23
Ste-Rosalie (CN)	11
Sherbrooke (CN)	21

c) Gares de triage

Les principales gares de triage au Québec du Bangor & Aroostook System sont :

Gares de triages	Longueur des voies (km)	Nombre moyen de wagons journalier
Sherbrooke	7,4	25
Farnham	7,2	250
Sortin (Montréal) ¹	2,7	20

¹ SL&H loue ce terminal intermodal au CFQS aux fins de maintenance de conteneurs et de remorques en province/à destination du Nouveau-Brunswick.

d) Volumes de trafic

Les volumes de trafic transportés par le CFQS et le CDAC en 1997 au Québec sont présentés au tableau V-10.

Tableau V-10
Volumes de trafic (000's tonnes)—CFQS et CDAC

Catégorie de produits	Chargé ou déchargé à l'intérieur du réseau	Chargé et livré au CN ou au CP	Déchargé et reçu de CN ou CP	Total
Produits agricoles et alimentaires	1,5	17,0	309,4	327,9
Vrac et produits semi-finis	-	90,9	49,1	140,0
Produits forestiers	0,3	83,6	52,2	136,1
Carburant et produits chimiques	-	128,9	101,7	230,6
Intermodal domestique	-	—	0,4	0,4
Conteneurs maritimes	-	26,9	1,5	28,4
Produits manufacturés	-	14,7	1,4	16,1
Total	1,8	362,0	515,7	879,5

Source : Bangor & Aroostook system.

5. Les CFIL de la Société des chemins de fer du Québec

La Société de chemins de fer du Québec possédait trois CFIL au Québec au 31 décembre 1998.

- Chemin de fer Charlevoix (CFC).
- Chemin de fer de la Vallée de la Matapédia (CFVM).
- Chemin de fer de la Baie-des-Chaleurs (CFBC).

La figure V-6 illustre le réseau de la Société des chemins de fer du Québec au 31 décembre 1998.

a) Chemin de fer Charlevoix (CFC)

i) Infrastructure et opérations

Voici une description des installations.

- Longueur de la voie principale — 145,0 km

- Longueur des voies secondaires — 8,0 km
- Limites de vitesse — 48 km/h

Il y a deux trains sur une base quotidienne entre Clermont et Limoilou (un train-aller et un train-retour). La longueur des trains est de 25 wagons en moyenne.

Le seul point d'interconnexion est avec le CN à Limoilou. Il y a 25 wagons livrés et 25 wagons reçus sur une base quotidienne. La gare de triage à Limoilou se compose de 8 voies d'une longueur totale de 2,7 km.

ii) Volumes de trafic

Les volumes de trafic chargés et déchargés à l'intérieur du réseau du CFC en 1998 ont été de 4 827 wagons, ce qui représentait 295 000 tonnes de marchandises. Voici un exemple de ventilation du trafic :

	Wagons	Tonnes
Trafic chargé et livré au CN	3 912	250 000
Trafic déchargé et reçu du CN	915	45 000
Total	4 827	295 000

Les produits forestiers représentent la plupart des marchandises transportées.

Le CFC prévoit une augmentation de 10 % des volumes dans l'avenir.

iii) Contraintes actuelles

La principale contrainte à l'heure actuelle est la limitation de la capacité de charge des wagons à 263 000 livres sur la voie.

iv) Les plans pour l'avenir

Les plans à court terme sont dédiés à l'amélioration des structures de ponts.

v) Contraintes dans l'avenir

La limite de capacité de la voie à 263 000 livres pour les wagons et les contraintes budgétaires afin d'augmenter cette capacité sont les principales contraintes empêchant la gestion efficace du réseau à l'avenir.

b) **Chemin de fer de la Vallée de la Matapédia (CFVM)¹**

i) Infrastructures et opérations

Voici une description des installations :

- Longueur des voies principale et secondaire —150,3 km
- Limites de vitesse — de 32 km/h à 80 km/h selon la zone.

Il y a deux trains quotidiennement avec une longueur moyenne de 70 wagons par train.

Il y a deux points d'interconnexion :

- Mont-Joli avec le CN
- Clark Brook avec le Chemin de fer Baie-des-Chaleurs (CFBC)

Le nombre moyen de wagons livrés ou reçus sur une base quotidienne à chaque point d'interconnexion est :

	Mont-Joli	Clark Brook
Wagons livrées	43	20
Wagons reçus	26	20
Total	69	40

La longueur totale des voies pour les gares de triage est de 12 km. Les gares de triage manutentionnent 208 wagons en moyen sur une base quotidienne.

¹ En 1999, intégré avec le Chemin de fer de Matane et du Golfe pour devenir le Chemin de fer de la Matapédia et du Golfe.

ii) Volumes de trafic

Les principales catégories de trafic transporté sont les produits forestiers et les produits en vrac et semi-finis. Les volumes de trafic en 1998 ont été :

	Wagons	Tonnes
Trafic chargé et livré	1 754	110 000
Trafic déchargé et reçu	115	7 600
Total	1 869	117 600

On prévoit une augmentation de 10 % des volumes de trafic à court terme.

iii) Contraintes actuelles et dans l'avenir

La contrainte empêchant la gestion efficace du CFVM est la pénurie de main-d'oeuvre spécialisée et qualifiée dans la région.

iv) Plans pour l'avenir

L'acquisition en février 1999 du tronçon entre Matane et Rivière-du-Loup aura le plus grand impact sur les opérations du réseau dans l'avenir.

c) Chemin de fer Baie-des-Chaleurs (CFBC)

i) Infrastructures et opérations

Voici une description des installations :

- Longueur de la voie—235 km
- Limites de vitesse—64 km/h pour les trains de marchandises
- Système de signalisation—Règle d'occupation de la voie (ROV).

Le nombre moyen de trains sur une base quotidienne est 2,8 avec une longueur moyenne de 10,8 wagons par train.

Le point d'interconnexion est avec le CFVM. Le nombre moyen de wagons livrés ou reçus est 18 sur une base quotidienne.

ii) Volumes de trafic

Les produits forestiers sont les principales marchandises transportées. Les volumes de trafic en 1998 sont présentés ci-dessous.

	Wagons	Tonnes
Trafic chargé et livré	5 235	320 000
Trafic déchargé et reçu	424	37 000
Total	5 659	357 000

Le CFBC prévoit une augmentation des volumes de trafic jusqu'à 900 000 tonnes d'ici l'an 2002.

iii) Contraintes actuelles et dans l'avenir

Les contraintes principales empêchant une gestion efficace du réseau sont :

- la réglementation municipale empêchant l'utilisation de pesticides sur l'emprise ferroviaire pour effectuer le contrôle de la végétation;
- la limitation de la capacité de charge des wagons à 263 000 livres sur la voie et sur les ponts. Les grands chemins de fer se dirigent vers une capacité de charge de 285 000 livres et plusieurs clients demandent si le CFBC peut atteindre ce nouveau standard.

C. Liens rail/port

Les accès ferroviaires aux trois principaux ports québécois, soit le port de Montréal, le port de Québec et le port de Trois-Rivières, sont examinés dans cette section.

1. Port de Montréal

Le port de Montréal exploite son propre réseau ferroviaire qui dessert presque tous les postes à quai avec plus de 100 kilomètres de voies ferrées. La capacité d'aiguillage est de 1000 wagons par jour. En 1997, environ 130 000 wagons, dont près de 80 % représentent les wagons à conteneurs, ont été transportés par le chemin de fer du port. Le port possède six locomotives. Environ 60 % du trafic de

conteneurs du port de Montréal emprunte le chemin de fer pour atteindre les marchés à l'intérieur de l'Amérique du Nord.

Le réseau ferroviaire du port est relié aux cours de triage des deux chemins de fer transcontinentaux: le Chemin de fer Canadien Pacifique (CP) par sa filiale, le Chemin de fer Saint-Laurent et Hudson (SL&H) et le Chemin de fer Canadien National (CN). Ces deux chemins de fer ont directement accès aux quais, sans le transbordement intermédiaire requis à de nombreux ports. Les wagons du CN sont interchangeés à la gare de triage Pointe Saint-Charles. Les trains du CN sont ainsi obligés de traverser le Vieux Port, ce qui crée des problèmes compte tenu de la vocation touristique de ce dernier. Les trains du CP sont interchangeés à la gare de triage Hochelaga. Cependant, pour le transport des conteneurs, le CP forme les trains unitaires directement sur le port et ils n'ont pas besoin de passer par les gares de triage. Dû à la capacité du port de former les trains unitaires sur place et d'éviter ainsi les gares de triage dans la région de Montréal, le port de Montréal possède d'excellentes liaisons ferroviaires pour le transport des conteneurs permettant les acheminements en 10 heures à Toronto, à Détroit en 25 heures et à Chicago en 30 heures.

Les deux postes à quai de Contrecoeur sur la rive sud du fleuve sont desservis uniquement par les services ferroviaires du CN. À l'heure actuelle, les wagons à destination ou en provenance de Contrecoeur sont interchangeés à la gare de triage Taschereau sur l'île de Montréal et doivent traverser le fleuve Saint-Laurent par le pont Victoria.

2. Port de Québec

Trois compagnies ferroviaires desservent le port de Québec : le CN et deux CFIL, soit les Chemins de fer Québec–Gatineau (CFQG) et le Chemin de fer de Charlevoix (CFC). Le CFQG travaille en étroite collaboration avec le SL&H pour desservir les marchés en Amérique du Nord. Les trois chemins de fer sont présents aux approches des trois secteurs portuaires de la rive nord (c'est-à-dire Beauport, l'Estuaire et l'Anse-au-Foulon). Cependant, le CN est la seule société à accéder directement aux trois secteurs : via la cour de Limoilou pour Beauport et l'Estuaire, et via la cour de Sainte-Foy pour l'Anse-au-Foulon. Par contre, le secteur du Foulon demeure le seul secteur portuaire desservi directement par le CFQG et le réseau de SL&H. Le CFC offre un lien ferroviaire entre les entreprises de la Côte-de-Beaupré et de Charlevoix via la cour de Limoilou. Quant à la rive sud, le CN est la seule société ferroviaire à y offrir le service.

Les trois secteurs de la rive nord du port de Québec ont manutentionné environ 800 000 tonnes de marchandises en 1994 qui ont été transportées à destination/en provenance du port par les chemins de fer. Les volumes du trafic ferroviaire générés par les trois secteurs en 1994 ont été les suivants :

Secteur	Wagons	Tonnes
Beauport	1 446	118 813
Estuaire	5 301	502 845
Foulon	2 650	178 385
Total	9 397	800 813

Les céréales (l'Estuaire) ont représenté 60 % du volume ferroviaire en 1994, suivies par l'engrais manutentionné au secteur du Foulon avec 17 % du volume et les concentrés (10 % du volume) transbordés au secteur du Beauport.

Le rapport de 1994 a conclu que le réseau ferroviaire donnant accès au quai du port de Québec était bien articulé et présentait un bon potentiel d'accueil. Chaque secteur possède les accès ferroviaires aux quais et, dans l'ensemble, le nombre de passages à niveau est relativement limité. Le seul problème semble être les relations commerciales entre le CN et le CFQG pour les services d'aiguillage aux secteurs de Beauport et de l'Estuaire où le CFQG n'a pas un accès direct. Le CFQG et le CN ne sont pas d'accord sur l'interprétation de l'ancienne entente commerciale entre le CP et le CN pour desservir le port de Québec. Le CFQG croit qu'il a les droits d'accès au port. Par contre, le CN exige les taux d'interconnexion du CFQG pour lui fournir les services d'aiguillage.

3. Port de Trois-Rivières

Le port de Trois-Rivières est desservi par un seul chemin de fer, le CFQG. Le port a généré près de 700 000 tonnes de trafic ferroviaire en 1998. Les principaux produits transportés par chemin de fer ont été les pâtes et papiers, les produits chimiques, les minéraux et d'autres marchandises générales. La capacité et les services fournis par le réseau ferroviaire sont satisfaisants à l'heure actuelle. Cependant, si les volumes du trafic au port continuent d'augmenter, la congestion menace, s'il n'y a pas une augmentation de la capacité des accès ferroviaires au port.

D. Préoccupations du milieu

Les principales préoccupations du milieu de la situation actuelle du réseau ferroviaire au Québec sont résumées ci-après.

1. La fiscalité

Selon les sociétés de chemins de fer transcontinentaux, les régimes fiscaux au Canada (par exemple, amortissement fiscal, taxe sur le carburant) ont toujours un effet négatif sur leur position concurrentielle par rapport à l'industrie de camionnage et par rapport aux chemins de fer américains. Au Québec, le

gouvernement a étudié la situation en profondeur et a entrepris certaines mesures pour corriger des iniquités surtout dans le champ de la fiscalité municipale.

2. Limitations budgétaires des CFIL

La plupart des CFIL interviewés ont indiqué que les limitations budgétaires empêchaient une gestion plus efficace de leur réseau. L'amélioration de l'état des infrastructures, la construction de nouveaux passages à niveau et l'augmentation de la capacité de charge de leurs voies ont été des exemples cités.

3. Services ferroviaires aux ports

Aux ports de Montréal et Québec, des problèmes de services ferroviaires qui pourraient toucher les services ferroviaires ont déjà été mentionnés.

