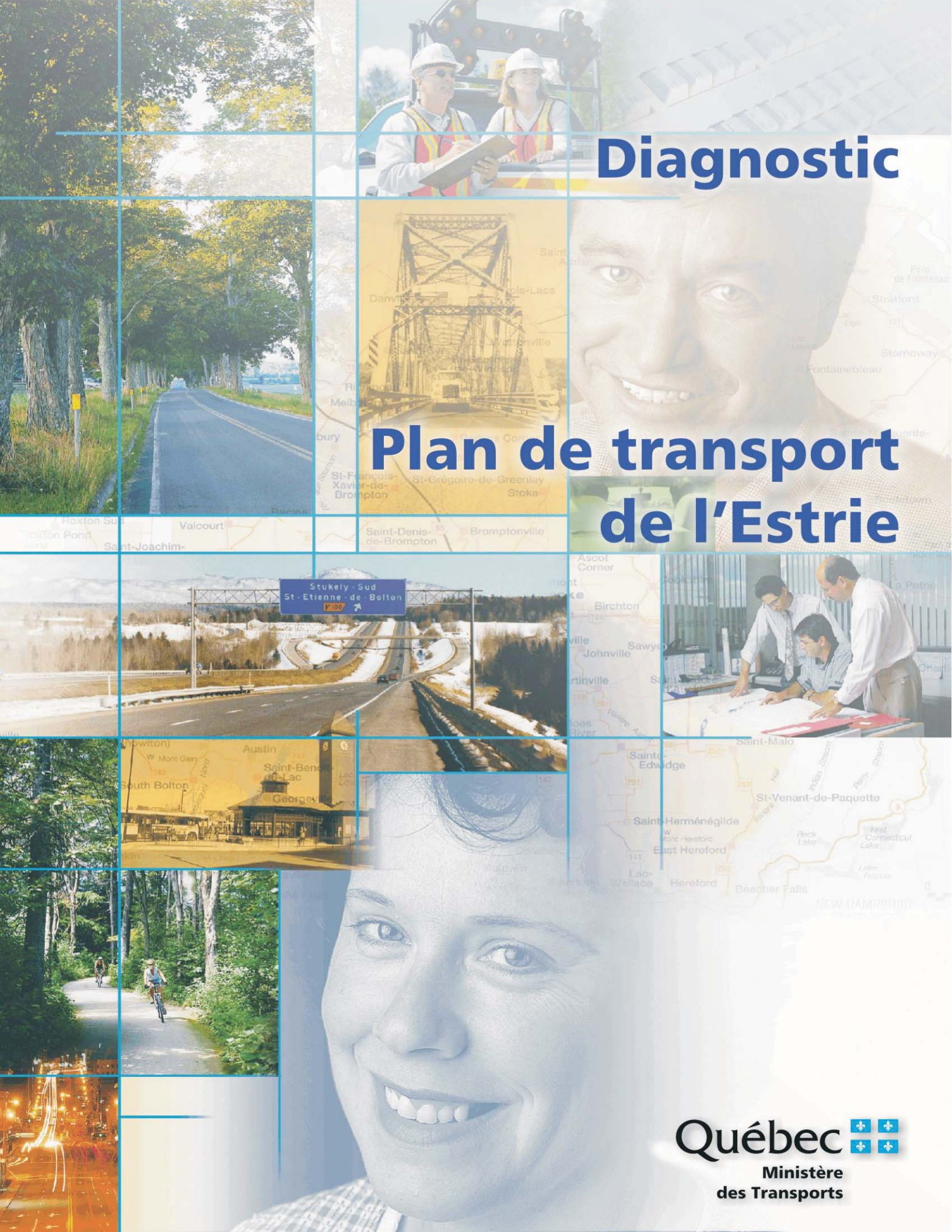


Diagnostic

Plan de transport de l'Estrie



VERS UN PLAN DE TRANSPORT
POUR L'ESTRIE

*DIAGNOSTIC
DES TRANSPORTS EN ESTRIE*

Ministère des Transports du Québec

Direction de l'Estrie

Septembre 2001

Ce document peut également être consulté sur le site Internet du ministère des Transports
au : www.mtq.gouv.qc.ca/regions/estrie/index.htm

Pour toute information additionnelle concernant les documents produits dans le cadre du
Plan de transport de l'Estrie, communiquer avec :

Direction de l'Estrie
Ministère des Transports du Québec
200, rue Belvédère Nord, bureau 2.02
Sherbrooke (Québec) J1H 4A9

Téléphone : (819) 820-3280
Télécopieur : (819) 820-3118

Courrier électronique : dte@mtq.gouv.qc.ca

Table des matières

Introduction.....	1
1 Le contexte.....	5
1.1 Le contexte politique et administratif.....	5
1.1.1 Les orientations ministérielles et gouvernementales.....	5
1.1.1.1 La mission.....	5
1.1.1.2 Le plan stratégique.....	6
1.1.1.3 La Politique québécoise des transports.....	6
1.1.1.4 La Politique de soutien au développement local et régional.....	6
1.1.2 Le contexte de planification en Estrie.....	7
1.1.2.1 La planification stratégique régionale 1999-2004.....	7
1.1.2.2 La révision des schémas d'aménagement.....	7
1.2 Le cadre budgétaire.....	8
1.2.1 L'évolution récente du budget.....	8
1.2.2 L'inventaire des besoins.....	9
1.2.3 Le cadre budgétaire de 1999 à 2004.....	9
1.3 Le cadre géographique.....	10
1.3.1 Le relief.....	10
1.3.2 La géomorphologie et la pédologie.....	11
1.3.3 L'hydrographie.....	12
1.3.4 Le climat.....	13
1.3.5 La végétation.....	13
1.4 Le cadre environnemental.....	14
1.4.1 Les engagements gouvernementaux et ministériels.....	14
1.4.2 Les préoccupations du milieu.....	14

1.4.3	Les préoccupations environnementales des municipalités régionales de comté.....	15
1.4.4	Les composantes environnementales sensibles.....	15
1.4.4.1	La ressource « eau ».....	15
1.4.4.2	Les habitats fauniques et les problématiques fauniques particulières	15
1.4.4.3	Les espaces protégés.....	16
1.4.4.4	Le milieu humain	16
1.4.5	La problématique du bruit routier	17
1.4.5.1	Les voies de circulation pouvant entraîner des contraintes à l'occupation du sol.....	18
1.4.5.2	Les voies de circulation subissant une forme de pollution sonore importante	18
1.4.6	Le paysage aux abords du réseau routier	19
2	La situation et les perspectives des transports.....	21
2.1	Les facteurs influant sur les déplacements.....	21
2.1.1	L'évolution et les perspectives démographiques	21
2.1.1.1	Une concentration à l'ouest de la région.....	22
2.1.1.2	Une croissance modérée jusqu'en 2016.....	22
2.1.1.3	Une population qui vieillit	23
2.1.2	L'évolution et les perspectives socio-économiques	25
2.1.3	Une économie diversifiée tournée vers les marchés extérieurs	27
2.1.3.1	Le secteur primaire	27
2.1.3.2	Le secteur secondaire.....	28
2.1.3.3	La destination des expéditions manufacturières	28
2.1.3.4	Le secteur tertiaire.....	29
2.1.3.5	Les grandes tendances socio-économiques.....	30
2.1.4	Le tourisme.....	32
2.1.4.1	La région d'origine des touristes.....	33
2.1.4.2	La saison du voyage.....	34

2.1.4.3	Les perspectives	34
2.1.5	L'aménagement du territoire	36
2.1.5.1	L'occupation du territoire.....	37
2.1.5.2	La planification urbaine et régionale.....	38
2.1.5.3	L'urbanisation récente.....	39
2.1.5.4	Les perspectives d'aménagement du territoire.....	40
2.2	Les infrastructures routières	41
2.2.1.1	L'historique et le développement du réseau routier	41
2.2.2	Le réseau routier	42
2.2.2.1	Les caractéristiques géométriques.....	45
2.2.2.2	La circulation.....	51
2.2.2.3	L'état des chaussées	55
2.2.3	L'état des chaussées et le cadre budgétaire	59
2.2.4	Les ouvrages d'art.....	61
2.2.4.1	L'état des structures	61
2.2.4.2	La stratégie d'intervention	63
2.3	Le transport des personnes.....	64
2.3.1	La mobilité interrégionale et intrarégionale	64
2.3.1.1	La croissance du parc de véhicules	65
2.3.1.2	La croissance du nombre de déplacements	65
	Les perspectives d'avenir	66
2.3.2	L'agglomération de Sherbrooke	69
2.3.2.1	Le portrait des déplacements et le scénario prévisionnel pour 2016.....	69
2.3.2.2	La prévision des déplacements.....	69
2.3.2.3	L'impact de la demande prévisionnelle pour 2016 sur le réseau routier	71
2.3.3	Transport en commun	71
2.3.3.1	Le financement.....	72
2.3.3.2	Les perspectives de la demande	73

2.3.4	Le transport adapté	73
2.3.5	Le transport scolaire	75
2.3.5.1	L'évolution des déplacements scolaires pour la période 1991-2016	76
2.3.6	Le transport interurbain par autocar	77
2.3.6.1	Les perspectives du transport interurbain par autocar	79
2.3.6.2	Le transport nolisé des touristes.....	79
2.3.7	Le transport par taxi	80
2.3.7.1	Les enjeux et les perspectives	81
2.3.8	Le transport ferroviaire.....	82
2.3.9	Les réseaux cyclables	82
2.3.9.1	La Route verte.....	82
2.3.9.2	Les réseaux proposés	82
2.3.9.3	Les perspectives.....	84
2.3.10	Les réseaux de véhicules hors route	84
2.3.10.1	La motoneige	85
2.3.10.2	Le véhicule tout-terrain.....	85
2.3.10.3	Les enjeux et les perspectives.....	86
2.4	Le transport des marchandises	87
2.4.1	L'enquête autour de l'agglomération de Sherbrooke	87
2.4.2	Le transport par camion.....	88
2.4.2.1	Le réseau de camionnage	88
2.4.2.2	La circulation des véhicules lourds.....	89
2.4.2.3	Les perspectives d'évolution du trafic lourd.....	91
2.4.3	L'industrie forestière	92
2.4.4	La réglementation touchant le camionnage.....	93
2.4.4.1	Les normes applicables au camionnage : les charges et les dimensions.....	93
2.4.4.2	Les infractions.....	93
2.4.4.3	Les modifications aux règlements	95

2.4.5	Le transport ferroviaire des marchandises	96
2.4.5.1	Le Chemin de fer Saint-Laurent et Atlantique (Québec) (SLR-Q).....	96
2.4.5.2	Les chemins de fer Québec Sud (CFQS) et Canadian American (CDAC)	96
2.4.5.3	Les tendances et les perspectives	97
2.4.6	L'intermodalité rail-route	98
2.5	La sécurité dans les transports	100
2.5.1	Les transports routiers.....	100
2.5.1.1	Les accidents	100
2.5.1.2	Les caractéristiques des accidents	103
2.5.1.3	Les points noirs (sites à taux élevé d'accidents) ...	104
2.5.1.4	Les collisions avec le cerf de Virginie	105
2.5.2	Le transport scolaire	107
2.5.3	Les réseaux cyclables et les réseaux de motoneiges et de véhicules tout-terrain	109
2.5.3.1	Les réseaux cyclables	109
2.5.3.2	Les réseaux de motoneiges et de véhicules tout-terrain	110
2.5.4	Les traversées d'agglomération et la circulation piétonnière	112
2.5.4.1	Un grand nombre de petites agglomérations.....	113
2.5.4.2	Les traversées d'agglomération.....	113
2.5.5	La planification et le contrôle des accès	116
2.5.5.1	La situation des accès en Estrie.....	117
2.5.5.2	Les problématiques liées aux accès.....	120
2.5.5.3	Les perspectives	121
	Conclusion	123

Liste des tableaux

Tableau 1.1 Inventaire des zones subissant une forme de pollution sonore	19
Tableau 2.1 Évolution et accroissement de la population, 1951-1996.....	21
Tableau 2.2 Variation de la population, 1996-2016.....	23
Tableau 2.3 Évolution de l'emploi, 1976-1996.....	26
Tableau 2.4 Structure économique, Estrie 1998	27
Tableau 2.5 Longueur de chaussées à l'entretien du MTQ selon la classe de route	43
Tableau 2.6 Écarts par rapport à la vitesse affichée.....	46
Tableau 2.7 Écarts par rapport à la norme concernant la visibilité au dépassement	47
Tableau 2.8 Écarts par rapport à la norme concernant la largeur de chaussée.....	48
Tableau 2.9 Longueur de route* selon la classe de route et le DJMA.....	51
Tableau 2.10 Variations du débit supérieur à 5 000 véhicules par jour, 1992-1995.....	52
Tableau 2.11 Niveau de service selon le DJMA et la classe de route.....	53
Tableau 2.12 Valeurs limites du retard	54
Tableau 2.13 Résumé des niveaux de service aux intersections	55
Tableau 2.14 Valeurs de qualité de l'IRI	57
Tableau 2.15 Programmation triennale des travaux.....	64
Tableau 2.16 Offre de transport interurbain par autocar, Estrie, 1996.....	78
Tableau 2.17 Offre de taxi, 1997, Estrie	81
Tableau 2.18 Réseau cyclable régional	84
Tableau 2.19 Constats d'infraction au Québec et en Estrie, 1995	94
Tableau 2.20 Répartition des accidents selon la gravité et la route	103

Tableau 2.21 Répartition des collisions avec le cerf de Virginie, Estrie, 1990-1997	105
Tableau 2.22 Accidents associés au transport par autobus scolaire, 1990-1996	108
Tableau 2.23 Sécurité de la route et de ses abords	114
Tableau 2.24 Environnement aux abords de la route	115
Tableau 2.25 Agglomérations retenues pour une analyse approfondie	116
Tableau 2.26 Nombre de points noirs selon la densité pondérée d'accès	121

Liste des figures

Figure 1.1 Étapes d'élaboration du plan de transport de l'Estrie	2
Figure 2.1 Pyramide de la population estrienne 2016	24
Figure 2.2 Revenu moyen des ménages, 1996	26
Figure 2.3 Destination des expéditions des manufacturiers, 1995	29
Figure 2.4 Région d'origine des touristes, 1994.....	34
Figure 2.5 Affectations du territoire estrien	38
Figure 2.6 Déficiences des chaussées en kilomètres (IRI été).....	58
Figure 2.7 État des chaussées en fonction du seuil d'intervention de l'IRI....	58
Figure 2.8 Évolution de l'IRI selon l'état des déficiences et le cadre budgétaire	60
Figure 2.9 Nombre d'ouvrages d'art sur le réseau	61
Figure 2.10 Indice d'état des structures.....	62
Figure 2.11 Ponts à capacité limitée.....	63
Figure 2.12 Croissance du parc de véhicules 1990-1997	65
Figure 2.13 Cycle de croissance, Estrie, 1991-1996	66
Figure 2.14 Évolution de quelques indicateurs, Estrie, 1996-2016.....	68

Figure 2.15 Évolution du nombre d'élèves inscrits selon le niveau d'enseignement	76
Figure 2.16 Évolution de l'offre de taxi, 1993 et 1997	80
Figure 2.17 Croissance du nombre de motoneiges, Estrie, 1990-1997	85
Figure 2.18 Croissance du nombre de véhicules tout-terrain, Estrie, 1990-1997.....	86
Figure 2.19 Routes utilisées par les transporteurs.....	90
Figure 2.20 Répartition des accidents selon la nature des dommages 1995-1997.....	101
Figure 2.21 Accidents impliquant le cerf de Virginie en Estrie sur l'ensemble du réseau routier	106
Figure 2.22 Répartition annuelle des collisions avec le cerf de Virginie....	106
Figure 2.23 Répartition journalière des collisions avec le cerf de Virginie .	107
Figure 2.24 Répartition des accidents impliquant une bicyclette sur le réseau 1990-1997	109
Figure 2.25 Accidents impliquant une bicyclette Estrie, 1990-1997	110
Figure 2.26 Accidents impliquant une motoneige, Estrie, 1990-1996.....	111
Figure 2.27 Accidents impliquant un véhicule de loisirs, Estrie, 1990-1996.....	112
Figure 2.28 Répartition des routes selon la vitesse et la densité d'accès, Estrie (excluant les autoroutes)	118
Figure 2.29 Répartition des routes selon la densité d'accès et la classe de route, Estrie (excluant les autoroutes).....	118

Liste des cartes (hors texte)

Carte 1	Le territoire d'étude
Carte 2	L'Estrée dans le Nord-Est américain
Carte 3	Les subdivisions physiographiques
Carte 4	Les bassins versants
Carte 5	Les éléments sensibles du milieu naturel
Carte 6	Les éléments sensibles du milieu humain
Carte 7	Le bruit routier
Carte 8	Les paysages d'ensemble
Carte 9	L'évolution des concentrations de population
Carte 10	La répartition de la population
Carte 11	L'évolution de la population
Carte 12	L'évolution de l'emploi
Carte 13	L'emploi par secteur d'activité
Carte 14	Les équipements et attraits touristiques
Carte 15	Les affectations du territoire
Carte 16	La classification fonctionnelle
Carte 17	Les vitesses affichées
Carte 18	Les vitesses de base
Carte 19	Les visibilitées au dépassement
Carte 20	La largeur de chaussée
Carte 21	Les pentes critiques
Carte 22	Les pentes raides

Carte 23	Les courbes sous-standards
Carte 24 a	Les courbes critiques – MRC d'Asbestos
Carte 24 b	Les courbes critiques – MRC de Coaticook
Carte 24 c	Les courbes critiques – MRC du Granit
Carte 24 d	Les courbes critiques – MRC du Haut-Saint-François
Carte 24 e	Les courbes critiques – MRC de Memphrémagog
Carte 24 f	Les courbes critiques – MRC de La Région-Sherbrookoise
Carte 24 g	Les courbes critiques – MRC du Val-Saint-François
Carte 25	Les débits journaliers moyens annuels
Carte 26	Les niveaux de service
Carte 27	Les niveaux de services aux intersections
Carte 28	L'orniérage des chaussées
Carte 29	La sensibilité au gel des chaussées
Carte 30	L'uni des chaussées
Carte 31	La capacité des structures
Carte 32	Les débits de circulation aux portes d'entrée de l'Estrie
Carte 33	L'évolution des débits de circulation de 1981 à 1996
Carte 34	Les déplacements dans la région métropolitaine de Sherbrooke en 1992
Carte 35	Les tronçons au seuil de congestion en 2016
Carte 36	Le transport en commun
Carte 37	Le transport adapté
Carte 38	Le territoire des commissions scolaires linguistiques francophones
Carte 39	Le transport interurbain par autocar

Carte 40	Le transport par taxi
Carte 41	Les voies cyclables de l'Estrie
Carte 42	Les sentiers de motoneige
Carte 43	Les sentiers de véhicules tout-terrain
Carte 44	Le réseau de camionnage
Carte 45	Les débits estimés de circulation lourde
Carte 46	Les principales usines de transformation primaire du bois
Carte 47	Les réseaux ferroviaires et aériens
Carte 48	Les points noirs routiers
Carte 49	Les collisions avec la grande faune
Carte 50	Les traversés d'agglomération
Carte 51	La densité pondérée d'accès
Carte 52	Le contexte de planification

Équipe de réalisation

Comité directeur

Liguori Hinse, sous-ministre adjoint
Direction générale de Montréal et de l'Ouest

Antoine Robitaille, directeur
Président du Comité directeur, Direction de l'Estrie

Louis Ferland, chef du Service des inventaires et du plan (depuis le 20 novembre 2000)
Direction de l'Estrie

Jean-Marc Thivierge, chef du Service des inventaires et du plan (jusqu'au 20 novembre 2000)
Direction de l'Estrie

Richard Charpentier, cadre conseil
Direction de l'Estrie

Pierre Lambert, chef d'équipe au Service des inventaires et du plan
Direction de l'Estrie

Jean Gagné, Service des inventaires et du plan et secrétaire du comité directeur
Direction de l'Estrie

Alain Labonté, Service du transport maritime et aérien
Direction de la mobilité en transport

Pierre Gignac, chef de service au Service de l'information corporative
Direction de l'observatoire en transport

Louise De La Sablonnière, Service de l'économie, des statistiques et de
l'encadrement des plans de transport
Direction de la planification

Harold Tremblay, agent d'information au Service de l'information
Direction des communications.

Coordination technique

Richard Charpentier, cadre conseil
Direction de l'Estrie

Pierre Lambert, chef d'équipe au Service des inventaires et du plan
Direction de l'Estrie

Comité technique

Louis Ferland, ingénieur, chef du Service des inventaires et du plan (depuis le 20 novembre 2001)

Direction de l'Estrie
Président du comité technique

Jean-Marc Thivierge, ingénieur, chef du Service des inventaires et du plan (jusqu'au 20 novembre 2001)

Direction de l'Estrie
Président du comité technique

Jean Gagné, géographe
Direction de l'Estrie
Secrétaire du comité technique

Jacques Garant, ingénieur, chef du Service des liaisons avec les partenaires et les usagers
Direction de l'Estrie

Richard Charpentier, cadre conseil
Direction de l'Estrie

Pierre Lambert, chef d'équipe au Service des inventaires et du plan
Direction de l'Estrie

Marie-France Bergeron, ingénieur
Direction de l'Estrie

Jean Boucher, technicien
Direction de l'Estrie

Jean Choinière, ingénieur
Direction de l'Estrie

Michel Drouin, ingénieur
Direction de l'Île-de-Montréal

Réjean Drouin, aménagiste
Direction de la mobilité en transport

Yvon Gilbert, agent de recherche
Direction de l'Estrie

Louis Hains, ingénieur
Direction de l'Estrie

Michel Masse, spécialiste de signalisation
Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures

Denis L'Heureux, agent d'information
Direction de l'Estrie

Richard Laparé, biologiste
Direction générale de Montréal et de l'Ouest

Bernard McCann, urbaniste
Direction générale de Montréal et de l'Ouest

Marc Robert, ingénieur
Direction de l'Estrie

Murielle St-Pierre, analyste en transport
Direction de la mobilité en transport
Harold Tremblay, agent de communication
Direction des communications
Pierre Tremblay, ingénieur
Direction de la planification stratégique en transport

Comité aviseur

Antoine Robitaille, président
Direction de l'Estrie

Alain Laroche
Domtar inc.

André Bernard
J.M. Asbestos

Claude Boucher
Secrétaire d'État aux Infrastructures municipales et délégué régional de l'Estrie

Richard Boulianne
Bombardier inc.

Ronald Canuel
Transport scolaire, Commission scolaire Eastern Townships

Jean Cormier
Conseil régional de développement (CRD)

Huguette Dallaire
Organisme public de transport, CMTS

Annie Fortin
Transport adapté, Transport des alentours inc.

Alain Larouche
Association touristique des Cantons-de-l'Est

Roger Lemelin
Association des transporteurs

Raymond Thibeault
Syndicat des producteurs de bois de l'Estrie (UPA)

Collaborateurs

Richard Beaudoin, Direction de l'Estrie
Danielle Beaumont, Direction de l'Estrie
Robert Blouin, Direction de l'Estrie
Francine Buteau, Direction du laboratoire des chaussées
Yves Caron, Direction de l'Estrie
Josée Dallaire, Direction de l'Estrie
Jean David, Direction du laboratoire des chaussées
Pierre Desgagnés, Direction de la planification stratégique en transport
Réjean Drouin, Direction de la mobilité en transport
Monique Dufour, Direction de la coordination des opérations de contrôle, SAAQ
Anne-Marie Ferland, Direction de l'observatoire en transport
Claude Fleury, Direction de la mobilité en transport
Gilles Fournier, Direction de la mobilité en transport
Pierre Fournier, Direction de la planification stratégique en transport
Yvan Gaudet, Direction de la planification stratégique en transport
Michèle Giasson, Direction de la mobilité en transport
Jacques Giguère, Direction de l'Estrie
Louis Gourvil, Direction de la planification stratégique en transport
André Kawa, Direction de la mobilité en transport
Louise Lapierre, Direction de l'Estrie
Jean Laplante, Direction du laboratoire des chaussées
Chantal Lemay, Direction de la planification stratégique en transport
Florent Lemieux, ministère des Ressources naturelles
Patrick Maillard, Direction de la planification stratégique en transport
Michel Marquis, Direction des ressources financières
Georges Mercier, Direction de l'Estrie
Robert Patry, Direction générale de Québec et de l'Est
Renée Plamondon, Direction de l'Estrie
Jules Proteau, Direction de l'Estrie
Yvan Rompré, Direction du soutien aux infrastructures
Louis Rousseau, Direction de la planification stratégique en transport
Jacques Ruel, Direction de la mobilité en transport
Brigitte St-Pierre, Direction de la planification stratégique en transport
Odile Simard, Direction de l'Île-de-Montréal
Lise Tremblay, Direction de la coordination des opérations de contrôle routier, SAAQ
Steve Turgeon, Direction de l'Estrie

Cartographie

Pierre Gagné, Direction de l'Estrie

Introduction

Le ministère des Transports du Québec a entrepris en 1997 la réalisation du *Plan de transport de l'Estrie*. Celui-ci constitue l'instrument privilégié pour établir, à partir d'une vision globale de l'ensemble des modes de transport, de l'environnement naturel et humain, de l'aménagement du territoire et du développement économique régional, les priorités d'action pour répondre aux besoins de la population régionale en matière de transport. Les principaux acteurs en fait de transport sont associés à l'exécution du plan par l'intermédiaire d'activités d'information et de consultation.

Le territoire d'étude

Le territoire englobé dans le *Plan de transport de l'Estrie* correspond à celui de la région administrative de l'Estrie (région 05)¹. Il s'étend sur 10 183 km² et comprend sept municipalités régionales de comté (MRC) : Asbestos, Coaticook, La Région-Sherbrookoise, Le Haut-Saint-François, Le Granit, Memphrémagog et Le Val-Saint-François. Les sept MRC regroupent 101 municipalités locales (mai 2000).

La population de l'Estrie s'élève à 288 249 habitants², pour une densité moyenne de population de 28,3 personnes par kilomètre carré. Les principales villes du territoire sont, dans l'ordre décroissant de population : Sherbrooke, Rock Forest, Fleurimont, Magog, Coaticook, Asbestos et Lac-Mégantic.

Le ministère des Transports en Estrie

La Direction de l'Estrie agit à titre de représentante du ministère des Transports auprès de l'ensemble de la population estrienne. Son rôle consiste à planifier, à programmer, à élaborer et à réaliser les projets de développement, d'amélioration, de conservation, d'entretien et d'exploitation des infrastructures de transport, et ce, en tenant compte des besoins des groupes visés. De plus, elle administre les programmes d'aide en matière de transport des personnes et des marchandises ainsi que ceux qui sont liés aux infrastructures.