Au port de Montréal, le CN est obligé de traverser le Vieux Port, ce qui crée des problèmes compte tenu de la vocation touristique de ce dernier. À plus long terme, une expansion du port hors de l'île de Montréal peut limiter la capacité des chemins de fer transcontinentaux de fournir les mêmes niveaux de services aux nouveaux terminaux que ceux offerts à l'heure actuelle.

Au port de Québec, les relations commerciales entre le CFQG et le CN doivent être résolues afin de permettre les meilleurs services ferroviaires aux secteurs de Beauport et de l'Estuaire.

4. Dépendance des CFIL aux chemins de fer transcontinentaux

La dépendance d'un CFIL par rapport au chemin de fer transcontinental qui lui a vendu la ligne (par exemple, offre de wagons, tarification) peut empêcher un CFIL de maximiser ses revenus, surtout si une occasion se développe impliquant l'autre chemin de fer transcontinental (c'est-à-dire, le concurrent du vendeur de la ligne).

E. Constats et conclusion

Il est évident que le réseau ferroviaire du Québec est sous-utilisé. Alors, il y a très peu de congestion à l'heure actuelle. La ligne du CN entre Montréal et Québec est la seule ligne indiquée où le niveau de trafic a presque atteint la capacité de la ligne. Le CN a indiqué qu'il avait des plans prévus pour augmenter la capacité de cette ligne.

Les chemins de fer n'ont soulevé aucun problème des postes frontière au Québec qui empêche l'exploitation efficace des trains entre le Québec et les États-Unis. Cependant, les procédures de dédouanement au poste frontière à Détroit, qui est utilisé beaucoup pour

le trafic des conteneurs en provenance du port de Montréal au Mid-West américain, a causé des délais importants pour faire l'inspection au hasard des conteneurs maritimes.

Le réseau ferroviaire au Québec est en pleine restructuration depuis quelques années avec la création de plusieurs CFIL. Il faut noter que le dernier budget du gouvernement du Québec a annoncé un programme de soutien de 19 millions de dollars sur cinq ans aux CFIL portant sur la réhabilitation et la restructuration des lignes secondaires, de même que sur la réalisation d'infrastructures liées à des lignes ayant un potentiel intermodal.

Le réseau ferroviaire au Québec a beaucoup de capacité disponible pour le transport des marchandises. Le rail intermodal est peu utilisé au Québec, même s'il est en pleine expansion ailleurs. Alors, cette situation offre l'occasion d'augmenter le niveau de trafic du réseau ferroviaire, et de contribuer en même temps à une réduction des camions circulant sur le réseau routier du Québec.

VI

Les prévisions du transport terrestre des marchandises

Ce chapitre présente les prévisions du transport terrestre (routier et ferroviaire) des marchandises au Québec.

A. Approche et méthodologie

Les prévisions de base utilisées pour cette analyse ont été celles préparées par Transports Canada pour chaque mode de transport jusqu'à l'an 2010. Les données historiques proviennent de Statistique Canada. Les hypothèses et méthodologies employées sont documentées dans un rapport intitulé «*Freight Transport Trends and Forecasts to 2010*». ¹ Les prévisions ² ont été préparées pour une vingtaine de produits dans une matrice entre chaque province canadienne comme origine et destination, à l'intérieur de chaque province canadienne et entre chaque province canadienne et les États-Unis. Pour cette étude, les prévisions de Transports Canada ont été étoffées par les informations reçues des sociétés ferroviaires et des autorités portuaires, surtout en ce qui concerne les marchandises transportées par les systèmes d'intermodal domestique et les conteneurs maritimes.

La classification des marchandises est la même que celle utilisée au chapitre II. Les prévisions de transport pour chacune des commodités de Transports Canada ont servi de données de base pour élaborer les prévisions des catégories de marchandises employées dans cette étude.

¹ *Freight Transport Trends & Forecasts to 2010*. Rapport préparé pour Analyse Économique—Transports Canada, TAF Consultants, avril 1998.

² Les prévisions sont en train d'être révisées par Transports Canada.

B. Trafic routier

Les prévisions¹ du trafic routier par types de marchandises et par origines et destinations majeures sont présentées comme suit :

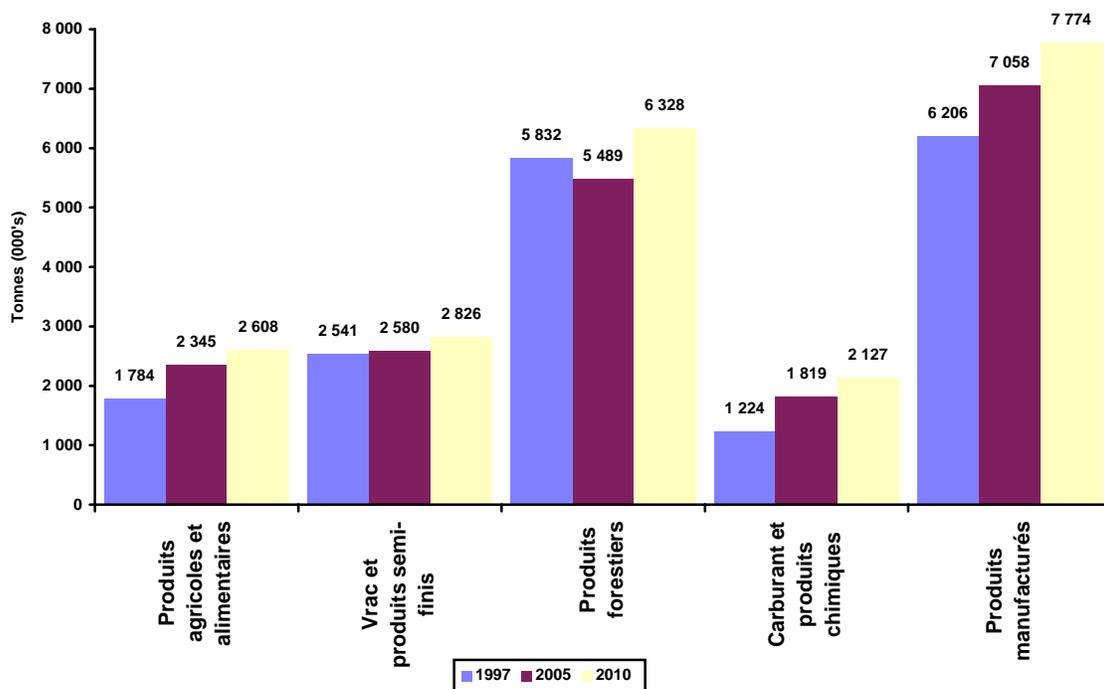
- Trafic en provenance du Québec
- Trafic à destination du Québec
- Trafic à l'intérieur du Québec
- Trafic en transit au Québec

1. Trafic routier en provenance du Québec

La figure VI-1 présente les prévisions du trafic routier en provenance du Québec par types de marchandises pour les années 2005 et 2010. Les taux de croissance annuel pour chacun des types de marchandises sont disponibles à l'annexe D. Le taux de croissance annuel pour ce trafic sera de 1,6 % entre 1997 et 2010 par rapport à 13,8 % entre 1992 et 1997. Le fait que l'année 1992 était dans une période de récession explique la croissance très élevée entre 1992 et 1997. Les changements apportés par Statistique Canada à la base de l'enquête sont peut-être un autre facteur. Ce ralentissement dans le taux de croissance est un phénomène marquant pour toutes les prévisions du transport terrestre des marchandises présentées dans ce chapitre.

¹ L'année de base pour les prévisions du trafic routier est 1995.

Figure VI-1
Prévisions du trafic routier en provenance du Québec par types de marchandises



Source : Transports Canada.

Les taux annuels de croissance entre 1997 et 2010 prévus pour chacune des catégories de marchandises sont les suivants :

- Produits agricoles et alimentaires — 3,0 %
- Vrac et produits semi-finis — 0,8 %
- Produits forestiers — 0,6 %
- Carburant et produits chimiques — 4,3 %
- Produits manufacturés — 1,8 %

Les prévisions par destinations majeures sont présentées au tableau VI-1.

Tableau VI-1
Prévisions du trafic routier en provenance du Québec par destinations
majeures (000' tonnes)

Destination	1997	2005	2010	Taux de croissance annuelle 1997-2010
Ontario	7 802	8 818	9 919	1,9
Maritimes	1 623	1 563	1 650	0,1
Ouest	487	440	463	(0,4)
Sous-total Canada	9 912	10 821	12 032	1,5
États-Unis (nord)	1 875	2 196	2 743	3,0
États-Unis (nord-est)	4 368	4 977	5 472	1,8
États-Unis (ouest)	104	96	103	(0,1)
États-Unis (sud)	1 327	1 201	1 313	(0,1)
Sous-total États-Unis	7 674	8 470	9 631	1,8
Total	17 586	19 291	21 663	1,6

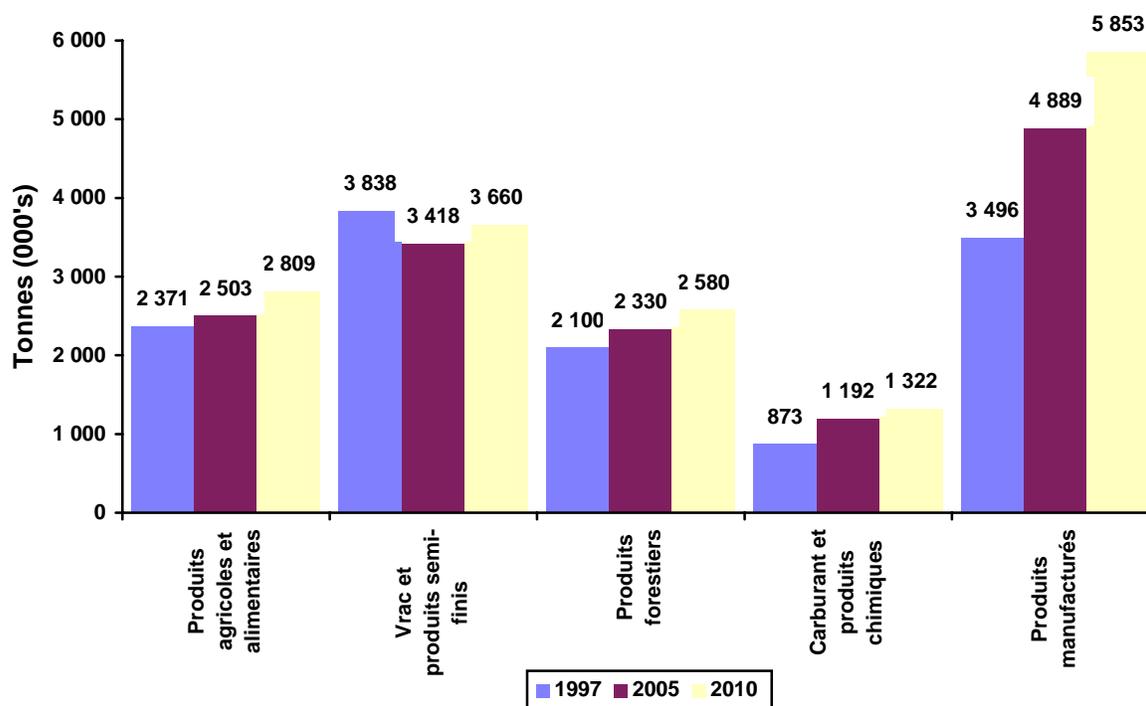
Source : *Transports Canada.*

Le taux de croissance du trafic vers les États-Unis entre 1997 et 2010 est toujours plus élevé que celui du trafic à destination des provinces canadiennes qui suit la tendance observée entre 1992 et 1997.

2. Trafic routier à destination du Québec

La figure VI-2 présente les prévisions du trafic routier à destination du Québec par types de marchandises pour les années 2005 et 2010. Les taux de croissance annuelle pour chacun des types de marchandises sont disponibles à l'annexe D. Le taux de croissance annuelle pour ce trafic sera de 1,9 % entre 1997 et 2010 par rapport à 9,3 % entre 1992 et 1997. Alors, on prévoit un taux de croissance plus fort pour le trafic routier à destination du Québec que pour le trafic routier en provenance du Québec.

Figure VI-2
Prévisions du trafic routier à destination du Québec par types de marchandises



Source : Transports Canada.

Les taux annuels de croissance entre 1997 et 2010 prévus pour chacune des catégories de marchandises sont les suivants :

- Produits agricoles et alimentaires — 1,3 %
- Vrac et produits semi-finis — (0,4) %
- Produits forestiers — 1,6 %
- Carburant et produits chimiques — 3,2 %
- Produits manufacturés — 4,0 %

Les prévisions par origines majeures sont présentées au tableau VI-2.

Tableau VI-2
Prévisions du trafic routier à destination du Québec par origines majeures
(000' tonnes)

Origines	1997	2005	2010	Taux de croissance 1997–2010
Ontario	6 951	8 105	9 075	2,1
Maritimes	953	1 083	1 167	1,6
L'Ouest	<u>385</u>	<u>348</u>	<u>370</u>	<u>(0,3)</u>
Sous-total Canada	8 289	9 536	10 612	1,9
États-Unis (nord)	909	872	972	0,5
États-Unis (nord-est)	2 258	2 740	3 203	2,7
États-Unis (ouest)	194	133	139	(2,5)
États-Unis (sud)	<u>1 028</u>	<u>1 050</u>	<u>1 298</u>	<u>1,8</u>
Sous-total États-Unis	4 389	4 795	5 612	1,9
Total	12 678	14 331	16 224	1,9

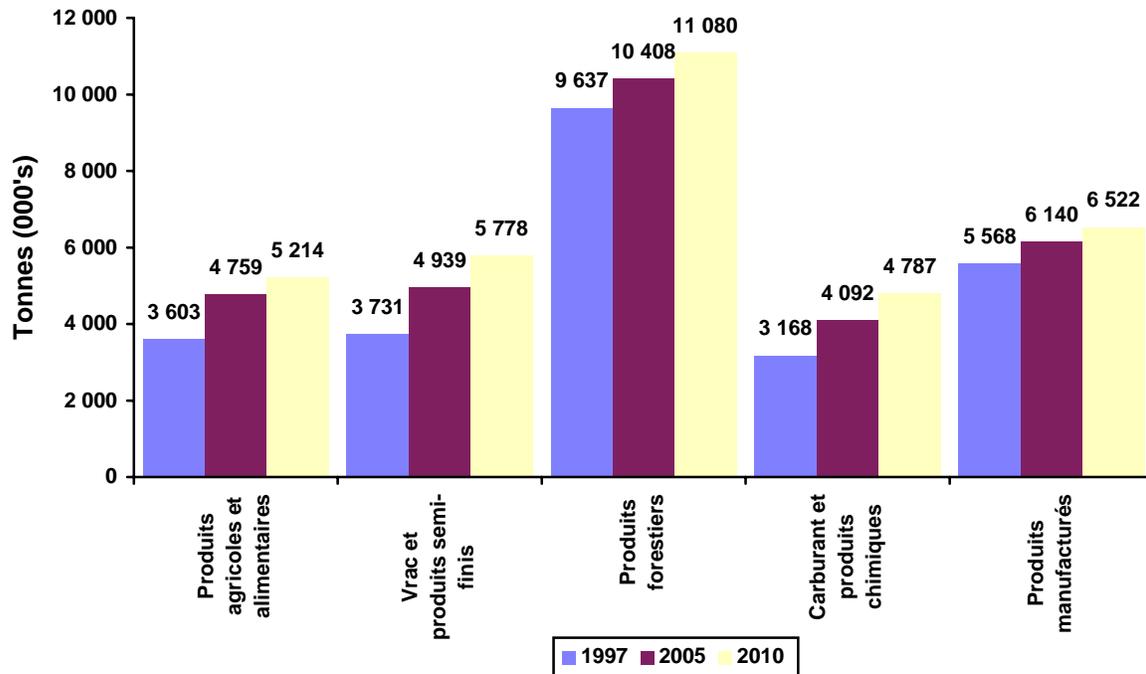
Source : Transports Canada.

Pour le trafic routier à destination du Québec, le taux de croissance est identique entre le trafic américain et le trafic canadien.

3. Trafic routier à l'intérieur du Québec

Le taux de croissance pour le trafic routier à l'intérieur du Québec entre 1997 et 2010 sera de 2,0 %. Ce taux de croissance est plus élevé que ceux du trafic en provenance ou à destination du Québec. Les résultats sont présentés à la figure VI-3.

Figure VI-3
Prévisions du trafic routier par types de marchandises à l'intérieur du Québec



Source : Transports Canada.

Les taux annuels de croissance entre 1997 et 2010 prévus pour chacune des catégories de marchandises transportées par camion à l'intérieur du Québec sont les suivants :

- Produits agricoles et alimentaires — 2,9 %
- Vrac et produits semi-finis — 4,4 %
- Produits forestiers — 1,1 %
- Carburant et produits chimiques — 3,2 %
- Produits manufacturés — 1,2 %

4. Prévisions du trafic routier en transit au Québec

Les prévisions du trafic routier en transit au Québec sont présentées au tableau VI-3. Ce trafic aura la croissance la plus forte entre 1997 et 2010 du trafic routier au Québec, les échanges entre l'Ontario et le Nord-Est des États-Unis expliquant cette croissance.

Tableau VI-3
Prévisions du trafic routier en transit au Québec (000' tonnes)

Origine	Destination	1997	2005	2010	Taux de croissance
					1997-2010
Ontario	Maritimes	1 063	1 247	1 345	1,8
Maritimes	Ontario	879	800	839	(0,4)
États-Unis (nord-est)	Ontario	2 964 ¹	4 028 ¹	4 427 ¹	3,1
Ontario	États-Unis (nord-est)	4 167 ¹	5 376 ¹	5 867 ¹	2,7
Total		9 073	11 451	12 478	2,5

Source : Transports Canada.

¹ Note : Seulement une portion passe par le Québec.

C. Trafic ferroviaire

Les prévisions¹ du trafic ferroviaire par types de marchandises et par origines et destinations majeures sont présentées de la même façon que celles du trafic routier. Ce sont :

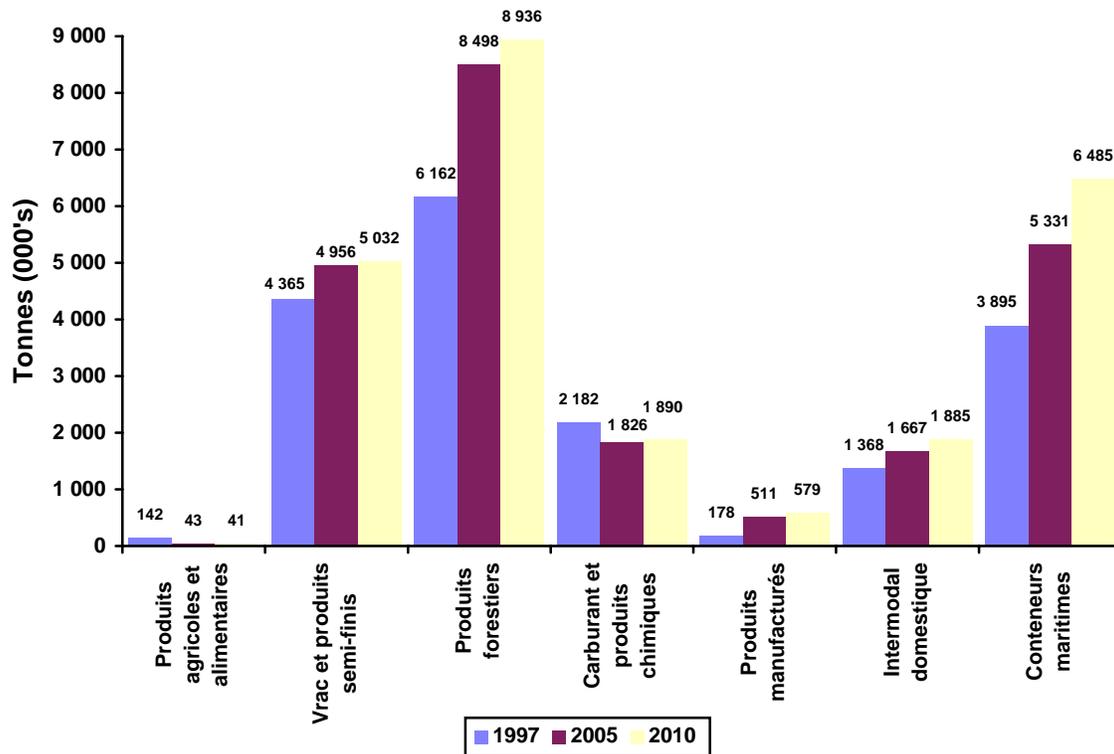
- Trafic en provenance du Québec;
- Trafic à destination du Québec;
- Trafic à l'intérieur du Québec;
- Trafic en transit au Québec.

1. Trafic ferroviaire en provenance du Québec

La figure VI-4 présente les prévisions du trafic ferroviaire en provenance du Québec par types de marchandises pour les années 2005 et 2010. Les taux de croissance annuelle pour chacun des types de marchandises sont disponibles à l'annexe D. Le taux de croissance annuelle pour ce trafic sera de 2,4 % entre 1997 et 2010 par rapport à 5,6 % entre 1992 et 1997. Il est intéressant de noter que le taux de croissance du trafic ferroviaire est plus fort que celui du trafic routier (1,6 %) pendant 1997 et 2010.

¹ L'année de base pour les prévisions du trafic ferroviaire par Transports Canada est 1994.

Figure VI-4
Prévisions du trafic ferroviaire en provenance du Québec par types de marchandises



Sources : Transports Canada, CN et port de Montréal.

Les taux annuels de croissance entre 1997 et 2010 prévus pour chacune des catégories de marchandises sont :

- Produits agricoles et alimentaires — (9,1) %
- Vrac et produits semi-finis — 1,1 %
- Produits forestiers — 2,9 %
- Carburant et produits chimiques — 1,1 %
- Produits manufacturés — 9,5 %

- Intermodal domestique — 2,5 %¹
- Conteneurs maritimes — 4,0 %¹

Les prévisions par destinations majeures sont présentées au tableau VI-4.

Tableau VI-4
Prévisions du trafic ferroviaire en provenance du Québec par destinations majeures (000' tonnes)

Destination	1997	2005	2010	Taux de croissance annuelle 1997–2010
Ontario	2 855	3 813	4 299	3,2
Maritimes	1 456	2 329	2 559	4,4
Ouest	<u>2 081</u>	<u>2 991</u>	<u>3 454</u>	<u>4,0</u>
Sous-total Canada	6 392	9 133	10 312	3,7
États-Unis	11 901	13 699	14 536	1,6
Total	18 293	22 832	24 848	2,4

Source : Transports Canada.

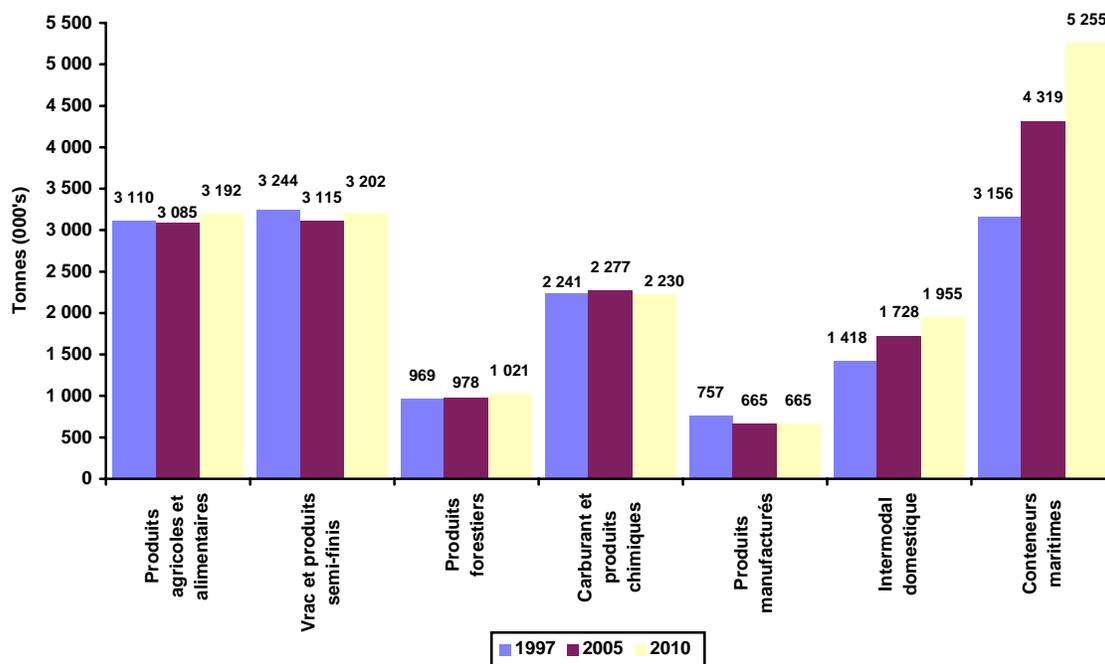
Il est intéressant de noter que le taux de croissance pour le trafic canadien est plus fort que celui du trafic à destination des États-Unis. Ce résultat est l'envers des tendances entre 1992 et 1997.

2. Trafic ferroviaire à destination du Québec

La figure VI-5 présente les prévisions du trafic ferroviaire à destination du Québec par types de marchandises pour les années 2005 et 2010. Les taux annuels de croissance pour chacun des types de marchandises sont disponibles à l'annexe D. Le taux annuel de croissance pour ce trafic sera de 2,0 % entre 1997 et 2010 par rapport à 3,4 % entre 1992 et 1997. Alors, le taux de croissance du trafic ferroviaire à destination du Québec reste toujours plus faible que celui du trafic ferroviaire en provenance du Québec.

¹ Estimations de KPMG.

Figure VI-5
Prévisions du trafic ferroviaire à destination du Québec par types de marchandises



Sources : Transports Canada, CN et port de Montréal.

Les taux annuels de croissance entre 1997 et 2010 prévus pour chacune des catégories de marchandises sont :

- Produits agricoles et alimentaires — 0,2 %
- Vrac et produits semi-finis — (0,1) %
- Produits forestiers — 0,4 %
- Carburant et produits chimiques — 0,2 %
- Produits manufacturés — (1,0) %
- Intermodal domestique — 2,5¹ %
- Conteneurs maritimes — 4,0¹ %

¹ Estimations de KPMG.