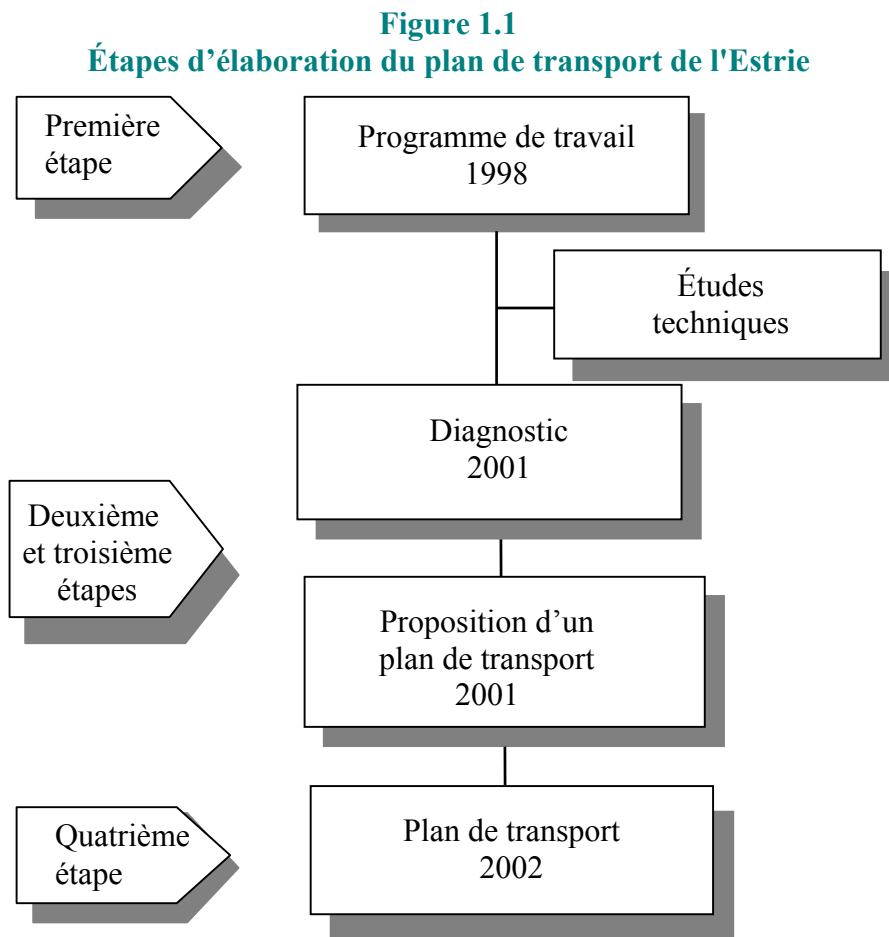
-
1. Les données concernant la superficie, le nombre de municipalités et la population incluent la municipalité d'Ulverton, récemment annexée à la région de l'Estrie.
 2. INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. La situation démographique au Québec, Bilan 1999, Sainte-Foy, Les Publications du Québec, février 2000, 292 p. Les données de population ont été modifiées pour tenir compte de l'annexion récente de la municipalité d'Ulverton à la région de l'Estrie.

Dans l'accomplissement de son mandat, la Direction de l'Estrie s'appuie sur une structure organisationnelle comportant une direction territoriale, dont les bureaux sont situés à Sherbrooke, cinq centres de services (Sherbrooke, Cookshire, Richmond, Lac-Mégantic et Magog), de même qu'un port d'attache (Coaticook). Elle compte également 187 employés permanents et 125 employés saisonniers. Son budget annuel était de 61,9 millions de dollars en 2000-2001.

Enfin, la Direction de l'Estrie est maître d'œuvre pour l'ensemble de la démarche d'élaboration du *Plan de transport de l'Estrie*.

Les principales étapes de réalisation du plan de transport

L'élaboration du plan de transport comporte quatre grandes étapes successives qui sont illustrées à la figure 1.1.



Dès la fin de l'année 1996, des équipes de travail ont été formées et ont commencé à recueillir des données, à effectuer des inventaires et des analyses de toutes sortes ainsi qu'à travailler à la production du programme de travail devant guider l'ensemble de la démarche d'élaboration du plan de transport. Publié en avril 1998, le programme de travail a fait l'objet d'une consultation auprès des principaux acteurs du milieu. Les commentaires recueillis ont permis d'en bonifier le contenu.

Par la suite, une quarantaine d'études techniques ont été effectuées. Elles portent sur sept aspects différents des transports :

- 1) le contexte de réalisation (cadres géographique, environnemental et budgétaire);
- 2) les infrastructures;
- 3) les facteurs influant sur les déplacements;
- 4) le transport des personnes;
- 5) le transport des marchandises;
- 6) la sécurité dans les transports;
- 7) le soutien au développement socio-économique.

Ces études techniques contiennent un grand nombre de données de base et d'analyses sur les transports en Estrie. Pour en faciliter la compréhension, ces données ont été regroupées en sept synthèses, lesquelles ont conduit à la préparation du présent document, intitulé *Diagnostic des transports en Estrie*. Celui-ci consiste en une analyse de la situation actuelle et prévisible des transports pour la région. Il a servi d'assise pour l'élaboration d'une proposition d'un plan de transport pour l'Estrie.

Les principaux acteurs régionaux et la population estrienne seront consultés à l'automne 2001 sur le contenu du diagnostic et de la proposition du plan de transport. Les commentaires émis seront pris en considération pour la préparation de l'étape suivante, soit la version finale du *Plan de transport de l'Estrie* qui sera déposée au début de l'année 2002.

1 Le contexte

1.1 Le contexte politique et administratif

Le plan de transport régional s'inscrit dans le processus global de planification des transports au Québec. Dans le cas présent, il encadrera l'action du ministère des Transports (MTQ) pour la région administrative de l'Estrie jusqu'en 2016. Lancée par le ministère des Transports, cette démarche tient compte des orientations gouvernementales et ministérielles en matière de transport, de même que du contexte de planification particulier au territoire observé. Rappelons que le plan de transport est un outil de planification intégrée qui prend également en considération les orientations et les objectifs de développement socio-économique du milieu régional. Enfin, la démarche intègre les orientations mises en avant dans le projet de politique sur la ruralité que le gouvernement du Québec est présentement à élaborer avec le milieu.

*Le plan de transport :
un outil de
planification.*

Dans sa finalité, le plan de transport a pour objet de tracer un portrait fidèle et réaliste de la situation actuelle et prévisible des transports dans la région à l'étude, de faciliter un choix éclairé des actions à accomplir et de bonifier l'ordre de priorité des interventions à exécuter.

1.1.1 Les orientations ministérielles et gouvernementales

Les orientations ministérielles sont définies au sein de la mission du MTQ, de sa planification stratégique et de la Politique québécoise des transports. Celles du gouvernement sont, pour l'essentiel, contenues dans la *Politique de soutien au développement local et régional*.

*En conformité avec les
orientations
ministérielles et
gouvernementales.*

1.1.1.1 La mission

La mission du Ministère consiste à assurer la circulation des personnes et des marchandises par le développement, l'aménagement et l'exploitation d'infrastructures et de systèmes de transport intégrés, fiables et sécuritaires, et qui contribuent au développement économique et social du Québec et de ses régions. Le Ministère réalise sa mission avec un souci constant de l'impact de ses interventions sur l'aménagement du territoire et l'environnement.

1.1.1.2 Le plan stratégique

À partir d'une analyse du contexte, des enjeux et des défis qui se présentent à la société québécoise, le Ministère s'est fixé trois grandes orientations dans son plan stratégique 2001-2004 :

- se doter de systèmes de transport plus efficaces et au service du développement socio-économique du Québec;
- rendre les transports plus sécuritaires en collaboration avec les organismes privés et publics visés;
- tendre vers une organisation plus performante en vue d'améliorer les services à la population.

1.1.1.3 La Politique québécoise des transports

Cette politique en cours de réalisation a pour objectifs : de mieux situer le rôle des transports dans le développement socio-économique du Québec, de positionner l'action gouvernementale en matière de transport par rapport aux acteurs et autres partenaires, de repositionner l'action ministérielle et d'intégrer l'ensemble des secteurs pour optimiser les systèmes de transport. Bien qu'elle soit encore à l'état de projet, la politique cherche à renouveler l'approche québécoise des transports par une association plus étroite du coût, des tarifs et des revenus. Elle veut aussi améliorer la compétitivité et la durabilité des réseaux et des systèmes.

1.1.1.4 La Politique de soutien au développement local et régional

Le dépôt, en juin 1995, du *Livre vert sur la décentralisation* et la signature, en octobre de la même année, d'un accord de principe sur la délégation de certaines activités aux municipalités constituent l'amorce d'un processus de décentralisation. Celle-ci est un moyen d'intégrer les services à l'échelle locale et d'éviter les doublements coûteux. Elle entraînera par conséquent une offre de service plus efficace.

La *Politique de soutien au développement local et régional*, pour sa part, propose une réorganisation des modes d'intervention du gouvernement ainsi qu'une rationalisation et une meilleure efficacité des services. Cette approche ayant pour objet de responsabiliser les instances locales et régionales comprend aussi le projet d'intégration du transport collectif des personnes.

1.1.2 Le contexte de planification en Estrie

Plusieurs exercices de planification sont en voie de réalisation en Estrie : le Conseil régional de développement (CRD) vient de renouveler l'Entente-cadre de développement avec le gouvernement du Québec. La signature officialisant la nouvelle entente a eu lieu le 14 septembre 1999. D'autre part, les MRC révisent actuellement leur schéma d'aménagement. Trois d'entre elles (Asbestos, Le Haut-Saint-François et Memphrémagog) ont déjà adopté leur nouveau schéma³.

Une planification des transports qui prend en considération les orientations de développement socio-économique du milieu régional.

1.1.2.1 La planification stratégique régionale 1999-2004

Le CRD a déposé en novembre 1998 les résultats de son exercice de planification stratégique pour les années 1999-2004. De façon générale, les axes de développement retenus doivent permettre le développement culturel et économique et assurer la croissance des individus et des entreprises, tout en cherchant à maintenir la qualité de vie des Estriens. L'exercice de planification fonde ainsi plusieurs actions sur le respect de l'environnement naturel et patrimonial ainsi que sur les principes du développement durable.

1.1.2.2 La révision des schémas d'aménagement

La Loi sur l'aménagement et l'urbanisme de 1993 oblige les MRC à planifier le transport terrestre des personnes. La seconde génération des schémas doit ainsi comporter un volet portant sur la planification des transports. Celui-ci doit comprendre :

- une nomenclature de la nature des infrastructures et des équipements de transport terrestre importants ainsi que les endroits où ils sont situés;
- une liste des principales améliorations devant être apportées aux infrastructures et aux équipements existants;
- l'énumération de la nature des nouvelles infrastructures ou des nouveaux équipements de transport terrestre importants projetés de même que l'endroit approximatif où ils seront situés.

3. Au 1^{er} juin 2000.

1.2 Le cadre budgétaire

Le réseau routier de l'Estrie représente 6,9 % du réseau supérieur québécois, alors que le budget de la région totalisait 6,6 % du budget total des directions territoriales en 1998-1999. Cependant, en ce qui concerne le Fonds de conservation et d'amélioration du réseau routier (FCARR), la part de l'Estrie n'est que de 4,4 % du budget total⁴ des directions territoriales affecté à ce poste budgétaire. En 1998-1999, le budget total de la Direction de l'Estrie se répartissait ainsi :

- 1) la rémunération du personnel nécessitait 14,3 % du budget, soit 9,5 M\$;
- 2) l'administration⁵ totalisait 5,5 % du budget, soit 3,6 M\$;
- 3) l'entretien du réseau routier rassemblait 19,6 % du budget, soit 13,1 M\$;
- 4) le FCARR, qui comprend les dépenses de conservation des chaussées et des structures, d'amélioration et de développement du réseau routier, a reçu 27 M\$ ou 40,4 % du budget en 1998-1999;
- 5) les dépenses de transfert regroupent les subventions aux municipalités, au transport adapté et aux immobilisations du transport en commun : 21,2 M\$ ont été distribués à ce titre en 1998-1999, soit 31,7 % du budget.

1.2.1 L'évolution récente du budget

Depuis quelques années, les départs volontaires et les retraites anticipées ont eu pour effet de réduire la rémunération globale. Les dépenses administratives ont augmenté en raison du transfert de budgets centralisés, tandis que les dépenses d'entretien du réseau ont crû à cause de l'exécution de travaux inhabituels. Les dépenses de transfert ont été à la hausse de 1993 à 1994, le transport en commun ayant été décentralisé, et elles sont demeurées stables en 1994 et 1995, puis elles ont diminué en 1996 et en 1998 lorsque les subventions ont été réduites. De 1993 à 1998, les dépenses de conservation, d'amélioration et de développement du réseau routier ont varié à la hausse comme à la baisse. Le budget total de la Direction de l'Estrie a atteint 61,9 M\$ en 2000-2001.

4. MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Rapport annuel 1998-1999, Sainte-Foy, Les Publications du Québec, 1999

5. Cela inclut les dépenses rattachées aux loyers

1.2.2 L'inventaire des besoins

Depuis la réorganisation de 1993, le Ministère a entrepris de compléter les inventaires pour connaître de façon précise et exhaustive la qualité des infrastructures de transport et en évaluer les déficiences. Sur le chapitre de la sécurité routière, en plus de la mise en évidence de nombreux points noirs, ces inventaires ont permis de déceler des besoins de l'ordre de 30 M\$ pour le remplacement et l'ajout de glissières de sécurité manquantes. Cette estimation correspond aux sites jugés prioritaires et nécessaires. Un autre montant de 9 M\$ serait requis pour traiter les sites jugés souhaitables. Ces travaux sont inclus dans l'axe « Amélioration du réseau routier » qui comprend également tous les projets de réaménagement d'intersections, de reconstruction de routes, de pose de feux lumineux et de systèmes d'éclairage de même que tous les autres projets en vue de corriger les points noirs. Or, les paramètres budgétaires de l'axe « Amélioration du réseau routier » nous laissent entrevoir des enveloppes annuelles d'environ 7 M\$ pour les cinq prochaines années.

D'autre part, le Ministère effectue chaque année un relevé de l'uni des chaussées et des ornières sur l'ensemble du réseau. Malgré l'absence d'un système permettant des analyses pointues et détaillées, tel un système de gestion des chaussées (actuellement en cours d'implantation), il est possible de conclure dès maintenant que le niveau d'investissement des cinq dernières années dans l'axe « Conservation des chaussées » (environ 9,1 M\$ par an) est insuffisant pour maintenir, à long terme, une qualité de l'uni des chaussées acceptable, et l'on note même une tendance vers une progression de la dégradation. Les stratégies d'intervention prévues dans le cadre budgétaire 2000-2005 (11,2 M\$ par an) ne permettront pas non plus un redressement ni une stabilisation du niveau général de la qualité des routes.

Le niveau d'investissement autorisé par le budget actuel est insuffisant pour le maintien, à long terme, d'une bonne qualité de l'ensemble du réseau routier.

1.2.3 Le cadre budgétaire de 1999 à 2004

Pour les cinq prochaines années, la situation budgétaire du Québec devrait demeurer stable. Les budgets dévolus au FCARR devraient ainsi afficher une allure régulière dans le temps. En effet, le plan de gestion du réseau routier 1995-2000, qui s'articule autour d'une orientation principale : consolider la qualité du réseau en optimisant son efficacité, a toutes les chances d'être reconduit pour 2000-2005. Seul l'axe « Développement du réseau routier », dont les projets sont approuvés un à un par le Conseil des ministres, pourrait faire varier à la hausse cette enveloppe.

De plus, la budgétisation de l'axe « Amélioration du réseau routier » demeurera insuffisante pour répondre à l'attente en matière de sécurité routière.

1.3 Le cadre géographique

La région administrative de l'Estrie s'étend sur quelque 10 183 km² dans le sud-est du Québec⁶. Occupant environ 0,7 % de la superficie du Québec, elle partage sa frontière méridionale avec les États-Unis et est bordée au nord par les régions du Centre-du-Québec et de la Chaudière-Appalaches, alors qu'à l'ouest se trouve la Montérégie (carte 1).

Cette localisation géographique procure à l'Estrie une position stratégique avantageuse dans le Nord-Est américain puisqu'elle a accès à la plus importante zone industrielle d'Amérique du Nord (carte 2). La région profite également du lien le plus direct (autoroute 55 au Québec et autoroutes 91 et 93 aux États-Unis) avec la conurbation Boston-New York–Philadelphie–Baltimore, où se trouve un marché potentiel de plus de 50 millions de personnes dans un rayon d'environ 750 km de Sherbrooke.

Vers l'ouest, l'autoroute 10 permet à l'Estrie d'être à environ une heure et demie de la région de Montréal, un marché également important et où se trouvent des infrastructures maritimes et aériennes de niveau international. Enfin, vers le nord, les échanges avec la ville de Québec s'effectuent en environ deux heures et demie par l'entremise des autoroutes 55 et 20 de même que par la route 112.

1.3.1 Le relief

L'Estrie occupe la partie centre-sud de la province géologique des Appalaches au Québec. Les caractéristiques de son socle rocheux ont largement contribué au façonnement du relief actuel et des paysages de la région, et ce, même si des événements géologiques plus récents, comme la dernière période glaciaire, ont participé au raffermissement de ce paysage. La base du relief demeure nettement d'origine structurale, les ondulations du socle rocheux se reflétant dans la topographie de surface. La topographie vallonnée et la présence fréquente du roc en surface ont évidemment des répercussions sur le coût de réalisation des infrastructures routières.

La topographie de l'Estrie présente une pente régionale dominante, ascendante du nord-ouest vers le sud-est. Le relief se caractérise par des séries plus ou moins parallèles de grandes crêtes arrondies et séparées par de larges vallées échanquées. D'imposants massifs comme la rangée des monts Sutton-Orford et le mont Mégantic viennent briser la régularité de l'ensemble. Ce relief se termine sur les contreforts montagneux de l'axe frontalier qui ferme littéralement le paysage vers l'est. En effet, le versant visible de l'axe

6. Cela inclut la municipalité d'Ulverton récemment annexée à la région de l'Estrie.

Une localisation géographique un peu en retrait des grands centres, mais stratégique dans le contexte du Nord-Est américain.

Un relief tourmenté et varié qui procure à l'Estrie un paysage au cachet particulier.

frontalier fait partie intégrante du territoire de l'Estrie, alors qu'au-delà s'étendent les États de la Nouvelle-Angleterre.

Ce survol du relief permet de reconnaître trois grands ensembles physiographiques : à l'est, les montagnes frontalières, au centre, la plate-forme appalachienne et à l'ouest, les monts Sutton (carte 3). Les montagnes frontalières forment une bande de 5 à 20 km de largeur dans le prolongement des montagnes Blanches du New Hampshire. Elles affichent une altitude moyenne de 760 m et regroupent les plus hauts sommets de la région, soit les monts Gosford (1 183 m), Mégantic (1 105 m) et Pisgah (1 013 m). Bien qu'il soit rattaché aux montagnes frontalières, le mont Mégantic est l'une des dix collines montréalaises du Québec. Avec le mont Orford, il constitue l'un des points d'intérêt remarquables du paysage régional.

Les monts Mégantic et Orford, deux éléments forts du paysage régional.

La couverture forestière domine largement dans le secteur des montagnes frontalières : les fortes pentes, les sols minces, la pierrosité élevée et même une certaine rigueur du climat y ont découragé l'établissement humain. Seules d'étroites plaines alluviales supportent l'activité agricole, et l'occupation humaine y est faible. Ce cachet forestier confère au secteur un intérêt pour l'exploitation forestière ainsi que pour les activités récréotouristiques liées au plein air.

À l'ouest des montagnes frontalières s'étendent deux des trois sous-régions de la plate-forme appalachienne : le haut plateau et le bas plateau. Le premier se caractérise par une topographie de larges interfluves très arrondis et de vallées évasées. Il s'incline de 550 m d'altitude au sud-est à 300 m au nord-ouest. Le second offre une topographie similaire à celle du premier, son altitude passant de 300 m à 200 m, également dans le sens de la pente régionale. Outre son altitude moins élevée, il se distingue du haut plateau par une plus grande concentration de lacs de même que par une occupation humaine et une activité agricole plus importantes.

Enfin, les monts Sutton, prolongement des montagnes Vertes du Vermont, forment la partie occidentale de l'Estrie avec une succession de crêtes et de profondes dépressions d'orientation nord-est-sud-ouest. Le relief compte de multiples sommets d'altitude décroissante vers le nord-est, le mont Orford culminant avec ses 876 m de hauteur. Cette région offre la plus belle concentration de lacs de l'Estrie, dont les lacs Memphrémagog et Massawippi. Elle est connue pour son potentiel récréotouristique, en particulier pour la villégiature riveraine et rurale ainsi que pour ses centres de ski.

1.3.2 La géomorphologie et la pédologie

Les orientations des structures appalachiennes et les directions d'écoulement glaciaire ont joué un rôle prépondérant en ce qui concerne la nature et la

Des caractéristiques géomorphologiques qui ont une incidence sur l'aménagement des infrastructures routières.

répartition géographique des dépôts de surface. Ces derniers présentent en effet une plus grande hétérogénéité dans l'axe est-ouest. Les facteurs géotechniques influant sur le comportement des chaussées laissent voir par conséquent une plus grande variabilité dans le cas des routes est-ouest que dans le cas des routes cheminant plus ou moins parallèlement aux structures appalachiennes.

La région ayant subi la dernière glaciation, le till est le dépôt de surface le plus courant. Appelé « till de Lennoxville », il constitue généralement le matériau sur lequel s'appuient les routes de la région. À ce titre, il ne pose pas de problème particulier, sinon que son drainage naturel quelque peu déficient et sa teneur relativement élevée en particules fines le rendent parfois vulnérable à l'érosion et aux mouvements de masse sur les talus mis à nu par les travaux d'excavation.

Les sols dérivés du till de Lennoxville sont généralement frais et humides. Ils n'offrent pas un fort potentiel agricole, quoiqu'ils soient cultivés ou mis en pâturage par endroits. Dans l'ensemble, ils ont souvent été laissés en forêt, laquelle fait d'ailleurs l'objet d'une exploitation intensive. Les meilleurs sols agricoles se trouvent plutôt sur les étroites plaines alluviales bordant les principaux cours d'eau. C'est le cas des plaines agricoles longeant la rivière Coaticook dans le secteur de Compton et la rivière Massawippi au sud de Lennoxville.

L'agriculture a été à l'origine des premiers efforts de colonisation du territoire et demeure une activité économique importante en Estrie. Elle repose principalement sur la production laitière, l'élevage bovin et porcin ainsi que sur la culture fourragère et céréalière. La production et la mise en marché des produits agricoles peuvent compter sur un réseau routier suffisamment dense et hiérarchisé pour une desserte efficace de l'ensemble des fermes et des usines de transformation.

1.3.3 L'hydrographie

L'écoulement des eaux de surface s'effectue presque totalement vers le fleuve Saint-Laurent. À l'est de la région, la ligne de crête des montagnes frontalières correspond à la ligne de partage des eaux entre le bassin versant du Saint-Laurent et celui de l'Atlantique. À l'ouest, les bassins versants sont transfrontaliers mais s'écoulent tout de même vers le Saint-Laurent.

Les deux tiers du territoire se drainent par le bassin versant de la rivière Saint-François ([carte 4](#)). Les sous-bassins des rivières Chaudière (15 %), Nicolet (7 %), Yamaska (5 %), Richelieu (4 %) et Connecticut (3 %) complètent le réseau de drainage ([carte 4](#)). La région compte peu de lacs, soit 130 au total, se

répartissant en deux concentrations importantes. La première se localise dans la région Magog-Orford, la seconde, dans la région Stratford-Mégantic.

Les lacs et les cours d'eau estriens offrent généralement une eau de bonne qualité puisque la région se loge à la tête des principaux cours d'eau. En raison de la qualité de ses plans d'eau et de leur accès facile, l'Estrie attire une bonne part de vacanciers riverains. Cette pression de villégiature augmente cependant la vulnérabilité des plans d'eau et cela constitue maintenant l'une des principales préoccupations environnementales dans la région.

Des plans d'eau de qualité subissant une forte pression de villégiature.

1.3.4 Le climat

Bien que le climat estrien s'apparente à celui de la plaine de Montréal, il s'en distingue néanmoins par une température plus fraîche en été et légèrement plus froide en hiver. Dans l'ouest de la région, les températures moyennes de juillet oscillent entre 18 °C et 20 °C, alors qu'à l'est elles varient de 16 à 18 °C.

Les montagnes frontalières jouent un rôle de barrière physique dans le déplacement des masses d'air. Il en est ainsi des vallées de la Massawippi-Haut-Saint-François et de la Coaticook-Bas-Saint-François qui assument à cet égard un rôle de couloir. Ces vallées jouissent d'un microclimat qui les avantage sur le plan agricole par rapport au reste de la région.

Des variations climatiques intrarégionales se remarquent également dans le cas des précipitations qui affichent des totaux moyens annuels de l'ordre de 1 050 mm dans l'ouest et de 1 400 mm dans l'est. Quant aux chutes de neige annuelles moyennes, elles passent de 250 cm dans l'ouest à 425 cm dans l'est, soit près du double. La période de jours sans gel varie aussi d'ouest en est. Dans la vallée de la Saint-François, elle dure de 115 à 130 jours, alors qu'à l'est elle peut être réduite à aussi peu que 77 jours. Enfin, de façon générale, les vents affichent une composante à dominante ouest.

Des conditions climatiques devenant plus difficiles vers l'est de la région.

1.3.5 La végétation

La topographie accidentée et la faible fertilité des sols d'une grande partie de la région ont contribué à la sauvegarde d'un paysage dominé par la forêt. La couverture forestière se répartit sur l'ensemble du territoire, dont elle représente 76 % de la superficie. La région chevauche les domaines climatiques de l'érablière à bouleau jaune, à l'est, et de l'érablière à tilleul, à l'ouest. La mosaïque forestière comprend 36 % de feuillus, 34 % de mélangés, 17 % de résineux et 13 % de peuplements en voie de régénération.

Une forêt omni-présente et faisant l'objet d'une exploitation intensive.

La mise en valeur de la forêt représente une activité économique fort importante en Estrie, et ce, sur les plans industriel, environnemental et

touristique. Elle est également à l'origine d'une bonne part du camionnage sur l'ensemble du réseau routier de la région.

1.4 Le cadre environnemental

Toutes les actions de l'être humain sur le territoire se traduisent par un impact sur l'environnement, les réseaux et les infrastructures de transport n'échappant pas à cette règle. L'environnement comprend le milieu naturel (environnement physique, biologique, etc.) et le milieu humain (environnement sociologique, culturel, etc.). Il désigne l'ensemble des relations entre tous les êtres vivants et les objets existant en un même lieu.

1.4.1 Les engagements gouvernementaux et ministériels

Les gouvernements du Canada et du Québec participent depuis des années à la majorité des organisations internationales en matière d'environnement. Ils ont adopté des lois et des règlements pour minimiser l'impact des projets sur l'environnement. Aujourd'hui, 29 lois et 42 règlements s'appliquent aux projets du ministère des Transports selon leur nature ou les milieux dans lesquels ils sont aménagés.

Afin de mieux intégrer les préoccupations environnementales dans ses activités, le ministère des Transports a adopté en 1992 une politique sur l'environnement, dans laquelle il fait part de ses engagements en matière d'environnement ainsi que de l'approche qu'il entend privilégier pour l'intégration de la protection des milieux naturel et humain lors de ses actions sur le territoire.

1.4.2 Les préoccupations du milieu

En Estrie, le MTQ a formé une table de consultation afin de connaître les préoccupations environnementales de la collectivité en regard des transports. Plusieurs des acteurs régionaux en matière d'environnement (partenaires gouvernementaux, organismes, milieu de la recherche et groupes de citoyens) y ont été conviés. Sept thèmes regroupent les principales préoccupations environnementales formulées et retenues par les participants :

- la préservation de la qualité de l'eau et des milieux hydriques;
- la protection des habitats fauniques et la problématique des collisions avec le cerf de Virginie;
- l'entretien écologique des abords de routes;
- la protection du milieu agricole;

Comme toute autre activité humaine, les transports peuvent avoir un impact sur l'environnement.

Le ministère des Transports a adopté en 1992 une politique sur l'environnement pour encadrer son action sur le territoire.

- l'impact de l'accroissement de l'exploitation forestière sur le réseau routier;
- le respect du patrimoine paysager;
- l'impact du bruit routier sur le milieu de vie.

1.4.3 Les préoccupations environnementales des municipalités régionales de comté

La qualité de l'environnement est au cœur des préoccupations de toutes les MRC de l'Estrie. Elles ont d'ailleurs exprimé ces préoccupations environnementales dans le cadre de leurs schémas d'aménagement. Celles-ci ont trait au milieu hydrique, aux paysages, au patrimoine, aux habitats fauniques (en particulier les aires de confinement du cerf de Virginie), aux corridors verts, aux tunnels d'arbres et aux milieux naturels en général.

Plusieurs des préoccupations environnementales exprimées par les MRC ont un lien avec les transports.

1.4.4 Les composantes environnementales sensibles

Les milieux naturel et humain de la région comptent plusieurs éléments sensibles (cartes 5 et 6) parmi lesquels se trouvent le milieu hydrique, les habitats fauniques, les espaces protégés ainsi que les secteurs urbanisés et la zone agricole.