Les prévisions par origines majeures sont présentées au tableau VI-5.

Tableau VI-5
Prévisions du trafic ferroviaire à destination du Québec par origines
majeures (000' tonnes)

Destination	1997	2005	2010	Taux de croissance annuelle 1997-2010
Ontario	4 983	4 834	5 081	0,2
Maritimes	1 250	1 213	1 261	(0,1)
Ouest	<u>3 413</u>	<u>3 880</u>	<u>4 257</u>	<u>1,7</u>
Sous-total Canada	9 646	9 927	10 599	0,7
États-Unis	5 250	6 240	6 920	2,2
Total	14 896	16 167	17 519	1,3

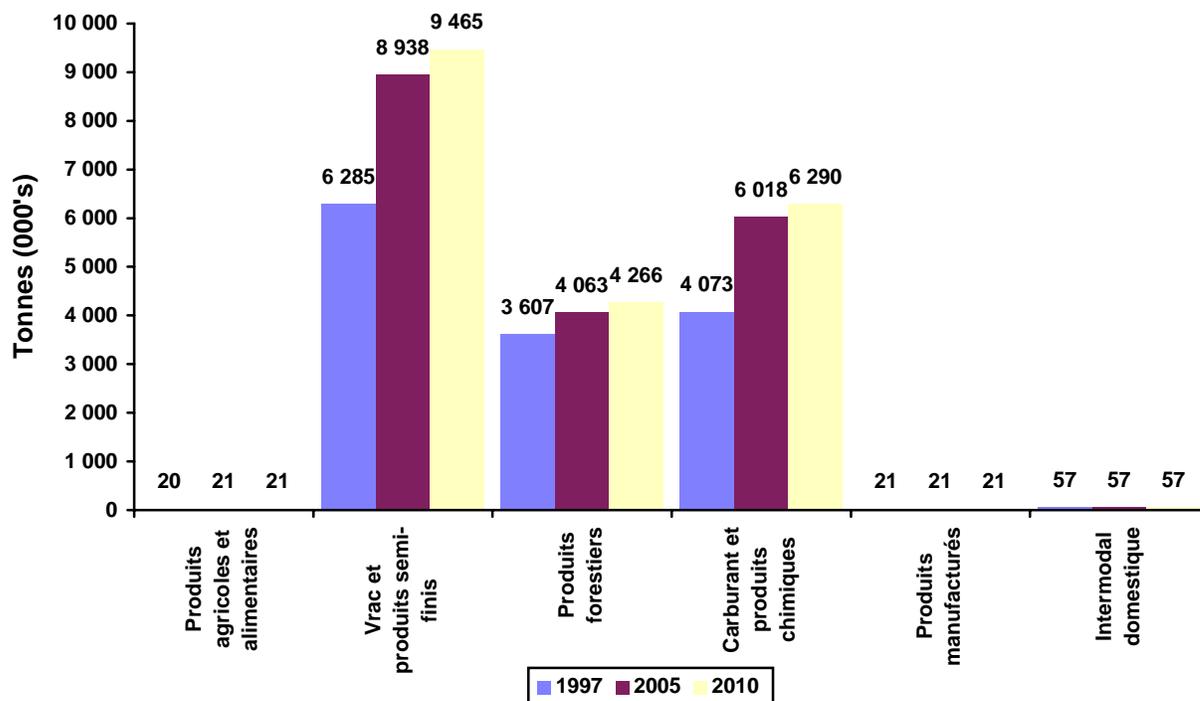
Source : Transports Canada.

Il est intéressant de noter que le taux de croissance pour le trafic des États-Unis reste plus fort que celui du trafic en provenance du Canada. Ce résultat est contraire à celui obtenu pour le trafic ferroviaire en provenance du Québec.

3. Trafic ferroviaire à l'intérieur du Québec

Le taux de croissance pour le trafic ferroviaire à l'intérieur du Québec entre 1997 et 2010 sera de 2,7 %. Les résultats sont présentés à la figure VI-6.

Figure VI-6
Prévisions du trafic ferroviaire à l'intérieur du Québec par types de marchandises



Sources : Transports Canada, CN et CP.

Les taux annuels de croissance entre 1997 et 2010 prévus pour chacune des catégories de marchandises sont :

- Produits agricoles et alimentaires — 0,4 %
- Vrac et produits semi-finis — 3,2 %
- Produits forestiers — 1,3 %
- Carburant et produits chimiques — 3,4 %
- Produits manufacturés — 0,0 %
- Intermodal domestique — 0,0 %
- Conteneurs maritimes — 0,0 %

4. Prévisions du trafic ferroviaire en transit au Québec

Les prévisions du trafic ferroviaire en transit au Québec sont présentées au tableau VI-6. Le taux de croissance sera de 3,5 %. Ce trafic aura la croissance la plus forte entre 1997 et 2010, comme dans le cas du trafic routier.

Tableau VI-6
Prévisions du trafic ferroviaire en transit au Québec (000' tonnes)

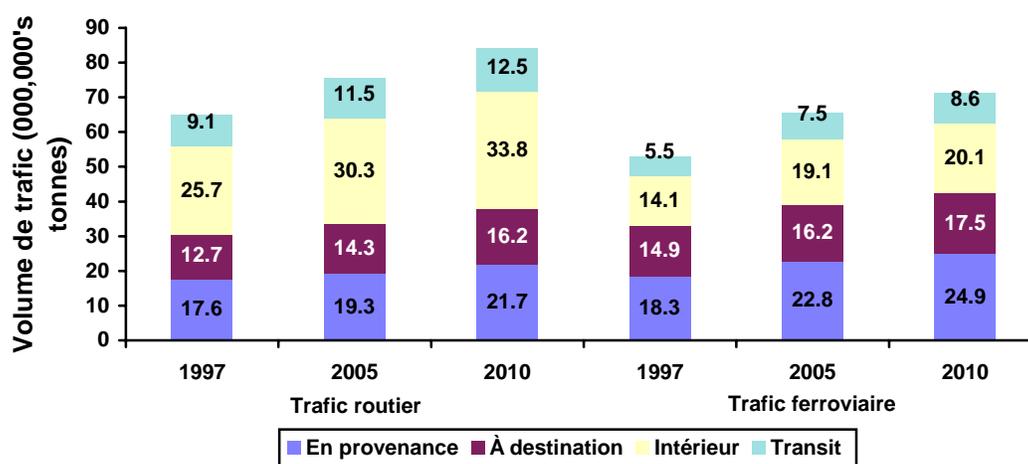
Origine	Destination	1997	2005	2010	Taux de croissance annuel 1997–2010
Ontario	Maritimes	1 534	1 898	2 142	2,6
Maritimes	Ontario	1 678	2 736	3 164	5,0
États-Unis	Maritimes	757	880	967	1,9
Maritimes	États-Unis	1 545	2 019	2 298	3,1
Total		5 514	7 533	8 571	3,5

Sources : Transports Canada, CN.

D. Sommaire

La figure VI-7 résume les prévisions du transport routier et du transport ferroviaire au Québec.

Figure VI-7
Prévisions du trafic ferroviaire et du trafic routier au Québec



Source : Transports Canada.

Les résultats nous permettent de faire certains constats :

- comme indiqué au début de ce chapitre, il y aura un ralentissement dans les taux de croissance entre 1997 et 2010 par rapport à la période de 1992 à 1997 parce que l'année 1992 était dans une période de récession;
- le taux de croissance du transport ferroviaire (2,3 %) sera légèrement plus fort de celui du transport routier (2,0 %) pendant la période 1997–2010. La raison principale est que les taux de croissance du transport intermodal (domestique et international) vont continuer leur très forte croissance dans l'avenir;
- le taux de croissance du transport routier est plus fort que celui du transport ferroviaire uniquement pour le trafic à destination du Québec;
- les tendances historiques indiquant la perte continue de la part du marché du transport ferroviaire par rapport au transport routier vont cesser de prévaloir dans le transport des marchandises au Québec; le transport ferroviaire augmentera légèrement sa part du marché dans l'avenir.

E. Zones de congestion

1. Transport routier

Selon les prévisions établies précédemment, on peut s'attendre à une augmentation des flux de marchandises par catégorie pouvant aller jusqu'à 4,4 % par année. En moyenne, selon la nature du trafic, les augmentations annuelles seraient les suivantes :

- en provenance du Québec : 1,6 %
- à destination du Québec : 1,9 %
- à l'intérieur du Québec : 2,0 %
- en transit au Québec : 2,5 %

Si l'on suppose que la charge moyenne transportée par camion demeure essentiellement la même (en fait, il pourrait y avoir une légère augmentation attribuable à des améliorations de productivité), on peut s'attendre à des augmentations du même ordre de grandeur du trafic camion sur le réseau routier.

Or, ces pourcentages d'augmentation demeurent comparables aux pourcentages d'augmentation de la circulation que l'on prévoit en général sur le réseau routier provincial. En ce sens, le trafic camion ne se démarque pas du reste de la circulation sur le réseau routier. En conséquence, règle générale, les problèmes de congestion

qui peuvent se manifester ou s'aggraver à l'avenir ne peuvent pas être attribués uniquement au camionnage.

Dans la région de Montréal, le réseau autoroutier est à saturation aux heures de pointe, et même souvent en dehors de ces périodes dans le cas des autoroutes Métropolitaine et Décarie. Considérant que le trafic camion peut parfois représenter jusqu'à 15 % de la circulation dans son ensemble, l'impact de ce trafic sur les conditions de circulation en général peut être majeur. Aux heures de pointe, même si le pourcentage de camions est moindre (de l'ordre de 6 à 8 % sur l'autoroute Métropolitaine), toute réduction du trafic camion produirait des gains appréciables de capacité.

L'inverse est encore plus vrai. La congestion oblige les camions à circuler à basse vitesse, avec de fréquents arrêts et départs. Dans ces conditions, le déplacement des véhicules lourds se fait moins facilement que celui des automobiles, d'où retards accrus pour les camions et les autres usagers de la route.

Les principales causes de l'engorgement du réseau existant dans la région de Montréal sont :

- les tronçons manquants du réseau autoroutier de la région de Montréal (par exemple, le prolongement de l'Autoroute 30 jusqu'à l'autoroute 20 afin de permettre aux camions d'éviter le centre de la région de Montréal);
- le manque de capacité de certains tronçons existants, comme l'autoroute Métropolitaine entre les autoroutes Décarie et des Laurentides;
- l'absence d'intégration des réseaux artériels municipaux au réseau autoroutier.

Il est essentiel de compléter ces éléments critiques du réseau routier de la région de Montréal afin d'assurer la fiabilité du réseau au niveau de l'exploitation.

2. Transport ferroviaire

Selon les prévisions pour le transport ferroviaire, on peut s'attendre à une augmentation des flux de marchandises par corridor jusqu'à 4,5 % par année. Par secteur du trafic, les augmentations annuelles seront :

- en provenance du Québec : 2,4 %
- à destination du Québec : 1,3 %
- à l'intérieur du Québec : 2,7 %
- en transit au Québec : 3,3 %

Au chapitre V, nous avons conclu que le réseau ferroviaire au Québec était sous-utilisé et qu'il y avait très peu de congestion sur le réseau à l'heure actuelle. Lors des entrevues avec les représentants des chemins de fer, la ligne de CN entre Montréal et Québec a été le seul tronçon du réseau ferroviaire du Québec où le niveau de trafic a presque atteint sa capacité. Cette ligne est utilisée par plusieurs trains de marchandises et de passagers (VIA Rail) sur une base quotidienne. Les trains transportent toutes sortes de marchandises en provenance/à destination des divers régions de Québec (par exemple, Montréal, Chaudières-Appalaches, Bas-Saint-Laurent, Gaspésie) ainsi que le trafic intermodal entre les provinces maritimes et le Québec, l'Ontario et les marchés américains. Le CN a déjà des plans en place pour augmenter la capacité de cette ligne importante et stratégique du réseau de CN.

Sauf pour la ligne de CN entre Montréal et Québec, on ne prévoit pas de congestion sur le réseau ferroviaire au Québec dans l'avenir selon les prévisions établies. Donc, il y a beaucoup de capacité disponible pour récupérer une part du marché perdue aux mains des camionneurs dans le passé et pour soulager les problèmes de congestion du réseau routier.

VII

Les plans pour l'avenir

Ce chapitre présente les plans d'avenir pour le réseau routier au Québec et dans les provinces et états américains voisins du Québec, ainsi que pour le réseau ferroviaire au Québec.

A. Réseau routier

1. Les orientations du MTQ

Le MTQ a statué sur ses orientations en matière d'interventions sur les infrastructures routières sous sa responsabilité. C'est ainsi que le Ministère, pour les prochaines années, compte tenu d'un budget quinquennal de plus en plus important, compte effectuer les interventions suivantes :

- uniformiser l'état des routes à l'échelle provinciale;
- intervenir sur les chaussées en béton de ciment;
- poursuivre le programme de renforcement des ponts de capacité limitée initié au début des années '90, la priorité étant accordée aux axes les plus sollicités;
- assurer un programme régulier d'entretien des structures afin de les maintenir fonctionnelles et sécuritaires et d'augmenter leur durée de vie utile;
- améliorer la qualité structurale par le renforcement des infrastructures;
- améliorer la fonctionnalité des liens routiers par des corrections géométriques;
- augmenter la sécurité du réseau, en intervenant là où le nombre d'accidents est le plus élevé et là où l'on retrouve une part importante du trafic de camions;
- développer le réseau en donnant priorité aux interventions qui permettent d'améliorer la sécurité, de diminuer la congestion et de désenclaver ou d'améliorer la desserte des régions.

Le lecteur trouvera à l'annexe E le texte fourni par le ministère des Transports du Québec énonçant de manière plus détaillée les orientations de celui-ci pour les cinq prochaines années.

2. Le réseau routier supérieur du Québec

Parmi les projets du MTQ touchant le réseau routier à l'étude, on peut citer :

- la route 185, entre Dégelis et Saint-Patrick-de-la-Rivière-du-Loup dans la région du Bas-Saint-Laurent. Cette route permet de relier les Maritimes aux autres provinces canadiennes. Les interventions visent à améliorer la sécurité de cet axe qui présente de nombreuses intersections et à augmenter la liberté de manoeuvre des usagers (possibilités de dépassement). L'ensemble des travaux sera complété en 1999.
- la route 138 (boulevard Sainte-Anne) entre les municipalités de Boischatel et Sainte-Anne-de-Beaupré. Cette route est l'un des liens routiers les plus dangereux au Québec. Les travaux visent surtout à améliorer la sécurité et s'échelonnent sur 4 ans de 1998 à 2001.
- la route 138 (15 km) entre Tadoussac et Grandes-Bergeronnes, dont les travaux ayant débuté en 1997 visent surtout la réfection et le renforcement de la chaussée. Les travaux devraient se terminer en l'an 2001.
- les routes 175 et 169 au Saguenay-Lac-Saint-Jean, de Stoneham à Laterrière et à Hébertville. Les travaux s'échelonneront sur cinq ans, de 1998 à 2003. Ces interventions permettront de corriger des courbes, construire des voies lentes, auxiliaires et de dépassement, de corriger des profils verticaux et de réaménager des intersections.
- la route 155 en Mauricie. Le plan comprend trois volets : la réfection de la route 155 sud entre Grand-Mère et La Tuque, le contournement de la ville de La Tuque et la réfection de la route 155 nord qui relie La Tuque à la région du Lac-Saint-Jean. Les travaux amorcés en 1996 se poursuivront jusqu'en l'an 2004 et visent à rendre cet axe routier plus confortable et sécuritaire.

3. Le réseau routier de la région de Montréal

Selon une allocution récente du ministre des Transports du Québec, présentée à la Chambre de commerce du Montréal métropolitain (26 mars 1999), le gouvernement investira plus de 500 millions de dollars au cours des cinq prochaines années (2000-2005) dans les secteurs routiers et des transports en commun dans la grande région de Montréal.

Plus de 280 millions de dollars seront consacrés à l'amélioration de la qualité des infrastructures routières dans la région métropolitaine. De cette somme, 201 millions de dollars serviront à assurer la conservation, l'amélioration et le développement du réseau routier ainsi qu'à la mise en place de mesures d'appui à la décongestion.

Parmi les projets mis de l'avant par le Ministère, on retrouve :

- des travaux visant à diminuer la circulation locale sur l'autoroute Métropolitaine pour en améliorer la fluidité. En effet, seulement 10 % du trafic utilise actuellement cette voie pour traverser toute la ville, les autres n'y circulent que sur une courte distance. Le MTQ veut donc donner à la Métropolitaine une vocation d'axe de transit;
- en raison de la saturation de l'autoroute Métropolitaine, une deuxième autoroute est envisagée dans l'axe est-ouest. Il pourrait s'agir du prolongement de l'autoroute 30 entre Chateauguay et Vaudreuil (35 km) et entre Candiac et Sainte-Catherine (7 km). D'ailleurs, le MTQ est actuellement en attente du certificat d'autorisation de réalisation pour le tronçon de 35 km. Le MTQ répond actuellement aux questions du Bureau d'évaluation environnementale concernant la partie du tracé entre Candiac et Sainte-Catherine;
- le réaménagement des échangeurs Dorval et Côte-de-Liesse sur l'autoroute 520;
- le réaménagement du rond-point l'Acadie sur l'autoroute 40;
- des améliorations sont envisagées également sur les routes 720, 40, 25, 15 et 10. Ces travaux seront soumis à l'approbation du Conseil des ministres. Entre autres, il est prévu de réaménager les bretelles d'accès sur l'autoroute 40 à Ville d'Anjou;
- des améliorations au rond-point près du pont Mercier ainsi que d'autres aménagements aux infrastructures routières en territoire Mohawk;
- un projet est envisagé pour améliorer la capacité de la rue Notre-Dame, entre l'autoroute Ville-Marie et la nouvelle voie d'accès à l'autoroute 25, ceci afin de mieux desservir le port de Montréal et le secteur industriel de l'est de la ville;
- la construction de nouvelles bretelles d'accès à l'échangeur Salaberry sur l'autoroute 15 à Montréal, et à l'échangeur des autoroutes 13 et 440, à Laval, pour améliorer la fluidité du trafic.

Un peu plus de 85 millions de dollars seront dépensés pour la conservation des structures et des chaussées. Ce montant prévoit, entre autres, une réfection majeure de l'autoroute Ville-Marie (A-720), entre le tunnel Ville-Marie et l'échangeur

Turcot; des améliorations au pont Mercier (route 138) et au pont Lepage (A-25) entre Laval et Terrebonne.

4. Les projets des provinces

Des représentants des ministères des Transports des provinces de l'Ontario et du Nouveau-Brunswick, et des états américains voisins du Québec (Maine, Vermont, New Hampshire et New York) ont été contactés afin d'obtenir des informations sur les projets à venir, projets qui pourraient avoir un impact sur l'efficacité du transport des marchandises entre le Québec et leur territoire. La plupart des personnes contactées ont déterminé les projets qui, selon eux, pourraient modifier, à plus ou moins long terme, le profil des déplacements des véhicules commerciaux à destination ou en provenance du Québec.

a) Ontario

Selon les renseignements obtenus :

- Un important contrat de plus de 10 millions de dollars a été octroyé pour l'élargissement à 4 voies d'un tronçon de 9,1 km fort achalandé de l'autoroute 417, situé à l'ouest d'Ottawa. Ce projet devrait être achevé à la fin d'octobre 1999.
- Le gouvernement ontarien projette d'investir beaucoup plus d'argent qu'il ne l'a fait au cours de la dernière décennie dans la conservation, l'amélioration et le développement de son réseau.

b) Nouveau-Brunswick

Les principaux projets en matière de transport de marchandises prévus à moyen terme au Nouveau-Brunswick sont reliés à ceux des états du Nord des États-Unis.

5. Les projets des états du Nord-Est des États-Unis

Le principal projet des états du Nord-Est touche à l'amélioration des Routes 9 et 2 traversant les états du Maine, du New Hampshire et du Vermont aux États-Unis pour la mise en place d'une autoroute est-ouest du poste frontière de St. Stephen au Nouveau-Brunswick (Calais dans le Maine) jusqu'à l'autoroute 89 dans l'état du Vermont, autoroute qui mène au poste frontière de Philipsburg au Québec. Le secrétaire américain du transport a d'ailleurs donné son aval (le 28 mai 1999) et des fonds de départ de 1 500 000 \$ pour la mise en place d'un nouveau poste frontière à Calais dans le cadre du projet de l'autoroute est-ouest.

Si les investissements planifiés sont consentis par l'administration fédérale, la mise en place d'un corridor dans les États du Nord-Est des États-Unis aura un impact économique important sur la province du Nouveau-Brunswick, partenaire commercial canadien générant le plus de déplacements par camion pour l'état du Maine. Le Nouveau-Brunswick s'engage à améliorer les conditions des infrastructures attenantes à ce corridor et situées sur son territoire. Le corridor facilitera également les échanges entre les trois états américains et la province de Québec. Il constitue d'ailleurs le chemin le plus court entre Halifax (Nouvelle-Écosse) et Montréal ainsi que les provinces plus à l'ouest.

Ce projet a d'ailleurs reçu l'aval de l'ensemble des provinces de l'Atlantique et de la Commission des transports des provinces de l'Atlantique (Atlantic Provinces Transportation Commission), de même que du Eastern Border Transportation Coalition (EBTC) dont les ministères du transport du Québec et de l'Ontario sont membres.

En plus de la mise en place de ce corridor de transport pour les véhicules commerciaux, les états du Maine, du New Hampshire et du Vermont prévoient effectuer des modifications en matière de réglementation, de systèmes de transport intelligents et d'infrastructures routières.

a) Maine

- Selon le plan de transport intégré des marchandises de l'état du Maine, l'efficacité des opérations aux postes frontière est un élément critique dans l'amélioration des échanges avec le Canada de même que pour le Maine qui constituerait dorénavant un lien important dans les échanges internationaux avec le Canada. En effet, le Maine possède 22 postes frontière avec le Canada—17 avec le Nouveau-Brunswick et 5 avec le Québec—l'efficacité pourra être améliorée par l'introduction de systèmes de transport intelligents qui permettront l'échange d'informations sur le transporteur et son véhicule aux postes frontière et sur les principaux liens routiers, et ce sans que le véhicule n'ait à s'arrêter. La mise en place de tels systèmes est cependant difficile compte tenu du grand nombre d'intervenants tant publics que privés engagés dans le transport routier des marchandises.
- Les négociations entreprises dans le cadre de l'ALÉNA entre les États-Unis et le Canada sur l'harmonisation possible des limites prescrites quant aux poids et dimensions des véhicules commerciaux auront un impact sur les politiques en la matière dans les états du Nord-Est des États-Unis. En effet, en général, les normes fédérales et des états américains sont plus restrictives que celles émises par les provinces canadiennes.
- Du côté des infrastructures, l'état du Maine a publié un document faisant état des projets prioritaires planifiés sur un horizon de 6 ans. Le

financement requis pour l'amélioration du réseau provient principalement du gouvernement fédéral, combiné à des fonds spéciaux dédiés aux routes par l'état du Maine. Dans le cadre de la loi « *“Transportation Equity Act for the 21st Century”* » (TEA-21), édictée par le congrès américain, autorisant les programmes routiers, de sécurité, de transport en commun et autres modes de transports de surface pour les six prochaines années, l'état du Maine recevra environ 126 millions de dollars annuellement pour l'amélioration des routes et ponts sur cette période.

- Le Maine reconnaît la nécessité pour environ 20 % du réseau routier public (6 760 km) de reconstruire ou d'améliorer les routes de manière à ce qu'elles répondent à des normes de sécurité modernes et offrent une capacité structurale adéquate.

b) New Hampshire

- Sauf pour les améliorations à apporter à l'autoroute 2, dans le cadre du projet d'une autoroute est-ouest traversant les états du nord-est des États-Unis, le New Hampshire ne prévoit pas d'investissements d'ici 2005 au nord de son territoire.

c) New York

- La mise en place de systèmes de transport intelligents pour les véhicules commerciaux constitue une priorité pour le ministère des Transports de New York. Le projet I-95 reflète bien cette préoccupation. Le programme est basé sur le développement de plans stratégiques pour chacune des régions de l'état, tant urbaine que rurale. L'état travaille actuellement à la formation d'un Conseil de gestion du transport régional pour coordonner les efforts visant à faciliter les opérations aux postes frontière avec le Canada.
- L'état de New York investira plus de 12,6 milliards de dollars pour l'amélioration des routes et des ponts entre 2000–2005.
- Le ministère des Transports a terminé récemment une étude d'évaluation de ses postes frontière incluant le poste situé entre l'autoroute 87 (état de New York) et l'autoroute 15 (au Québec) soit celui de Lacolle. Un certain nombre de besoins opérationnels et en infrastructure ont été établis qui, si comblés, faciliteraient le transport de marchandises. Les enjeux de sécurité sont également une grande préoccupation pour l'état de New York. Le ministère veut à cet effet développer un site d'inspection des véhicules commerciaux (muni de systèmes de transport intelligents; pesage en mouvements, échanges de données commerciales, etc.) juste au sud de ce même poste frontière.

d) Vermont

- la reconstruction de la route 78 qui relie l'autoroute 89 et la reconstruction du pont Missisquoi sont prévues.

B. Réseau ferroviaire

Du fait que le réseau ferroviaire est sous-utilisé, il y a très peu de projets prévus en ce qui concerne l'expansion de l'infrastructure du réseau. La plupart des projets sont reliés à l'amélioration des services déjà offerts, surtout dans le domaine du rail intermodal.

1. Canadien National

Comme indiqué au chapitre IV, Ecorail, une filiale à part entière du CN, a exploité jusqu'à récemment, le système 3R entre Drummondville, Québec et Mississauga (Malport), Ontario. Cependant, pour des raisons techniques, le système 3R a été retiré du service et sera remplacé par la technologie RoadRailer, en 1999. Un nouveau terminus sera construit à la gare de triage Taschereau pour remplacer le terminus de Drummondville. Le terminus de Malport à Mississauga restera le terminus pour Toronto. Le CN commencera le service avec deux trains de 60 remorques par jour dans chaque direction.

Quant à l'infrastructure au Québec, le CN a indiqué qu'il avait des plans prévus pour augmenter la capacité de la ligne entre Montréal et Québec où le niveau de trafic a presque atteint la capacité de la ligne.