1.4.4.1 La ressource « eau »

La préservation de la qualité de l'eau et du milieu hydrique en général vient en tête des principales préoccupations environnementales des Estriens quant aux transports. Plusieurs aspects de ceux-ci peuvent effectivement dégrader la qualité de la ressource « eau ». Ainsi, le réchauffement des eaux de précipitation qui ruissellent sur les chaussées, l'érosion et le transport de sédiments vers les plans d'eau naturels découlant des travaux d'entretien des fossés routiers ou de la mise à nu d'importantes surfaces sur les chantiers routiers, l'usage de sels déglaçants pour l'entretien hivernal des routes, l'augmentation de la turbidité et les déversements accidentels d'hydrocarbures lors de la réfection ou de la construction de ponts constituent autant d'exemples d'un impact potentiel des transports sur la ressource « eau ».

Certains aspects des transports peuvent engendrer un impact environnemental sur la ressource « eau ».

1.4.4.2 Les habitats fauniques et les problématiques fauniques particulières

En vertu de la Loi sur la conservation et la mise en valeur de la faune, seuls certains habitats fauniques sont protégés par règlement. Comme il peut exister des habitats fauniques d'intérêt non répertoriés ou non protégés, la Direction de l'Estrie du MTQ a choisi de considérer comme des milieux naturels

Tous les habitats fauniques situés à moins de 1 km de part et d'autre du réseau routier sont considérés comme des milieux naturels sensibles.

sensibles tous les habitats fauniques situés, en tout ou en partie, à l'intérieur d'une bande de 1 km de largeur de part et d'autre des routes du réseau supérieur. Pour les habitats aquatiques, l'ensemble du réseau hydrique est retenu, ce dernier subissant l'influence de la dynamique des bassins versants.

Deux problématiques fauniques particulières préoccupent par ailleurs le ministère des Transports en Estrie. Ce sont les accidents routiers impliquant le cerf de Virginie, lesquels seront traités à la section 2.5.1.4, et la protection des amphibiens-reptiles dans le marécage du lac Brompton.

L'Association pour la protection du lac Brompton (APLB) a soumis au ministère des Transports le fait que les tortues du lac Brompton utilisent de manière intensive les accotements et les talus de la route 220 comme aire de nidification. La nature du remblai et la forte exposition au soleil contribuent sans doute à rendre le site attrayant.

Les collisions avec le cerf de Virginie et la protection des amphibiens-reptiles : deux problématiques fauniques particulières.

La découverte de cette importante aire de nidification a incité le ministère des Transports à s'interroger sur l'existence de sites semblables ailleurs le long du réseau supérieur. Elle pose également la nécessité d'élaborer une approche différente en matière de planification des travaux de réfection pour éviter d'hypothéquer la reproduction de cette espèce.

Par ailleurs, une section d'environ 400 m de la route 220 dans le marécage du lac Brompton recoupe des couloirs de déplacement préférentiels des amphibiens (grenouilles et salamandres), lesquels sont intensivement utilisés lors de la période printanière de reproduction. Des comptages sur le terrain ont démontré que 91 % des amphibiens qui s'aventurent alors sur la chaussée périssent écrasés sous les roues des véhicules. Les représentants de l'APLB ont convié le MTQ à l'élaboration d'une solution à ce problème.

1.4.4.3 Les espaces protégés

En Estrie, plusieurs espaces bénéficient d'un statut particulier. La région compte trois parcs provinciaux : le Parc de récréation du Mont-Orford ainsi que les parcs de conservation de Frontenac et du Mont-Mégantic. Elle abrite également deux réserves écologiques : la réserve écologique de la Vallée-du-Ruiter dans le canton de Potton et la réserve écologique Samuel-Brisson dans la municipalité de Val-Racine. De plus, l'Estrie compte dans son giron la seule zone d'exploitation contrôlée (ZEC) du sud-est du Québec : la ZEC Louise-Gosford au sud et au sud-est du lac Mégantic.

1.4.4.4 Le milieu humain

Les citoyens vivant en bordure des routes font de plus en plus état des nuisances causées par la circulation. Le bruit, les poussières et les vibrations

diminuent leur qualité de vie. La dégradation des conditions de sécurité, l'augmentation du débit de véhicules, les vitesses élevées et l'accroissement des conflits avec la circulation de transit nuisent à leur milieu de vie.

La seule présence de la route n'explique pas tout. La gestion traditionnelle de l'urbanisation a permis le lotissement en bordure du réseau routier. Cette gestion incombe aux MRC et aux municipalités; il leur revient d'imposer des règles en vue de contrôler l'étalement urbain le long des routes. Malheureusement, les normes et les mesures à cet égard demeurent souvent timides. Or, la préservation de la qualité de vie des résidants repose à la fois sur la reconnaissance formelle du rôle de transit des routes du réseau supérieur et sur le contrôle de l'urbanisation riveraine. Le rôle des MRC et des municipalités s'avère donc primordial dans ce domaine.

Une urbanisation souvent incompatible avec la fonction de la route et la préservation de la qualité de vie des riverains.

En Estrie, la zone agricole, au sens de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles, correspond aux deux tiers du territoire, soit à quelque 6 790 km². L'agriculture n'occupe toutefois que 47 % de cette superficie, en raison du potentiel agricole fort variable des sols. La rareté des sols à haut potentiel agricole constitue donc une problématique à laquelle il convient d'accorder une certaine importance. Ces sols, lorsqu'ils sont présents, doivent être considérés comme des éléments sensibles du milieu humain. De plus, les enclaves agricoles actives justifient un statut particulier. Tout projet devant se réaliser en milieu agricole actif doit donc être considéré comme susceptible de causer des impacts tangibles, notamment par l'empiètement sur les parcelles en culture ou en pâturage. Enfin, si l'aménagement d'une route à l'intérieur d'une emprise existante ne se traduit généralement que par un impact agricole faible, il en est autrement des nouveaux tronçons routiers. La perte de superficie est alors importante et, de plus, il peut survenir une coupure du parcellaire qui nuit par le fait même à la poursuite de la pratique agricole.

La nécessité d'une protection accrue pour les sols à haut potentiel agricole et les enclaves agricoles actives.

1.4.5 La problématique du bruit routier

Le bruit de la circulation routière peut constituer, par sa fréquence, sa durée et son intensité, une nuisance portant atteinte à la santé et au bien-être général de la population. Le ministère des Transports a adopté en 1998 la *Politique sur le bruit routier*⁷ qui précise les orientations nécessaires pour atténuer le bruit engendré par l'utilisation des infrastructures routières. Elle constitue un moyen de mise en œuvre de la *Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec*⁸. Les moyens retenus pour atténuer le bruit routier s'appuient, d'une part, sur la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme et, d'autre

La Politique sur le bruit routier implique une forme des partenariat du MTQ avec les municipalités pour la correction de problèmes existants.

7. MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Politique sur le bruit routier, Québec, ministère des Transports, 1998, 13 p.

8. MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec, Québec, ministère des Transports, 1994, 12 p.

part, sur l'expertise acquise par le Ministère depuis plusieurs années. La *Politique sur le bruit routier*⁷ préconise essentiellement deux types d'approche: une approche corrective et une approche de planification intégrée.

L'approche corrective consiste pour le Ministère, de concert avec les municipalités, à atténuer la pollution sonore par diverses mesures dans les zones où le niveau de bruit extérieur est égal ou supérieur à 65 dBA $L_{eq, 24h}$. Le coût des mesures d'atténuation est partagé avec les municipalités visées. Quant à l'approche de planification intégrée, elle suppose le concours des MRC, des municipalités et du Ministère. Les municipalités ont la responsabilité de prévoir dans leurs règlements d'urbanisme des mesures pour prévenir ou atténuer le bruit de la circulation routière. Depuis l'entrée en vigueur de la *Politique sur le bruit routier*⁷, en mars 1998, elles paient seules le coût des mesures d'atténuation retenues pour de nouvelles constructions résidentielles et institutionnelles ou encore de nouveaux projets récréatifs.

Dans le cas de projets de construction et de reconstruction ayant pour effet d'augmenter la capacité ou de changer la vocation d'une route, c'est le Ministère qui verra à mettre en œuvre des mesures d'atténuation du bruit lorsque l'impact sonore aura été jugé important selon la grille d'évaluation de l'impact sonore annexée à la *Politique sur le bruit routier*.

1.4.5.1 Les voies de circulation pouvant entraîner des contraintes à l'occupation du sol

Une voie de circulation pose une contrainte majeure à l'occupation du sol lorsque l'impact sonore, découlant de sa présence, dépasse les limites de ce qui est considéré comme acceptable, soit un niveau équivalent pour une période de 24 heures à 55 dBA dans le cas des zones sensibles au bruit, c'est-à-dire les zones résidentielles, institutionnelles et récréatives. Toutes les voies de circulation rapide présentant un débit de circulation ou un pourcentage de camions lourds relativement important peuvent entraîner des contraintes majeures à l'occupation du sol (carte 7).

1.4.5.2 Les voies de circulation subissant une forme de pollution sonore importante

Le ministère des Transports a procédé, en 1993, à un inventaire des zones sensibles localisées en bordure des autoroutes et des routes à accès contrôlés et touchées par la pollution sonore. Il a ainsi relevé au Québec environ 135 km de zones qui subissent une forme de pollution sonore importante de 65 dBA $L_{eq, 24h}$ ou plus. En Estrie, il existe une seule zone dont le niveau de bruit extérieur est égal ou supérieur à 65 dBA $L_{eq, 24h}$: longue de 0,12 km, elle se trouve dans la MRC de La Région-Sherbrookoise (tableau 1.1). À celle-ci, s'ajoutent trois zones sensibles, toutes situées dans la MRC de La Région-

L'engagement du MTQ est conditionnel à la responsabilisation des municipalités.

Sherbrookoise, qui subissent une forme de pollution sonore importante sans dépasser le seuil de 65 dBA $L_{eq, 24 h}$. Les zones subissant une forme de pollution sonore importante doivent faire l'objet d'un suivi par le Ministère afin de connaître l'évolution de la situation et d'élaborer des stratégies d'intervention en vue d'atténuer le bruit routier.

En Estrie, une seule zone affiche un niveau de bruit égal ou supérieur à 65 DBA $L_{eq, 24 h}$, soit la section de l'autoroute 10 à l'est de la route 220.

Tableau 1.1
Inventaire des zones subissant une forme de pollution sonore

MRC	Voie de circulation	Municipalité	Délimitation du secteur	Niveau sonore dBAL $_{eq, 24 h}$
La Région-Sherbrookoise	10 Ouest	Saint-Élie-d'Orford	De la rue Morin à la route 220	65 et plus
La Région-Sherbrookoise	410 Nord	Sherbrooke	De la rue des Artisans à la rue Delorme	Environ 63
La Région-Sherbrookoise	410 Nord	Sherbrooke	De la rue La Vérendrye à la rue Monseigneur-Moisan	De 61 à 63
La Région-Sherbrookoise	410 Sud	Sherbrooke	De la rue Larrivée à la rue Paré	Environ 60

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Le bruit de la circulation routière au Québec : identification des zones problématiques*, Québec, décembre 1995, s. p.

1.4.6 Le paysage aux abords du réseau routier

La région compte trois paysages d'ensemble : la zone frontalière, le plateau central et la plaine alluviale (carte 8). Le paysage d'ensemble de la zone frontalière, composé de montagnes et de forêts, se dresse au sud de la région comme une véritable barrière visuelle. Paysage de l'arrière-pays, il représente la nature rustique, presque sauvage. Par ailleurs, le paysage d'ensemble du plateau central est le plus étendu des trois. Il se compose de lacs et de collines, occasionnellement bordés de larges escarpements rocheux. Il s'agit d'un paysage adouci par la présence d'une agriculture extensive. Lieu de promenade et de villégiature, le parcours du visiteur est ici parsemé de hameaux et de villages chargés d'un riche bagage patrimonial. Quant au paysage d'ensemble de la plaine alluviale, il est plus discret, car il épouse les vallées de la plaine alluviale. Cette dernière se caractérise également par une agriculture intensive et prospère.

La région compte trois paysages d'ensemble : la zone frontalière, le plateau central et la plaine alluviale.

Deux enjeux dominants sont liés aux paysages de l'Estrie. Le premier consiste à soutenir la volonté de développement du milieu, sans pour autant compromettre la qualité des paysages. Cela implique un souci particulier d'intégration qui peut être atteint par des aménagements distinctifs, un

entretien des abords routiers souple et une cohabitation harmonieuse avec le réseau de circulation propre aux activités récréotouristiques. Le second enjeu consiste à développer la lisibilité des lieux sans nuire à la qualité des paysages par une prolifération d'éléments de signalisation et d'affichage. Des aménagements distinctifs aux lieux d'entrée constituent d'autres orientations concernant les interventions paysagères à explorer.

2 La situation et les perspectives des transports

2.1 Les facteurs influant sur les déplacements

Plusieurs aspects de l'activité humaine influent sur la nature, l'importance et la répartition spatiale des déplacements. Parmi les plus importants, citons : la démographie, l'économie, le tourisme et l'aménagement du territoire.

2.1.1 L'évolution et les perspectives démographiques

De 1951 à 1996, la population de l'Estrie est passée de 198 489 à 283 295 personnes². Avec un taux d'accroissement total de 42,7 %, l'Estrie a montré un dynamisme démographique modéré. Elle compte des MRC dont la population a progressé de façon marquée, alors que d'autres ont vu la leur fléchir (tableau 2.1 et cartes 9 et 11).

Un dynamisme démographique modéré pour le dernier demi-siècle.

Tableau 2.1
Évolution et accroissement de la population, 1951-1996

MRC	Population				Accroissement		
	1951 (N)	1976 (N)	1991 (N)	1996 (N)	1951-1996 (%)	1976-1996 (%)	1991-1996 (%)
Asbestos	17 995	18 605	15 677	15 208	-15,49	-18,26	-2,99
Coaticook	15 718	14 770	16 100	16 165	2,84	9,44	0,40
La Région-Sherbrookoise	66 669	108 460	129 519	134 896	102,34	24,37	4,15
Le Granit	25 031	20 740	21 427	21 632	-13,58	4,30	0,96
Le Haut-Saint-François	22 913	21 215	21 892	22 276	-2,78	5,00	1,75
Le Val-Saint-François	20 901	31 055	33 011	33 973	62,54	9,40	2,91
Memphrémagog	29 262	31 105	36 749	39 145	33,77	25,85	6,52
Estrie	198 489	245 950	274 375	283 295	42,73	15,18	3,25

Source : INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. Perspectives démographiques : Québec et régions 1991-2041 et MRC 1991-2016, Sainte-Foy 1996, 439 p. et annexes.