2. Saint-Laurent et Hudson

Le Saint-Laurent et Hudson (SL&H) exploite depuis plus d'un an la technologie « route-sur-rail » ou "Expressway" entre Montréal et Toronto. Aujourd'hui, il y a deux trains de 20 plates-formes par jour dans chaque direction entre Montréal et Toronto. Mais il y a des plans importants d'expansion prévus en 1999 pour tripler le service et pour étendre le service jusqu'à Détroit. La capacité des trains sera augmentée de 20 plates-formes à 60 plates-formes par train. Les plates-formes peuvent recevoir toute combinaison de semi-remorques ordinaires (non renforcées). Les clients de Expressway sont les camionneurs, ce qui représente une formule de coopération entre le chemin de fer et les camionneurs.

Trois nouveaux terminaux seront construits à la gare de triage Côte-Saint-Luc à Montréal, ainsi qu'à Milton en Ontario et à Détroit au Michigan. Le SL&H entend engager plus de 80 millions de dollars d'ici deux ans dans l'achat de matériel neuf, dans la construction des trois terminaux et dans les systèmes d'information qui leur seront consacrés.

Le SL&H augmentera aussi la capacité de la cour intermodale de Lachine de 120 000 conteneurs/remorques par année à 180 000 conteneurs/remorques par année, soit une augmentation de 50 %. L'expansion sera terminée d'ici l'an 2000.

Finalement, l'atelier de réparation et d'entretien de Côte-Saint-Luc commence à utiliser ses installations pour maintenir les parcs de wagons et véhicules d'autres organismes, tels que l'Agence métropolitaine de transport. Cette année, un nouveau partenaire, "Progress Rail", prendra à sa charge une partie de l'atelier pour desservir d'autres clients tels que les CFIL.

3. Les CFIL

Quelques projets ont aussi été prévus chez les CFIL. Entre autres :

- L'installation de nouveaux centres de distribution à Québec (cours Henri IV) par le CFQG pour la manutention du bois d'oeuvre et pour le transbordement des automobiles.
- La construction d'une nouvelle gare près de Magog par CFQS pour remplacer la gare à Farnham, ainsi qu'un nouveau terminus intermodal à la nouvelle gare.

VIII

Constats et recommandations

Afin de demeurer concurrentiels, les expéditeurs accordent de plus en plus d'importance à la fonction logistique dans la mise en marché de leurs produits et réévaluent les processus d'approvisionnement et de distribution. Le transport est une constituante essentielle du système logistique et, par conséquent, de la compétitivité économique d'une entreprise, d'une région ou d'un territoire.

De façon globale, les changements observés depuis les deux dernières décennies dans les caractéristiques de la demande de transport des marchandises (juste-à-temps, porte-à-porte, fréquence plus grande, meilleure fiabilité, temps de transit et grande flexibilité) et l'internationalisation des marchés ont favorisé le camionnage pour le transport de marchandises sur les marchés québécois et canadien, mais également à l'échelle continentale.

Le rôle du camionnage dans le transport des marchandises est donc appelé à s'accroître; il est essentiel que l'importance économique de ce mode soit reconnue. Donc, il importe de maintenir un réseau routier offrant une capacité suffisante, en bon état et sécuritaire pour le transport des passagers et des marchandises.

Cependant, les prévisions indiquent que le transport ferroviaire va aussi s'accroître, et selon un taux de croissance plus fort même que celui de l'industrie du camionnage. Le transport intermodal est la cause principale de cette recrudescence dans l'utilisation du transport ferroviaire au Québec. Il faut donc protéger le réseau ferroviaire et promouvoir l'intermodalité et l'intégration des différents modes de transport afin d'assurer l'utilisation optimale des réseaux de transport terrestre.

À la lumière des informations colligées sur la situation actuelle, sur les plans d'avenir dans le domaine du transport terrestre, et compte tenu des prévisions par mode, il est possible de cerner certains éléments comme étant essentiels à l'amélioration de l'efficacité du transport terrestre des marchandises et des liens avec le transport maritime et le transport aérien.

A. Des infrastructures routières fiables et performantes

Après deux décennies de développement accéléré au cours des années 1960 et 1970, le réseau routier québécois s'est peu développé. Le ministère des Transports du Québec

estime qu'il faudrait consentir, dans les années à venir, des investissements considérables pour maintenir en bon état ces infrastructures et en améliorer la fonctionnalité.

De façon générale, le réseau routier est bien développé à l'extérieur de la région métropolitaine. Cependant, celui de la région montréalaise, plaque tournante du transport des marchandises, est incomplet. Il est en effet actuellement toujours impossible pour un camionneur de passer d'est en ouest sans emprunter le réseau routier de l'île de Montréal. Hors, la majeure partie des ponts et des axes autoroutiers de l'île sont à saturation aux périodes de pointe. Celles-ci sont par ailleurs de plus en plus longues. On peut conclure que la congestion actuelle du réseau autoroutier du centre de la région de Montréal combinée à l'absence d'alternative constituent un frein de plus en plus important à l'essor économique de la région.

La détérioration du réseau routier causée par le camionnage constitue également un problème important. En effet, la majeure partie du réseau routier québécois n'a pas été conçu pour les débits actuels de camions et les niveaux de charge autorisés. De plus, le réseau routier est vieillissant et donc plus sensible à la détérioration.

Le ministère des Transports du Québec (MTQ) veut assurer une gestion toujours plus efficace des infrastructures routières. La mise en place du réseau de camionnage par le MTQ, l'adoption d'une politique de circulation des véhicules lourds sur le réseau routier municipal, l'établissement de règlements propres à limiter et à contrôler les charges et les dimensions des véhicules commerciaux en tout temps et spécialement au cours des périodes de dégel sont autant d'outils de gestion des déplacements des véhicules lourds. Dans la région de Montréal, le MTQ a implanté un système de gestion de la circulation sur les principaux axes autoroutiers afin de diminuer la congestion et d'assurer une meilleure fiabilité des déplacements.

De plus, le MTQ, devant l'absence d'un mécanisme d'intégration à l'échelle gouvernementale des orientations et des normes en matière de sécurité routière, a créé, en 1998, la Table de concertation Industrie/Gouvernement sur la sécurité des véhicules lourds. Cette table a pour mandat de mettre en marche un plan d'action en matière de sécurité. La Table travaille sur trois volets : la législation et la conformité, la formation et l'information de tous les utilisateurs de la route.

L'analyse des prévisions de trafic de camions démontre que l'augmentation au cours des prochaines années demeure comparable aux prévisions générales de croissance de la circulation au Québec. En général, il n'y a donc pas de mesures particulières à envisager pour accommoder l'augmentation du trafic attribuable au transport des marchandises.

Les plans d'avenir du ministère des Transports du Québec, tout comme dans le cas des provinces et des états voisins, prévoient des solutions techniques pour répondre à la demande. Cependant, le financement de ces projets est loin d'être assuré et le problème n'est pas spécifique au Québec. Il existe dans toutes les autres juridictions, et une grande

partie d'entre elles ont compté sur la participation du secteur privé pour obtenir du financement.

C'est ainsi que pour assurer la conservation et l'amélioration du réseau routier et en assurer la fiabilité, nous recommandons :

- Que devant l'importance du transport routier pour le développement économique, les différents paliers gouvernementaux donnent priorité au financement de projets de conservation et de développement du réseau lesquels pourraient possiblement être réalisés en partenariat avec le secteur privé.
- Que soient examinés les possibilités de compléter le réseau routier de la région montréalaise pour pallier au problème de discontinuité du réseau et améliorer la fiabilité de ce dernier.
- Que la partie des corridors de déplacement située en territoire québécois offre toutes les caractéristiques requises pour encourager les échanges extérieurs afin d'assurer le transport efficace des marchandises sur les marchés interprovinciaux et internationaux. À titre d'exemple, mentionnons que le second corridor en importance en ce qui concerne les échanges commerciaux Québec-États-Unis passe par le poste frontière de Philipsburg où une route nationale (la route 133) rejoint l'autoroute I-89 dans le Vermont. Dans l'avenir, ce corridor international pourrait devenir beaucoup plus important si le projet de l'autoroute est-ouest des états du nord-est américain voyait le jour.
- Que les caractéristiques des axes routiers soient telles qu'ils puissent accueillir le trafic de camions afin d'assurer le transport efficace des marchandises sur le marché intraprovincial, et que les corridors interrégionaux permettant la sortie des produits primaires des régions ressources puissent s'effectuer de manière efficace et fiable.
- Que des interventions soient faites au niveau de la détérioration du réseau causée par les véhicules lourds en réglementant et en contrôlant adéquatement les charges, tout en renforçant les infrastructures routières lors des travaux d'amélioration. Entre autres, comme il a déjà été mentionné, certains tronçons des routes 117 en Abitibi, la 138 sur la Côte-Nord et la 155 en Haute-Mauricie ont déjà été indiquées par le ministère des Transports du Québec comme ne répondant pas aux exigences actuelles du transport routier des marchandises.

B. L'utilisation de nouvelles technologies

Globalement, des études réalisées tant au Canada qu'aux États-Unis tendent à démontrer que les avantages des STI dépassent les coûts, souvent largement. Si les études sont

moins concluantes pour le transport des marchandises, elles démontrent tout de même qu'une application judicieuse des STI dans ce domaine peut apporter des bénéfices non négligeables. Tout porte à croire que l'on peut tirer les mêmes conclusions pour le Québec.

La déréglementation et les accords de libre échange ont pour effet de stimuler le trafic des marchandises entre les pays (Canada et États-Unis) et entre les régions d'un même pays (provinces et états), ce qui incite les intervenants à simplifier les procédures de contrôle et qui, en retour, facilite l'implantation de systèmes informatisés.

Au plan technique, on constate que les systèmes qui font appel à l'identification des véhicules reposent essentiellement sur la technologie de l'étiquette électronique (transponder) avec communication dédiée de courte portée.

En ce qui a trait aux initiatives gouvernementales, les projets de vérification et de validation dans les grands corridors sont ceux qui ont atteint la plus grande maturité et qui démontrent des bénéfices indiscutables tant pour les agences gouvernementales que pour les camionneurs. À titre d'exemple, on peut souligner la participation de Revenu Canada (Douanes) au prototype d'automatisation des échanges commerciaux nord-américains (PAECNA) qui permet d'uniformiser les éléments de données, les formats, les codes et les systèmes d'échange électronique des données.

Les besoins en matière de STI au Québec sont essentiellement les mêmes que chez nos voisins du sud. Il y a un potentiel indéniable pour l'application des STI au transport des marchandises au Québec.

Donc, afin d'examiner la faisabilité des STI au Québec, nous recommandons :

- Que le gouvernement du Québec se dote en priorité d'un plan d'action en vue de l'application des STI au transport des marchandises au Québec pour répondre aux besoins de l'industrie, essentiellement les mêmes que chez nos voisins du sud. À court terme, ce plan d'action devrait mettre l'accent sur les systèmes de vérification et de validation électroniques.
- Que ce plan s'arrime avec celui présenté par le gouvernement fédéral pour promouvoir le développement et le déploiement des systèmes de transport intelligents, le Plan STI, lequel comprend cinq volets : un partenariat avec tous les intervenants, le développement d'une architecture canadienne pour les STI, un plan multimodal de recherche et développement, le déploiement et l'intégration des STI et le renforcement de l'industrie canadienne des STI.
- Qu'une participation active à des projets de démonstration de systèmes de transport intelligents en cours chez ses partenaires pour bénéficier des efforts déjà consentis par ceux-ci. À cet égard, le projet AVION (Automated Vehicle

Identification Ontario, essentiellement une extension en Ontario du projet américain Advantage I-75) est à privilégier.

- Que le plan d'action soit validé par concertation entre les intervenants, concertation qui pourrait être favorisée par le biais d'associations spécialisées existantes (par exemple, l'Association québécoise du transport et des routes—AQTR) pour assurer le plus large consensus possible.

C. Une réglementation harmonisée

La Loi sur les propriétaires et exploitants de véhicules lourds adoptée en juin 1998 par le MTQ a mis en place un nouvel encadrement pour les utilisateurs de véhicules lourds. Cette loi vise essentiellement la protection des usagers de la route et du patrimoine routier.

Les normes québécoises concernant les charges et dimensions ont évolué considérablement au cours des dernières années. En octobre 1998, le nouveau Règlement modifiant *le Règlement sur les normes de charges et dimensions applicables aux véhicules routiers et aux ensembles de véhicules routiers* était adopté. Ce règlement fait suite aux discussions avec les provinces voisines en vue d'établir une norme commune pour les véhicules lourds les plus utilisés. L'entente issue de ces discussions n'a cependant pas été entérinée par l'Ontario.

Encore maintenant, en Amérique du Nord, chaque état américain ou province a compétence pour établir les normes de charges et de dimensions sur son territoire.

L'harmonisation entre les normes et les politiques de transport du Canada, des États-Unis et du Mexique est un des éléments de l'ALÉNA. Les termes de l'entente touchent à l'harmonisation, sur une période de 3 à 6 ans, des normes d'exploitation et de sécurité des véhicules, y compris les permis de conduire, les normes relatives au matériel, au transport des matières dangereuses ainsi que celles relatives aux opérations transfrontalières telles les connaissements, les poids et dimensions des véhicules, les formalités douanières, etc. Le développement éventuel d'un connaissement (contrat de transport) uniforme à l'échelle nord-américaine constitue un dossier d'harmonisation important de même que les règles de cabotage.