Les trois MRC de l'ouest sont les plus performantes sur le plan démographique.

De 1951 à 1996, la population de la MRC de La Région-Sherbrookoise a plus que doublé. Elle constituait le tiers de la population estrienne de l'époque, alors qu'aujourd'hui elle en regroupe près de la moitié (49,6 %). La MRC de La Région-Sherbrookoise, la plus urbanisée de l'Estrie, a ainsi fortement contribué à maintenir un bilan positif sur le chapitre de l'évolution démographique dans la région.

Les MRC du Val-Saint-François et de Memphrémagog ont affiché, durant la même période, des taux d'accroissement respectifs de 62,5 % et de 33,8 %. En 1996, ces deux MRC, situées dans l'ouest du territoire, comptaient respectivement 12,0 % et 13,8 % de la population régionale (carte 10).

2.1.1.1 Une concentration à l'ouest de la région

Les aires de concentration de la population en 1996 correspondent, à peu de choses près, à celles de 1951 (cartes 9 et 11). Seul le pôle urbain de Valcourt fait exception, ce dernier ayant connu un essor lié à l'expansion rapide de l'entreprise Bombardier de 1961 à 1971. Par ailleurs, les municipalités de Fleurimont, de Rock Forest et d'Ascot, en banlieue de Sherbrooke, explosent littéralement au cours des années 70.

Les trois quarts de la population régionale se trouvent dans les trois MRC de l'ouest de la région.

En 1951, trois MRC de l'ouest, soit celles de Sherbrooke (maintenant appelée La Région-Sherbrookoise), de Memphrémagog et du Val-Saint-François, regroupaient plus de 59 % de la population régionale. Ce taux s'établit à 74 % en 1996.

Comme les autres régions du Québec, l'Estrie s'est urbanisée au cours des 50 dernières années, la croissance ayant touché davantage la périphérie des noyaux urbains existants que ces derniers. Le développement de banlieue, qui s'avère important à la périphérie de Sherbrooke, se remarque aussi à Magog et à Lac-Mégantic, à une moindre échelle évidemment.

La MRC de La Région-Sherbrookoise abrite la moitié de la population de l'Estrie.

De 1951 à 1996, un mouvement d'exode rural touche la partie est de la région. Le dépeuplement observé obéit à la même dynamique qui sévit alors un peu partout au Québec, à savoir que ce sont les municipalités de petite taille et les plus éloignées des grands centres qui sont les plus touchées.

2.1.1.2 Une croissance modérée jusqu'en 2016

Selon les prévisions de l'Institut de la statistique du Québec, la population de l'Estrie doit atteindre 302 733 personnes en 2016, soit une augmentation de 8,6 % par rapport à 1996 (tableau 2.2). Au cours de cette période, la population du Québec connaîtra un accroissement de 6,2 %.

Quant au nombre de ménages, il passera de 113 800 en 1996 à 141 200 en 2016, une hausse de 24 %. À elle seule, la MRC de La Région-Sherbrookoise accueillera 13 300 nouveaux ménages, ce qui représente une augmentation de 22,5 %. Toutefois, c'est la MRC de Memphrémagog qui arrive au premier rang en fait d'accroissement relatif en 2016 par rapport à 1996, soit 42,1 %.

Tableau 2.1
Variation de la population, 1996-2016

MRC	Personnes	Taux de variation (%)
Asbestos	1 700	11,2
Coaticook	600	23,5
La Région-Sherbrookoise	14 599	10,4
Le Granit	2 000	9,3
Le Haut-Saint-François	0	0
Le Val-Saint-François	-300	-1,05
Memphrémagog	9 200	23,5
Etrie	24 300	8,6

Source : INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. *Perspectives démographiques du Québec*, [En ligne], 2000 [http://www.stat.gouv.qc.ca/donstat/demograp/perspective/pers96-2021/index.htm]

La MRC de La Région-Sherbrookoise accueillera les trois quarts de l'accroissement de population prévu en Estrie jusqu'en 2016.

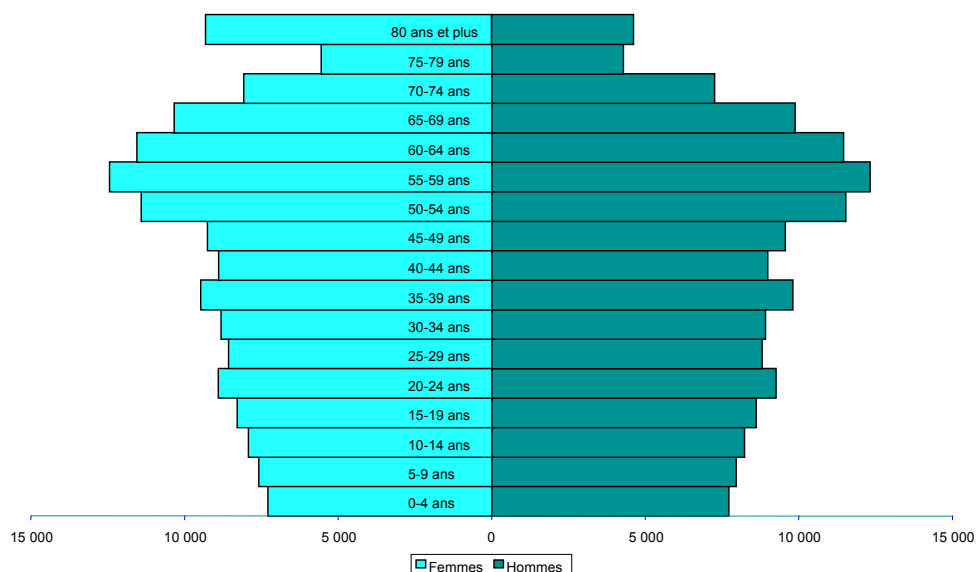
La MRC de La Région-Sherbrookoise obtiendra la part du lion, sa population devant augmenter de 14 600 personnes au cours de la période 1996-2016. Elle accueillera les deux tiers de l'accroissement prévu pour l'Etrie. Les autres MRC se partageront la hausse résiduelle, à l'exception des MRC d'Asbestos et du Val-Saint-François qui connaîtront une décroissance et de la MRC du Haut-Saint-François qui devrait demeurer stable.

2.1.1.3 Une population qui vieillit

La population de l'Etrie est aux prises avec un processus de vieillissement. En l'an 2016, la part des jeunes (0-14 ans) dans la population sera moins importante qu'en 1996. Le groupe des personnes actives (15-65 ans) sera également touché, avec une légère baisse de représentativité. Par contre, le groupe des aînés (plus de 65 ans) verra ses effectifs gonfler, pour représenter près du cinquième de la population en 2016. La pyramide de population qui se trouve à la figure 2.1 illustre bien, par son renflement supérieur, à quel point la population âgée de l'Etrie sera importante en 2016.

Une population vieillissante.

Figure 2.1
Pyramide de la population estrienne 2016



Source : INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. Perspectives démographiques : Québec et régions 1991-2041 et MRC 1991-2016, Sainte-Foy, Les Publications du Québec, 1996, 439 p.

Une augmentation prévisible de la demande en fait de transport.

Les effets de l'évolution démographique sur les transports seront plus ou moins importants en raison de la faible augmentation de la population, mais il y aura tout de même une hausse de la demande dans les quinze ou vingt prochaines années.

La poursuite de l'étalement urbain autour de l'agglomération de Sherbrooke.

Par ailleurs, l'agglomération de Sherbrooke, qui accueillera les trois quarts de l'accroissement démographique prévu en Estrie jusqu'en 2016, verra son noyau urbain s'étendre. Point de convergence d'une bonne partie du réseau routier estrien, l'agglomération de Sherbrooke vit déjà certains problèmes de circulation. L'ajout de 14 600 personnes va certainement se traduire par une extension tangible du tissu urbain et par une augmentation appréciable du parc de véhicules. Ces éléments viendront accentuer les problèmes de circulation déjà ressentis dans le cas des principaux axes de traversée de cette agglomération.

Le vieillissement relativement rapide de la population estrienne se traduira par un effet à la baisse de la demande pour le transport scolaire. Le transport en commun urbain sera également touché. Ce mode de transport attire principalement une clientèle de jeunes.

En 2016, l'Estrie abritera quelque 22 400 personnes⁹ de plus dans le groupe des 65 ans et plus, ce qui devrait contribuer à augmenter la demande pour le transport lié aux soins de santé (adapté et médical). Cette forte représentation du troisième âge aura également des répercussions sur la demande pour un environnement routier de plus grande qualité et davantage sécuritaire. Les conducteurs âgés sont en effet plus dépendants de certains éléments de l'environnement routier tels que la signalisation, la surface de roulement, le marquage des chaussées et la géométrie. D'autre part, les personnes âgées qui résident près des routes en ressentent davantage l'impact environnemental. Elles sont davantage affectées par le bruit, les poussières, l'insécurité subjective et la vitesse des véhicules.

Une mutation de la demande en transports vers des services de meilleure qualité.

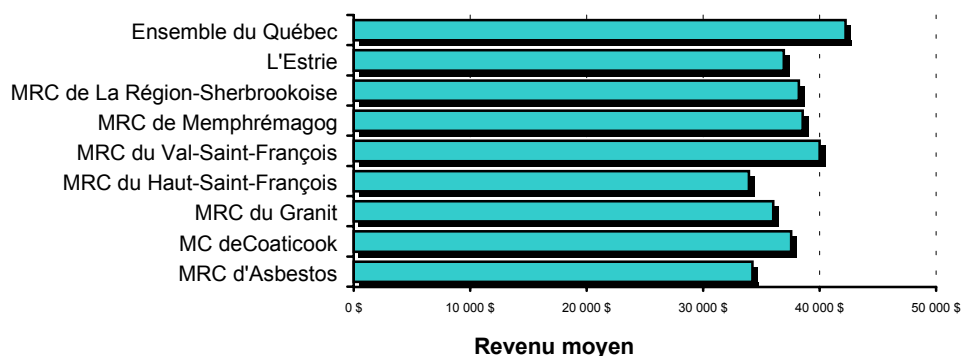
Cette sensibilité des personnes âgées se concrétisera par un accroissement des demandes d'intervention auprès du MTQ. Ce groupe de citoyens aura acquis une représentation importante auprès des municipalités. Il est probable qu'avec une population vieillissante, dans une région où l'on trouve un grand nombre de petits villages et de hameaux, le Ministère soit de plus en plus appelé à agir en ce qui concerne la gestion des corridors routiers, en particulier pour ce qui est de la gestion de la circulation lors de la traversée des agglomérations.

2.1.2 L'évolution et les perspectives socio-économiques

En 1996, l'Estrie comptait 113 800 ménages. Leur revenu moyen de 36 927 \$ était inférieur à celui des ménages québécois (42 229 \$) (figure 2.2). Les revenus moyens les plus élevés se trouvaient alors dans les MRC de l'ouest : Le Val-Saint-François, Memphrémagog, La Région-Sherbrookoise et Coaticook. De 1991 à 1996, le revenu moyen des ménages a augmenté de 2 190 \$, un montant plus important que pour l'ensemble du Québec (1 403 \$).

9. INSTITUT DE LA STATISTIQUE DU QUÉBEC. Perspectives démographiques : Québec et régions 1991-2041 et MRC 1991-2016, Sainte-Foy, Les Publications du Québec, 1996, 439 p.

Figure 2.1
Revenu moyen des ménages, 1996



Source: STATISTIQUE Canada. Recensement de 1996.

Le nombre d'emplois en Estrie croît moins rapidement que dans l'ensemble du Québec.

Depuis 1976, le taux d'emploi est en croissance, augmentant en moyenne annuellement de 1,2 %. De 95 896 emplois, le nombre est passé à 122 287 en 1996 (tableau 2.3). Au cours des vingt dernières années, les hausses les plus prononcées ont été observées dans les MRC de Memphrémagog, de La Région-Sherbrookoise, de Coaticook et du Val-Saint-François. Seule la MRC d'Asbestos a connu un déclin de l'emploi pendant la période 1976-1996 (carte 12).

Depuis le début de la décennie, l'Estrie voit toutefois le nombre de ses emplois croître moins rapidement que dans l'ensemble du Québec. Le taux de croissance régional a été de 4,8 % de 1991 à 1997 comparativement à 5,2 % pour le Québec.

Tableau 2.1
Évolution de l'emploi, 1976-1996

MRC	1976 (N)	1986 (N)	1996 (N)	Variation (1976-1996) %
Asbestos	7 058	5 363	5 608	-20,5
Coaticook	5 551	6 184	7 125	28,4
Le Granit	7 672	7 896	9 579	24,9
La Région-Sherbrookoise	44 565	53 226	59 804	34,2
Le Haut-Saint-François	7 648	7 943	8 758	14,5
Le Val-Saint-François	11 903	12 837	14 965	25,7
Memphrémagog	11 499	13 149	16 448	43,0

Source : MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE, Profil économique de la région de l'Estrie, éditions 1992 et 1998.

2.1.3 Une économie diversifiée tournée vers les marchés extérieurs

L'économie de l'Estrie repose sur le dynamisme de plusieurs secteurs d'activité dont l'agriculture, l'exploitation minière et la fabrication (carte 13). Au total, 13 848 employeurs fournissent à la population régionale 114 574 emplois (tableau 2.4). La majorité d'entre eux se trouvent dans le secteur des services (32,5 %), dans le secteur secondaire (32,1 %) et dans le secteur du commerce de gros et de détail (14,8 %).

Des emplois concentrés dans le secteur des services, le secteur secondaire et le secteur du commerce de gros et de détail.

Tableau 2.1
Structure économique, Estrie 1998

Secteur d'activités	Employeurs		Emplois	
	(N)	%	(N)	(%)
Primaire	1 620	11,7	4 249	3,7
Secondaire	2 422	17,5	36 738	32,1
Transport et communications	610	4,4	3 905	3,4
Commerce	3 228	23,3	16 984	14,8
Services	2 674	19,3	37 232	32,5
Hébergement et restauration	1 216	8,8	8 947	7,8
Autres	2 078	15,0	6 519	5,7
Total	13 848	100,0	114 574	100,0

Source : DÉVELOPPEMENT DES RESSOURCES HUMAINES CANADA.

Bien qu'ils soient de moindre importance en ce qui concerne les emplois, les secteurs de l'hébergement et de la restauration ainsi que du transport et des communications et le secteur primaire représentent des industries importantes pour l'économie régionale. On y trouve des acteurs de taille, tels que les entreprises Bombardier et J.M. Asbestos, qui exercent leurs activités sur les marchés internationaux.

2.1.3.1 Le secteur primaire

Le secteur primaire, notamment l'agriculture, l'exploitation minière, et l'exploitation forestière, fournit à l'économie régionale plus de 4 000 emplois, soit 3,7 % de l'emploi total dans la région. Le secteur primaire se concentre dans la MRC d'Asbestos, en raison de l'importance de l'exploitation de l'amiante. Le quart des emplois dans ce secteur se trouve dans cette MRC.

2.1.3.2 Le secteur secondaire

La présence d'acteurs de taille.

Le secteur secondaire, qui inclut les industries manufacturières et la construction, est un moteur important de l'activité économique. Les activités les plus importantes sur le chapitre des emplois sont les suivantes : la construction, le matériel de transport, l'habillement, les papiers et produits connexes ainsi que la transformation du bois. Ces cinq domaines accaparent 54,4 % de l'emploi total et sont représentés par plusieurs chefs de file mondiaux, dont Bombardier, Shermag, Domtar, Cascades et Kruger. La présence d'une industrie du meuble dynamique, dont Shermag à Lennoxville et Bestar à Lac-Mégantic, et l'émergence de nouvelles entreprises dans les domaines de l'outillage de précision, des technologies biomédicales et environnementales, de l'informatisation, de la micro-électronique et de la transformation des matériaux complètent ce portrait.

L'Estrée investit aussi dans l'amélioration de sa productivité, dans la mise au point de nouveaux procédés et dans la production à haute valeur ajoutée. La présence de l'Institut pharmacologique de Sherbrooke, du Centre de recherche clinique du Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS) et de son complexe biomédical favorise la recherche et le développement.

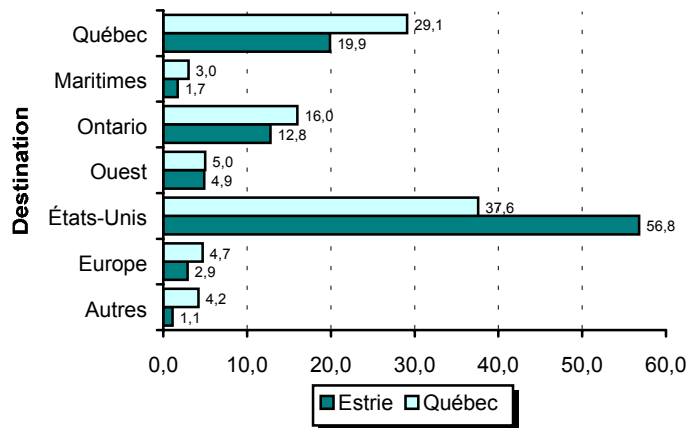
En 1997, le secteur manufacturier représentait 6 % des exportateurs du Québec, alors qu'il composait 5,3 % des établissements manufacturiers. La région exporte principalement des véhicules récréatifs, des meubles, des matières premières, des produits du plastique, du granit, des vêtements et des panneaux de particules.

2.1.3.3 La destination des expéditions manufacturières

La plus grande part des expéditions manufacturières, soit 56,8 %, est destinée au marché américain.

L'Estrée est résolument tournée vers le marché américain. En effet, la plus grande part des expéditions des entreprises manufacturières de la région est destinée aux États-Unis, soit dans une proportion de 56,8 % comparativement à 37,6 % pour l'ensemble du Québec (figure 2.3). Les autres régions du Québec constituent la deuxième destination en importance pour ce qui est des expéditions manufacturières estriennes, avec 19,9 % de la valeur totale des expéditions. Pour l'ensemble du Québec, le marché occupe une plus grande part du total, soit 29,1 % des expéditions.

Figure 2.1
Destination des expéditions des manufacturiers, 1995



Source : MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE, DU COMMERCE, DE LA SCIENCE ET DE LA TECHNOLOGIE. Profil économique de la région de l'Estrie, édition 1998.

Viennent ensuite le marché de l'Ontario, où sont acheminées 12,8 % des expéditions des manufacturiers de l'Estrie (16 % dans le cas du Québec), et celui des provinces de l'Ouest et des Territoires du Nord-Ouest (4,9 % des expéditions). Pour ce qui est des exportations internationales, autres que celles qui sont destinées au marché américain, elles représentent 4 % du total des expéditions des manufacturiers estriens.

Depuis 1993, le marché américain enregistre la plus forte croissance, la valeur des expéditions à destination de ce marché ayant augmenté de 82,2 % en deux ans. Pour l'ensemble des manufacturiers québécois, la hausse a été un peu plus faible, s'établissant à 57,9 %. Au cours de cette période, c'est le marché international, excluant celui des États-Unis, qui a occupé le deuxième rang du point de vue de la croissance pour les manufacturiers de l'Estrie, suivi des marchés du Québec, de l'Ontario et des provinces de l'Ouest et des Territoires du Nord-Ouest.

2.1.3.4 Le secteur tertiaire

Le secteur tertiaire, qui regroupe les secteurs du transport, des communications, du commerce, des services, de l'hébergement, de la restauration et des autres services, produit 73 587 emplois, soit 64,2 % de l'emploi régional. Notons que 65,2 % d'entre eux se trouvent dans la MRC de La Région-Sherbrookoise. Le commerce de détail en accapare la plus grande part, soit 13 617 travailleurs ou 18,5 % du total. Pour sa part, le secteur des soins de santé et des services sociaux, second en importance, assure 12 680 emplois, soit 17,2 % du total. Les services d'enseignement, troisième en

importance, représentent 10 613 emplois, soit 14,4 % du total. Enfin, le secteur de l'hébergement emploie 8 947 travailleurs, soit 12,2 % de l'ensemble.

2.1.3.5 Les grandes tendances socio-économiques

L'endettement

En 1998, la dette accumulée par toutes les administrations publiques du Québec atteignait 64,7 % du produit intérieur brut (PIB). Pour les consommateurs, le ratio de la dette de consommation et des hypothèques a atteint le niveau record de 100,4 % du revenu après impôts la même année. Bien entendu, l'endettement aura une incidence sur la demande en matière de transport, celui-ci ayant même été reconnu comme le principal frein à une reprise durable et soutenue de cette demande.

La mondialisation des marchés

La mondialisation des marchés constitue la tendance la plus marquante des dernières années, les accords de libre-échange ayant permis au Québec d'atteindre un degré d'ouverture comparable aux pays ayant les marchés les plus ouverts. Depuis la signature des accords, la valeur des exportations vers les États-Unis n'a cessé de croître. Le ratio de la valeur totale du commerce extérieur du Québec par rapport au PIB est passé de 43 % en 1990 à 54 % en 1995. Par ailleurs, la mondialisation des marchés influe non seulement sur le transport des marchandises, mais aussi sur celui des personnes, par la mobilité accrue de la main-d'œuvre spécialisée et l'augmentation du nombre de voyages d'affaires.

Les industries de haute technologie

La part de la production manufacturière attribuable aux industries de faible technologie (textiles, aliments, bois, papier, sidérurgie et produits métalliques) a diminué au Québec, passant de 58 % en 1976 à 52,5 % en 1992, au profit des industries de haute technologie (aérospatiale, télécommunication, biotechnologies et produits pharmaceutiques), dont la part a augmenté, soit de 4 % en 1976 à 11,8 % en 1992. Celles-ci produisent des biens légers, les camions qui les transportent ne dépassant généralement pas la limite de charge.

Les fusions et les ententes de partenariat

Depuis quelques années, une vague de fusions et d'ententes de partenariat entre entreprises de plus en plus importantes sur le chapitre des ventes et de la

capitalisation boursière s'accomplit à l'échelle planétaire. Certaines de ces entreprises explorent de nouveaux marchés par l'acquisition d'entreprises étrangères déjà bien implantées dans les pays visés. Les grandes papeteries commencent à s'internationaliser et le Canadien National (CN) veut développer son réseau ferroviaire jusqu'au Mexique. D'autre part, les entreprises cherchent à acheminer de plus en plus leurs marchandises en éliminant les intermédiaires. Le camionnage et la messagerie devraient en tirer profit, en raison de leur flexibilité et de leur rapidité.

Le transport et la logistique

La concurrence a donné naissance à une série de mesures ayant pour objet de diminuer le coût logistique lié au transport (entreposage, manutention, étiquetage, emballage). La production sous forme de juste-à-temps, l'échange de données informatisées et le partenariat en matière de logistique ont fait diminuer la taille des lots et augmenter le nombre de réapprovisionnements. Ces mesures favorisent le transport par camion et par avion. En outre, les entreprises font de plus en plus appel à des firmes spécialisées pour s'occuper de l'approvisionnement et des livraisons, créant ainsi une demande accrue pour ce type de service. Les alliances et les accords entre transporteurs devraient s'accroître dans le futur.

La réglementation du transport

À l'avenir, les décisions gouvernementales en matière de transport auront pour objet d'encadrer l'industrie par des règles de sécurité, tout en favorisant la concurrence et l'initiative de la part des entreprises. Ces politiques et autres règlements auront un impact sur les différents modes de transport.

Le travail indépendant et le télétravail

Il y a croissance soutenue du nombre de travailleurs indépendants depuis deux décennies. Les progrès technologiques en informatique et en télécommunication favorisent cette tendance qui s'amplifiera au cours des prochaines années. En outre, une part de plus en plus importante d'employés et de travailleurs indépendants effectuent leur travail à domicile. Au Canada, c'est le cas de 16 % des travailleurs : environ la moitié représente des travailleurs indépendants et l'autre moitié, des employés d'entreprises qui favorisent le télétravail. Ces deux types de travail modifient les habitudes de déplacement des personnes, l'heure et la fréquence des déplacements devenant plus aléatoires.

La scolarisation et la formation accrues

La scolarisation accrue que commandent les changements de la structure d'activité économique peut avoir une influence sur la demande de transport. Pour des besoins professionnels, tels la formation, le soutien aux clients et les voyages d'affaires, les travailleurs se déplaceront plus fréquemment à l'avenir.

La croissance du nombre de salariés

Les salariés sont à l'origine d'une large part des déplacements ayant pour motif le travail. Ainsi, en Estrie, le nombre de salariés devrait croître dans une proportion de 14,6 % de 1999 à 2015, soit de près de 16 700 travailleurs au total. Cette croissance est attribuable à la hausse prévue du nombre de salariés dans le secteur tertiaire, qui devrait s'établir à 23,6 % au cours de la période visée. Les secteurs primaire et secondaire, pour leur part, devraient enregistrer des diminutions respectives du nombre de salariés de 0,7 % et de 9,2 % pendant la période 1999-2016.

2.1.4 Le tourisme

En Estrie, le tourisme a fait lentement sa place par l'entremise de la villégiature. La région se démarque en effet par le « séjour-villégiature » de courte durée et le ski alpin, lesquels constituent l'assise de son économie touristique. Le circuit touristique, la motoneige, la randonnée à vélo, la randonnée pédestre, l'agrotourisme et le véhicule tout-terrain (VTT) complètent l'offre de produits touristiques. Les points forts de la région sont les suivants :

- le séjour-villégiature est bien représenté dans les stations de Magog-Orford et de North Hatley;
- le ski y est bien structuré et le golf représente un produit en émergence;
- les circuits touristiques sont favorisés par la qualité du patrimoine bâti et des paysages. Le cyclotourisme, l'écotourisme et le ski de fond sont en émergence;
- la motoneige constitue aussi un produit en vogue, alors que la pratique du VTT est en pleine croissance.

La station touristique de Magog-Orford est en voie de consolidation tandis que celle de Lac-Mégantic est en voie de planification. La zone Eastman-Coaticook-Orford-Stanstead forme un pôle touristique offrant un grand potentiel de développement et d'attraction. La zone Sherbrooke-Lennoxville, forme un deuxième pôle et la zone mont Mégantic-Lac-Mégantic-mont Gosford, un troisième.

L'Estrie, une destination touristique reconnue.

Un tourisme axé sur le séjour-villégiature de courte durée et sur le ski alpin.

En ce qui a trait à l'hébergement (carte 14), il existe une diversité de formules avec lieux de séjour, de bases de plein air bien équipées, d'auberges reconnues, de campings et de nombreux chalets. Pour ce qui est des congrès et des réunions d'affaires, à défaut de capacités d'accueil très vastes, l'Estrie offre un climat de retraite dans les différents lieux de séjour. Concernant les circuits touristiques, la région possède des thèmes incomparables comme les villages loyalistes et certains produits agricoles, des granges rondes uniques, des ponts couverts, les couleurs d'automne, des musées et des centres d'interprétation. Quant à l'aventure douce, c'est-à-dire axée sur le respect de l'environnement, on y observe la présence de parcs provinciaux, de centres de plein air avec activités de cet ordre et des sentiers équestres et pédestres balisés.

À la suite du prolongement du réseau routier dans les années 50 et 60, la villégiature de chalet a accaparé les rives des lacs et des rivières. Depuis quelques années, on assiste cependant à la conversion de résidences secondaires en résidences principales. La formule de copropriété gagne aussi en popularité, un nombre important d'unités ayant été construites depuis 1985. La plus importante concentration se trouve dans la MRC de Memphrémagog.

Un phénomène de conversion des résidences secondaires en résidences principales.