À l'échelle canadienne, l'ACI contient des dispositions relatives à l'harmonisation sur les sujets suivants : l'adoption de règles uniformes sur les poids et dimensions des véhicules, l'élimination des licences pour les entreprises extraprovinciales, la mise en place complète du Code canadien de la sécurité routière, l'établissement d'un connaissement national uniforme et la préparation d'un plan de travail pour déterminer les dispositions administratives à harmoniser dans des secteurs comme la perception de la taxe sur le carburant ou les droits d'immatriculation.

Donc, pour assurer le transport efficace des marchandises sur les marchés interprovinciaux et internationaux, il importe qu'une priorité continue d'être accordée à l'harmonisation des normes, tel que spécifié respectivement dans l'ACI et dans l'ALÉNA.

D. Préservation et exploitation du réseau ferroviaire

La préservation du réseau ferroviaire au Québec préoccupe le ministère des Transports du Québec. Il est reconnu que la suivie du transport ferroviaire est essentielle pour certaines régions au Québec, et un programme d'interventions est en cours d'élaboration. Ce programme permettra au Ministère d'intervenir financièrement en collaboration avec d'autres partenaires gouvernementaux et privés pour aider les CFIL à maintenir en place un réseau ferroviaire essentiel.

Même si les compagnies ferroviaires n'ont pas indiqué avoir des problèmes aux postes frontière Québec/États-Unis, il faut reconnaître que les flux de trafic ferroviaire entre le Québec et son voisin passent aussi par des postes frontière hors du Québec (par exemple, Windsor/Détroit qui a déjà constitué un problème dans le passé pour les conteneurs maritimes). Il faut donc qu'il y ait une collaboration étroite entre le gouvernement fédéral, le gouvernement américain, le Québec et les provinces limitrophes pour assurer que les procédures et mécanismes de dédouanement requis soient en place afin de permettre l'exploitation efficace des trains et l'expédition rapide des marchandises au niveau international.

E. L'intermodalité et l'intégration des modes

Afin d'assurer l'utilisation optimale des réseaux de surface, il faut promouvoir l'intermodalité et l'intégration des différents modes de transport.

L'intégration rail-route est en pleine croissance, mais il est toujours absent de la plupart des régions au Québec. Les nouvelles technologies comme "Expressway" ont un potentiel pour desservir les régions plus éloignées et en même temps atténuer les besoins d'entretien du réseau routier. Il faut noter que le MTQ a organisé un groupe de travail des expéditeurs et transporteurs sur l'intégration des modes routier et ferroviaire. Le mandat du groupe de travail comporte deux volets. Le premier, à court terme, est axé sur la recherche de moyens à mettre en place rapidement pour favoriser l'intégration des modes. Le second, à moyen terme, est axé sur le choix d'intervention du MTQ dans une optique de satisfaction des besoins des expéditeurs.

L'intégration du transport maritime et du transport routier s'applique surtout dans le bassin du fleuve Saint-Laurent et ses infrastructures portuaires et services maritimes (traverses et services de cabotage).

On constate à l'heure actuelle un faible recours au transport maritime au niveau intraprovincial, surtout à cause de la compétitivité du camionnage et de la faible densité de certains marchés régionaux (par exemple, la Côte-Nord).

Afin d'augmenter l'intégration des modes et de créer de ce fait un meilleur équilibre de l'utilisation des infrastructures pour le transport des marchandises au Québec, il faut promouvoir la collaboration entre tous les acteurs de la chaîne de transport et envisager la mise en place de mécanismes d'information sur les différentes options de transport de présentant aux expéditeurs. Par ailleurs, il y aurait avantage à étudier de plus près, lorsque cela est possible, les moyens de favoriser les chaînes de transport incluant un segment maritime efficace.

F. Positionnement concurrentiel du fleuve Saint-Laurent et de ses ports

Il faut s'assurer que le fleuve Saint-Laurent et ses ports gardent leur positionnement concurrentiel sur le marché international pour le transport des marchandises conteneurisées et non conteneurisées (par exemple, les marchandises en vrac telles les céréales, le charbon et le minerai de fer). Les différents paliers gouvernementaux doivent reconnaître l'importance, tant pour l'économie québécoise que canadienne, du fleuve Saint-Laurent et du port de Montréal en tant que cœur du système. Les gouvernements se doivent donc de supporter les efforts de réduction des coûts de navigation sur le fleuve et tenir compte de la position concurrentielle du fleuve dans le cadre de toutes les politiques pouvant avoir un impact sur celle-ci.

Si la région de Montréal veut continuer d'être la plaque tournante du transport de marchandises, il est essentiel que le port de Montréal garde sa position concurrentielle sur le marché international pour le transport des conteneurs. Le transport terrestre, et surtout le réseau ferroviaire, jouent un rôle primordial dans cette situation. On sait que le port de Montréal a presque atteint sa capacité sur l'île de Montréal et qu'une expansion ailleurs (par exemple, à Contrecoeur) pour la manutention des conteneurs pourra être requise d'ici cinq ans. Le développement d'un réseau de transport terrestre efficace (routier et ferroviaire) pour desservir le nouveau terminus sera essentiel pour garder la position concurrentielle du port de Montréal dans l'avenir.

G. Disponibilité des données sur le transport des marchandises

Au cours de cette étude, le consultant a constaté, à maintes reprises, faire face à l'absence ou au manque de fiabilité des données sur le transport des marchandises. Les exemples à ce sujet sont nombreux. Mentionnons, entre autres :

- les origines/destinations des marchandises par régions au Québec et par modes de transport;
- les origines/destinations des marchandises par provinces et par postes frontière;
- la valeur des marchandises échangées entre le Québec et les autres provinces canadiennes (ces informations sont disponibles entre le Québec et les états américains);
- la non-disponibilité des données d'exploitation des lignes ferroviaires au Québec par les chemins de fer transcontinentaux pour des raisons de confidentialité;
- l'absence de données détaillées sur les volumes du trafic transporté par les camionneurs pour compte propre.

Il faut cependant noter que l'Enquête nationale au bord des routes sur le camionnage de 1999, réalisée sous l'égide du Conseil canadien des administrateurs en transport motorisé (CCATM), devrait permettre d'améliorer significativement la situation des données relatives au transport routier.

Les discontinuités de certaines séries de données (dus par exemple, aux changements apportés à l'enquête origine/destination de Statistique Canada en 1996 et 1997 pour les transporteurs routiers effectuant du transport pour compte d'autrui) ont rendu difficile l'analyse des tendances générales de l'industrie de camionnage telles que présentées dans ce rapport.

Il est donc recommandé que tous les paliers gouvernementaux prennent des mesures pour améliorer la disponibilité et la fiabilité des données, et ce pour tous les modes de transport afin de permettre une meilleure planification du réseau de transport au Québec et au Canada.

Annexe A

Bibliographie

Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec, *Les infrastructures routières du Québec : propositions de financement*, juillet 1996.

B.B.L. Inc., *Étude relative au transport intégré des marchandises dans la région de Montréal, volet routier*, janvier 1996.

Beauchemin-Beaton-Lapointe Inc., *Étude relative au transport intégré des marchandises dans la région de Montréal, volet routier*, janvier 1996.

Canadian Council of Motor Transport Administrators, *National Roadside Survey, Project Report*, September 1997.

Canadian Council of Motor Transport Administrators, *National Roadside Survey Basic Data Set File Manual*, June 1997.

Canadian Council of Motor Transport Administrators, *National Roadside Survey Data Analysis Manual*, avril 1997.

Canarail, *Étude relative au transport intégré des marchandises et des matières dangereuses-volet ferroviaire*, janvier 1994.

CFORT, *Étude de pré faisabilité sur la création d'un service maritime routier sur le Saint-Laurent*, avril 1995.

Chambre de commerce du Montréal Métropolitain, de Laval et de la Rive-Sud, *Les infrastructures routières : une urgence pour le transport des marchandises*, rédigé pour présentation devant la Table métropolitaine des transports, février 1996.

Chartered Institute of Transport, *Proceedings-Freight Transportation Services Situation and Outlook Conference*, November, 1997.

Conseil des Infrastructures du Québec, *Programme national de réfection des infrastructures routières et urbaines, un projet de société—pour approbation*, février 1999.

Eastern Border Transportation Coalition, *Trade and Traffic across the Eastern US-Canada Border, An Assessment prepared for the EBTC and Member Agencies, Volume 2 : Statistical Review of Border Crossing Trade and Traffic Data*, March 1998.

Eastern Border Transportation Coalition, *Trade and Traffic Across the Eastern US-Canada Border, An Assessment prepared for the EBTC and Member Agencies*, May 1997.

Eastern Border Transportation Coalition, *Trade and Traffic across Eastern US-Canada Border, Volume 2: Statistical Review of Border Crossing Trade and Traffic Data*, March 1998.

Institut maritime du Québec, *Étude des flux du Bas-Saint-Laurent*, mars, 1998.

KPMG, *Étude sur le transport ferroviaire des marchandises*, avril 1991.

KPMG, *Nature, ampleur et évolution de la conteneurisation au Québec*, juin 1997.

Ministère des Transports du Québec, Commission des Transports, Société de l'assurance automobile du Québec, *Feu vert ou feu rouge, Utilisateurs de véhicules lourds à vous de choisir, Obligations des utilisateurs de véhicules lourds*, novembre 1998.

Ministère des Transports du Québec, *Diagramme d'écoulement de la circulation 1992 (Carte)*.

Ministère des Transports du Québec, Direction de l'Île de Montréal, *Enquête Origine-Destination des camions du Port de Montréal*, juillet 1987.

Ministère des Transports du Québec, Direction de l'Île de Montréal, *Enquête Origine—Destination des camions du Port de Montréal*, juillet 1987.

Ministère des Transports du Québec, *Données sur la circulation par numéro de route, de tronçon et de section, Recueil 1996*.

Ministère des Transports du Québec, *Enquête du CCATM au bord des routes sur le camionnage 1995, Résultats détaillés pour le Québec*, Services des politiques en transport multimodal, décembre 1997.

Ministère des Transports du Québec, *Étude de cas d'infractions relatives à la masse autorisée pour les véhicules lourds au Québec*, préparé par Gilles Gonthier, services des normes en transport routier des marchandises, Bulletin économique du transport au Québec.

Ministère des Transports du Québec, *Guide des normes de charges et de dimensions des véhicules*, Direction de la sécurité en transport, version préliminaire, novembre 1998.

Ministère des Transports du Québec, *Guide du Règlement sur le permis spécial de circulation*, décembre 1993.

Ministère des Transports du Québec, *Investissements du ministère des Transports 1998-1999, Ensemble du Québec*, avril 1998.

Ministère des Transports du Québec, *L'évolution du transport des marchandises au Québec de 1984 à 1995 : Le transport ferroviaire*, Bulletin économique du transport au Québec.

Ministère des Transports Du Québec, *Le transport des marchandises au Québec—Problématique et enjeux*—avril 1999.

Ministère des Transports du Québec, *Les États du nord-est des États-Unis : Portrait socio-économique et liens de transport avec le Québec*, Direction de la planification des transports, janvier 1997.

Ministère des Transports du Québec, *Métadonnées relatives aux routes, aux localités, à l'hydrographie, aux voies ferrées, aux aéroports et aux limites administratives*, Service de la géométrie et de la cartographie, décembre 1998.

Ministère des Transports du Québec, *Plan de transport de l'agglomération de Québec. Le transport multimodal, document de travail*, janvier 1996.

Ministère des Transports du Québec, *Plan de transport de l'Outaouais—Problématique, Orientations et Objectifs*, février 1994.

Ministère des Transports du Québec, *Portrait du réseau ferroviaire québécois*, Bulletin économique du transport au Québec.

Ministère des Transports du Québec, *Recensement de la circulation sur les routes du Québec, Rapport annuel* 1996.

Ministère des Transports du Québec, *Réseau de camionnage (carte)*, Édition préliminaire pour consultation.

Ministère des Transports du Québec, *Réseau routier, exploitation et camionnage, Plan de transport de la région de l'Abitibi-Témiscamingue*, février 1998.

Ministère des Transports du Québec, *Vers un plan de transport pour la Région de Montréal-Phase I : Choisir, Diagnostic et Orientations*, mars 1995.

Ministère des Transports du Québec, *Vision des transports pour la Côte-Nord (document pour consultation)*, avril 1998.

Ministry of Transportation Ontario, Province of Ontario, *1995 Commercial Vehicle Survey, Station Summary Report*, December 1997.

Montréal International, *Le transport, Un secteur stratégique pour la région de Montréal, préparé par Albert Juneau*, février 1998.

Ports Canada, *Tours d'horizon et répertoire*.

Raymond, Chabot MuniConsult, *Étude de l'impact de l'augmentation de charge de 59 000 KG à 62 500 KG du Train Double de Type B sur le Chemin de fer d'intérêt local du nord du Québec*, janvier 1998.

Research and Traffic Group, *Service intermodal de surface pour le transport domestique des marchandises dans le corridor Québec-Ontario*, réalisé pour le Ministère des Transports du Québec et de l'Ontario et pour l'Association des chemins de fer du Canada, novembre 1996.

Research and Traffic Group, *Service intermodal de surface pour le transport domestique des marchandises dans le corridor Québec-Ontario (sommaire exécutif)*, novembre 1996.

Société de l'assurance automobile du Québec, *Obligations des transporteurs et conducteurs de véhicules lourds*, avril 1997.

Société de l'assurance automobile du Québec, *Rapport d'activité 1997*, Deuxième trimestre 1998.

TAF Consultants, *Freight Transport Trends & Forecasts to 2010*, Rapport préparé pour "The Economic Analysis Directorate (ACA) Transport Canada," avril 1998.

Transport Canada, *Transportation and North American Trade (Draft)*, November 1998.

Transports Canada, *Canada-U.S. International Border Crossing infrastructure Inventories*, préparé par Regent Dickey, avril 1998.

Tsai, Joe, *Intelligent Transportation Border Crossing Systems*, Ministry of Transportation of Ontario, prepared for presentation at the Intelligent Transportation Systems (ITS) Session.

Annexe B

Tableaux de concordance

Tableau de concordance Classification de marchandises—transport routier

Transports Canada

Étude de marchandises

1. Blé	1. Produits agricoles et alimentaires
2. Produits agricoles et alimentaires	
3. Métaux non ferreux	2. Vrac et produits semi-finis
4. Alumine et Bauxite	
5. Charbon	
6. Engrais	
7. Matériaux de construction	
8. Sel	
9. Fer	
10. Autres matières brutes	
10. Pâte de bois	3. Produits forestiers
11. Papier journal	
12. Billes et poteaux	
13. Pâte de bois et coupeaux de bois	
14. Bois	
15. Autres produits forestiers	
16. Carburant	4. Carburant et produits chimiques
17. Produits chimiques	
18. Produits manufacturés	5. Produits manufacturiers
19. Autres produits manufacturiers	
20. Autres produits fabriqués	

Tableau de concordance Classification de marchandises—transport ferroviaire

Transports Canada

Étude de marchandises

1. Blé	1. Produits agricoles et alimentaires
2. Produits agricoles et alimentaires	
3. Métaux non ferreux	2. Vrac et produits semi-finis
4. Alumine et Bauxite	
5. Charbon	
6. Engrais	
7. Matériaux de construction	
8. Sel	
9. Fer	
10. Pâte de bois	3. Produits forestiers
11. Papier journal	
12. Billes et poteaux	
13. Pâte de bois et coupeaux de bois	
14. Bois	
15. Autres produits forestiers	
16. Carburant	4. Carburant et produits chimiques
17. Produits chimiques	
18. Produits manufacturiers	5. Produits manufacturiers
19. Cargo conteneurisé	6. Intermodal domestique (ferroulage et conteneurs)
20. TOFC	7. Conteneurs maritimes
21. Autres	

Annexe C

Zones des États-Unis

Tableau C-1
Zones des États-Unis

Nord-est	Nord-centre	Sud	Ouest
Connecticut	Dakota du Nord	Alabama	Alaska
Maine	Dakota du Sud	Arkansas	Arizona
Massachusetts	Illinois	Caroline du Nord	Californie
New Hampshire	Indiana	Caroline du Sud	Colorado
New Jersey	Iowa	Delaware	Idaho
New York	Kansas	District fédéral de Columbia	Montana
Pennsylvanie	Michigan	Floride	Nexada
Rhode Island	Minnesota	Géorgie	Nouveau Mexique
Vermont	Missouri	Kentucky	Oregon
	Nebraska	Louisiane	Utah
	Ohio	Maryland	Washington
	Wisconsin	Mississippi	Wyoming
		Oklahoma	
		Tennessee	
		Texas	
		Virginie	
		Virginie-Occidentale	

Annexe D

Taux de croissance

TRAFIC ROUTIER EN PROVENANCE DU QUÉBEC

TAUX DE CROISSANCE ANNUEL (%)

Types de marchandises	1992-1997	1997-2005	2005-2010	1997-2010
Produits agricoles et alimentaires	8,9	3,5	2,2	3,0
Vracs et produits semi-fini	15,0	0,2	1,8	0,8
Produits forestiers	18,6	(0,8)	2,9	0,6
Carburant et produits chimiques	6,1	5,1	3,2	4,3
Produits manufacturés	12,9	1,6	2,0	1,8
Total	13,8	1,2	2,4	1,6
Destinations majeures				
Ontario	8,5	1,5	2,4	1,9
Maritimes	9,8	(0,5)	1,1	0,1
Ouest	11,3	(1,3)	1,0	(0,4)
Sous-total Canada	10,9	1,1	2,1	1,5
Nord	23,7	2,0	4,6	3,0
Nord-Est	15,7	1,6	1,9	1,8
Ouest	17,2	(1,0)	1,4	(0,1)
Sud	21,8	(1,2)	1,8	(0,1)
Sous-total États-Unis	18,4	1,2	2,6	1,8
Total	13,8	1,2	2,4	1,6

TRAFIC ROUTIER À DESTINATION DU QUÉBEC

TAUX DE CROISSANCE ANNUEL (%)

Types de marchandises	1992-1997	1997-2005	2005-2010	1997-2010
Produits agricoles et alimentaires	6,6	0,7	2,3	1,3
Vracs et produits semi-finis	8,5	(1,4)	1,4	(0,4)
Produits forestiers	7,4	1,3	2,1	1,6
Carburant et produits chimiques	0,5	4,0	2,1	3,2
Produits manufacturés	17,7	4,3	3,7	4,0
Total	9,3	1,5	2,5	1,9
Origines majeures				
Ontario	5,7	1,9	2,3	2,1
Maritimes	4,3	1,6	1,5	1,6
Ouest	9,0	(1,3)	1,2	(0,3)
Sous-total Canada	6,6	1,8	2,2	1,9
Nord	26,8	(0,5)	2,2	0,5
Nord-Est	14,8	2,5	3,2	2,7
Ouest	27,8	(4,6)	0,9	(2,5)
Sud	21,8	(0,3)	4,3	1,8
Sous-total États-Unis	21,8	1,1	3,2	1,9
Total	9,3	1,5	2,5	1,9

TRAFIC ROUTIER À L'INTÉRIEUR DU QUÉBEC

TAUX DE CROISSANCE ANNUEL (%)

Types de marchandises	1992-1997	1997-2005	2005-2010	1997-2010
Produits agricoles et alimentaires	9,4	3,5	1,8	2,9
Vracs et produits semi-fini	7,2	3,6	3,2	3,4
Produits forestiers	15,2	1,0	1,3	1,1
Carburant et produits chimiques	2,5	3,3	3,2	3,2
Produits manufacturés	1,8	1,2	1,2	1,2
Total	8,1	2,1	1,9	2,0

TRAFIC ROUTIER EN TRANSIT AU QUÉBEC

TAUX DE CROISSANCE ANNUEL (%)

Origines	Destinations	1992-1997	1997-2005	2005-2010	1997-2010
Ontario	Maritimes	8,4	2,0	1,5	1,8
Maritimes	Ontario	12,3	(1,2)	1,0	(0,4)
États-Unis (N-E)	Ontario	14,2	3,9	1,9	3,1
Ontario	États-Unis (N-E)	8,5	3,2	1,8	2,7
Total		10,7	3,0	1,7	2,5

TRAFIC FERROVIARE EN PROVENANCE DU QUÉBEC

TAUX DE CROISSANCE ANNUEL (%)

Types de marchandises	1992-1997	1997-2005	2005-2010	1997-2010
Produits agricoles et alimentaires	(1,5)	(13,9)	0,5	(9,1)
Vracs et produits semi-fini	11,1	1,6	0,2	1,1
Produits forestiers	3,3	4,1	0,7	2,9
Carburant et produits chimiques	(3,2)	(2,2)	1,1	(1,1)
Produits manufacturés	(2,6)	14,1	1,8	9,5
Intermodal domestique	6,5	2,5	2,5	2,5
Conteneurs maritimes	11,9	4,0	4,0	4,0
Total	5,6	2,8	1,7	2,4
Destinations majeures				
Ontario	2,7	3,7	2,4	3,2
Maritimes	1,7	6,1	1,9	4,4
Ouest	6,8	4,6	2,9	4,0
Sous-total Canada	3,7	4,6	2,5	3,8
Sous-total États-Unis	6,7	1,8	1,2	1,6
Total	5,6	2,8	1,7	2,4

TRAFIC FERROVIARE À DESTINATION DU QUÉBEC

TAUX DE CROISSANCE ANNUEL (%)

Types de marchandises	1992-1997	1997-2005	2005-2010	1997-2010
Produits agricoles et alimentaires	9,6	(0,1)	0,7	0,2
Vracs et produits semi-fini	(2,1)	(0,5)	0,7	(0,1)
Produits forestiers	(3,0)	0,1	1,1	0,4
Carburant et produits chimiques	(0,4)	0,2	0,2	0,2
Produits manufacturés	0,1	(1,6)	0,0	(1,0)
Intermodal domestique	9,7	2,5	2,5	2,5
Conteneurs maritimes	9,7	4,0	4,0	4,0
Total	3,4	1,0	1,6	1,3
Origines majeures				
Ontario	(1,5)	(0,4)	1,0	0,2
Maritimes	5,6	(0,4)	0,8	(0,1)
Ouest	4,4	1,6	1,9	1,7
Sous-total Canada	1,2	0,4	1,3	0,7
Sous-total États-Unis	8,1	2,2	2,1	2,2
Total	3,4	1,0	1,6	1,3

TRAFIC FERROVIAIRE À L'INTÉRIEUR DU QUÉBEC

TAUX DE CROISSANCE ANNUEL (%)

Types de marchandises	1992-1997	1997-2005	2005-2010	1997-2010
Produits agricoles et alimentaires	17,3	0,6	0,0	0,4
Vracs et produits semi-finis	0,7	4,5	0,9	3,2
Produits forestiers	10,3	1,5	1,1	1,3
Carburant et produits chimiques	23,5	5,0	0,7	3,4
Produits manufacturés	83,8	0,0	0,0	0,0
Intermodal domestique	(14,0)	0,0	0,0	0,0
Total	7,6	3,9	0,9	2,7

TRAFIC FERROVIAIRE EN TRANSIT AU QUÉBEC

TAUX DE CROISSANCE ANNUEL (%)

Origines	Destinations	TAUX DE CROISSANCE ANNUEL (%)			
		1992-1997	1997-2005	2005-2010	1997-2010
Ontario	Maritimes	2,7	2,0	1,5	1,8
Maritimes	Ontario	13,6	(1,2)	1,0	(0,4)
États-Unis	Ontario	14,5	3,9	1,9	3,1
Ontario	États-Unis	15,5	3,2	1,8	2,7
Total		10,4	3,0	1,7	2,5

Annexe E

Orientations du ministère des Transports du Québec

Orientations du MTQ en matière d'intervention sur les infrastructures routières sous sa responsabilité

Au cours des dernières années le MTQ, contraint à contribuer à l'effort de réduction du déficit gouvernemental, avait accordé la priorité à la conservation du réseau routier pour assurer le maintien de la qualité des chaussées tout en complétant le renforcement des ponts de capacité limitée. L'objectif d'amélioration du bilan en sécurité routière était maintenu, en mettant cependant l'accent sur la mise en oeuvre d'interventions les plus urgentes à réaliser. Ces deux objectifs accaparant la plus grande part du budget disponible, la priorité accordée à l'axe *Développement du réseau routier* allait à l'optimisation du réseau existant.

Pour les prochaines années, dans la foulée d'un budget quinquennal croissant, il conviendrait de poursuivre les efforts pour la remise en état, le maintien et l'amélioration des infrastructures routières pour répondre aux besoins pressants et soutenir efficacement la croissance de l'économie du Québec.

Au chapitre de la *Conservation des chaussées* compte tenu de l'état actuel du réseau et des besoins d'intervention sur les chaussées en béton de ciment, la stratégie quinquennale proposée vise à uniformiser l'état des routes à l'échelle provinciale, en qualité croissante, de collectrices aux régionales, aux nationales, aux autoroutes et aux chaussées en béton de ciment.

À l'axe *Conservation des structures*, il est proposé de poursuivre le programme de renforcement des ponts de capacité limitée initié au début des années '90, la priorité allant aux axes les plus sollicités. Ce programme plus spécifique s'ajoute au programme régulier d'entretien des structures permettant de les maintenir fonctionnelles et sécuritaires, et de leur assurer la plus grande durée de vie utile.

En ce qui concerne *l'amélioration du réseau routier*, l'augmentation du niveau budgétaire permettait d'ajouter à l'objectif absolu de réduction du bilan en sécurité routière ceux concernant l'amélioration de la qualité structurale par le renforcement des infrastructures et l'amélioration de la fonctionnalité par des corrections géométriques. La priorité d'intervention devrait être accordée aux secteurs névralgiques au plan des accidents routiers et aux secteurs les plus utilisés par l'industrie du camionnage.

En matière de *Développement du réseau routier*, la priorité demeurerait aux interventions permettant d'améliorer la sécurité, de diminuer la congestion, et de désenclaver ou d'améliorer la desserte des régions. À cet égard, le budget spécial dédié à Montréal visait ces dernières années à soulager les problèmes de congestion chronique de la région métropolitaine.