2.1.4.1 La région d'origine des touristes

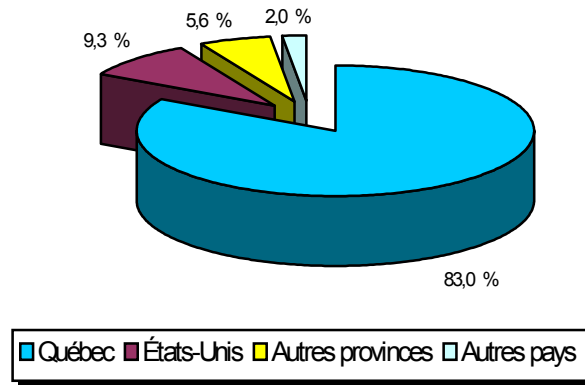
Plus de quatre touristes sur cinq qui visitent l'Estrie sont des Québécois (figure 2.4). La quasi-totalité y vient en automobile (98,8 %), surtout dans un but d'agrément (53,5 %) ou encore pour visiter des parents ou des amis (39,0 %). La clientèle touristique québécoise se déplace davantage au cours de l'été (37,6 %) mais également pendant l'hiver (26,6 %) et l'automne (20,2 %). La durée moyenne de séjour est faible (2,5 nuitées).

Un tourisme principalement d'origine québécoise et utilisant majoritairement l'automobile.

La deuxième clientèle touristique en importance est américaine (un touriste sur dix) et provient principalement de la Nouvelle-Angleterre. Plus des trois quarts de ces personnes (77,3 %) utilisent l'automobile, les autres faisant le trajet soit par train (9,0 %), soit par avion (7,6 %) ou par autocar (5,3 %). Tout comme les touristes québécois, cette clientèle vient principalement dans un but d'agrément (41,8 %) ou encore pour visiter des parents ou amis (30,5 %). Ces touristes sont sur place surtout au cours des premier, troisième et quatrième trimestres et ils ont un temps de séjour moyen élevé (3,6 nuitées).

Au troisième rang figure la clientèle des autres provinces (un touriste sur vingt). Celle-ci est essentiellement ontarienne et vient en automobile dans le but de visiter des parents ou des amis (72,0 %), ou encore de faire un voyage d'agrément (17,1 %).

Figure 2.1
Région d'origine des touristes, 1994



Source : TOURISME QUÉBEC. Le tourisme au Québec en 1994. avril 1996, 92 pages

Le quatrième type de clientèle, européenne à 87,2 %, vient par agrément (55,1 %) ou bien pour visiter des parents ou amis (31,2 %). La durée de séjour est la plus élevée (4,4 nuitées).

La clientèle touristique est donc surtout une clientèle faisant un voyage d'agrément, soit 54,4 %. Une proportion très importante (39,8 %) vient en Estrie dans le but de visiter des parents ou des amis. Notons enfin que la clientèle d'affaires et de congrès est la moins importante (5,8 %).

2.1.4.2 La saison du voyage

En 1994, un voyage sur trois (30 %) se fait l'hiver, mais l'importance de cette saison sur le chapitre des nuitées est moins grande (22,9 %), la durée de séjour étant plus courte (2 nuitées). Un voyage sur deux (45,6 %) a lieu pendant l'été, ce qui représente 55 % des nuitées, les voyages étant plus longs en durée (3,2 nuitées). Au cours de cette période, la clientèle étrangère est la plus nombreuse.

2.1.4.3 Les perspectives

Il est difficile de déterminer l'évolution du tourisme en région. Sauf dans la MRC du Granit, la villégiature plafonne. Le chalet privé est de plus en plus appelé à céder sa place aux autres formes d'hébergement comme le gîte du passant, la copropriété à temps partagé, la base de plein air, le camping-caravanage. Quant aux établissements hôteliers, on doit davantage à une baisse de l'offre globale qu'à l'augmentation de l'achalandage la hausse de l'occupation notée au cours de ces dernières années. L'hôtellerie demeure à caractère saisonnier malgré le ski alpin en hiver.

Le risque de plafonnement du ski alpin est aussi présent, les conditions climatiques conditionnant la fréquentation des centres. En raison du vieillissement de la population, le ski alpin est aussi visé comme activité exigeante sur le plan physique. La région joue sur plusieurs fronts pour conserver sa clientèle, comme la commercialisation d'un produit offrant plusieurs montagnes et le coût moins élevé de vacances consacrées au ski par rapport à celles qui se déroulent aux États-Unis. La présence de stations touristiques pourrait contrer également la tendance au plafonnement en raison du pouvoir d'attraction qu'elles exercent toute l'année.

En 1988, Tourisme Cantons-de-l'Est a fait produire un plan de développement touristique. La stratégie retenue est axée sur l'approche basée sur le produit. Les principaux produits sont :

- le séjour (stations touristiques, lieux de séjour);
- le ski alpin;
- le circuit touristique;
- le plein air quatre saisons;
- le produit culturel sous forme de séjour ou de circuit touristique;
- les congrès et les réunions.

Le produit le plus associé à la région et le plus recherché par la clientèle est sans contredit celui du séjour. Par ailleurs, le ski alpin est à la base du tourisme hivernal avec la mise en commun des stations et des forfaits « séjours-activités ». Du côté du circuit touristique, la région ne possède pas de produits ayant un fort potentiel d'attraction ni de circuit naturel comme celui de la Gaspésie. Concernant le tourisme culturel, il s'agit donc de faire découvrir la région sous forme de corridors d'attraits, d'activités et d'événements liés à la culture. Dans le cas de l'axe récréotouristique basé sur le plein air, l'accessibilité aux plans d'eau est capitale. De plus, des corridors d'activités deviennent des éléments structurants pour le séjour. Il s'agit de circuits axés sur les paysages, les couleurs, les éléments naturels, l'agro-alimentaire, les manifestations de même que les activités linéaires comme la randonnée pédestre ou équestre, le vélo sur piste cyclable, le ski de randonnée, la motoneige et le VTT.

Pour encadrer le plan, on met en avant une politique régionale de l'accueil centrée sur des bureaux d'accueil bien situés et sur une signalisation de l'équipement touristique. Étant donné l'importance de l'automobile et, à un certain degré, du transport collectif comme moyens d'accès à la région, la route devient un élément de soutien très important pour développer le tourisme dans la région. Déjà en 1988, le plan de développement touristique de l'Estrie met en évidence les forces et les faiblesses de l'offre :

Des perspectives en matière de tourisme étroitement liées à l'automobile.

- un bon réseau autoroutier d'accès dans l'ouest;
- une absence de voie rapide dans les secteurs est et nord-est;
- l'absence d'un lien le long de la frontière américaine;
- un double accès aérien majeur et bien réparti;
- une bonne desserte par transport interurbain dans l'ouest;
- une desserte intrarégionale par autocar quasi inexistante.

Si on fait la promotion du circuit touristique, il faudra envisager une sollicitation additionnelle du réseau (automobile et transport nolisé par autocar, vélo, etc.). La création et la consolidation d'autres stations touristiques (dans l'est de la région, par exemple) ne viendraient cependant qu'augmenter légèrement le débit de circulation. Pour ce qui est du séjour, il faut s'attendre à davantage de demandes d'accessibilité aux sites. En fin de compte, l'affluence devrait continuer d'être plus forte à certaines périodes de l'année (en été et hiver) et surtout concentrée pendant la fin de semaine sur de courtes périodes. Pour les mesures à mettre en avant, le ministère des Transports est sollicité de la manière suivante :

- améliorer le réseau routier entre les stations touristiques et sensibiliser les municipalités et les autres acteurs quant à l'importance de créer un moyen de transport collectif entre les stations durant les périodes de pointe;
- permettre d'installer une signalisation afin de concrétiser le circuit patrimonial et le corridor « Benedict Arnold »;
- construire des belvédères aux lieux reconnus comme panorama exceptionnel;
- permettre un service de bac sur le lac Memphrémagog.

La région souhaite un développement fondé sur la qualité de l'environnement naturel et du potentiel culturel et patrimonial que l'on y trouve. C'est sous cet axe que va se façonner son image de marque.

2.1.5 L'aménagement du territoire

L'Estrie est demeurée pratiquement inhabitée jusqu'à la fin du XVIII^e siècle. En 1791, les autorités britanniques ouvrent la région à la colonisation, leur premier geste étant d'en ordonner l'arpentage sur la base d'un système cadastral anglais : les cantons. Ceux-ci, d'une forme carrée (100 mi²) divisée en 308 lots, ont pour effet une grande dispersion de l'habitat et une faible densité d'occupation. Ce morcellement de l'espace géographique sur la base du système des cantons peut être perçu comme le premier plan d'aménagement du territoire estrien.

Les premiers chemins de colonisation apparaissent vers 1810, le chemin de fer vers 1852. La première ligne ferroviaire reliait Montréal à Portland dans le Maine, en passant par Sherbrooke et la vallée de la Saint-François. Le chemin de fer a déclenché l'industrialisation de l'Estrie et, très rapidement, des embranchements du réseau sont apparus dans la région. La ville de Sherbrooke devient alors le point de convergence des réseaux routiers et ferroviaires.

2.1.5.1 L'occupation du territoire

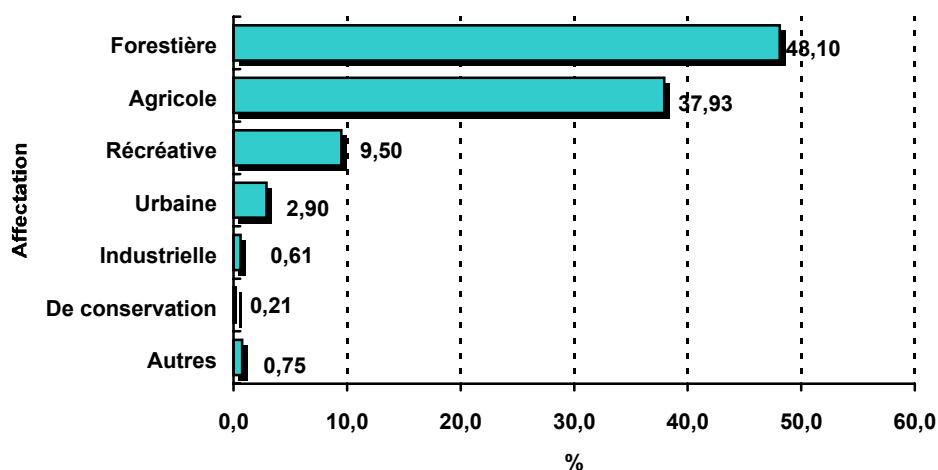
L'organisation spatiale de l'Estrie se caractérise par une forte concentration de la population dans l'ouest de la région et par l'existence d'un pôle d'influence majeur : l'agglomération de Sherbrooke. Celle-ci comprend la ville de Sherbrooke et les noyaux urbains des municipalités contiguës (Lennoxville, Fleurimont, Rock Forest, Saint-Élie-d'Orford, etc.). L'agglomération de Sherbrooke s'impose par son poids démographique et par l'importance de ses activités. Elle assume le rôle de centre de services régional. On y trouve deux universités, trois établissements d'enseignement collégial, des services gouvernementaux, de l'équipement de télécommunication et plusieurs équipements régionaux : un centre hospitalier, un centre commercial et un parc industriel.

L'agglomération de Sherbrooke : le centre de services régional.

Magog constitue la deuxième agglomération en importance. La région compte également des pôles secondaires : Asbestos–Danville, Coaticook, East Angus, Lac-Mégantic, Richmond-Melbourne, Valcourt et Windsor. Le reste de la population se disperse sur le territoire, lequel se caractérise par un grand nombre de petites agglomérations. Celles-ci affichent souvent une configuration linéaire s'étirant le long de la route.

Les affectations urbaine et industrielle ne comptent que pour 3,5 % de la superficie totale, alors que les affectations agricole et forestière représentent 86 % du territoire (figure 2.5). Notons que les premières se concentrent principalement dans l'ouest de la région ([carte 15](#)).

Figure 2.1
Affectations du territoire estrien



Une région à caractère agroforestier, avec une concentration des affectations urbaine et industrielle dans l'ouest du territoire.

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.33 – Aménagement du territoire, document interne, 1998

2.1.5.2 La planification urbaine et régionale

La Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles a contribué à la préservation des corridors routiers.

Presque toutes les municipalités de l'Estrie ont une partie de leur territoire zonée « agricole » au sens de la Loi sur la protection du territoire et des activités agricoles. Celle-ci, en zone agricole, interdit généralement tout usage autre qu'agricole ainsi que toute forme de morcellement foncier. En vigueur dans la région depuis le 13 juin 1980, la zone agricole a contribué à freiner le processus de déstructuration du milieu rural et, ce faisant, a participé à la préservation des corridors routiers en limitant la multiplication des accès le long des routes.

Pour sa part, la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme est entrée en vigueur le 15 avril 1980. Elle a créé les MRC et leur a imposé l'obligation de préparer et d'adopter un schéma d'aménagement. La fonction de ce dernier consiste à préciser les périmètres d'urbanisation ainsi que les grandes affectations du sol. Les modifications apportées à la Loi en mai 1993 ont rendu obligatoire l'adoption d'un volet portant sur la planification des transports.

En ce qui concerne la gestion de l'urbanisation, trois orientations précises ont été formulées aux MRC par le gouvernement :

- privilégier la consolidation des zones urbaines et accorder la priorité à la revitalisation des centres-villes et des secteurs anciens;

- orienter l'expansion urbaine dans les zones pouvant accueillir le lotissement de façon économique et dans le respect de l'environnement;
- favoriser une approche intégrée du développement pour l'ensemble d'une agglomération urbaine.

La Loi sur l'aménagement et l'urbanisme concentre le développement urbain à l'intérieur de périmètres bien délimités.

En matière de transport, les orientations formulées sont les suivantes :

- préserver les infrastructures de transport;
- maintenir un service approprié à l'utilisateur;
- soutenir le développement socio-économique;
- optimiser les acquis des différents modes de transport.

Dans leur schéma d'aménagement, les MRC de l'Estrie reconnaissent l'importance de préserver et d'améliorer la fluidité et la sécurité sur le réseau routier supérieur. Elles précisent même que la multiplication des accès représente la cause principale de dégradation de ces conditions. Enfin, plusieurs MRC privilégient une expansion des périmètres d'urbanisation par étapes.

2.1.5.3 L'urbanisation récente

L'histoire récente met en évidence un processus d'extension de la banlieue en cours depuis le milieu des années 60. Jusqu'à ce moment-là, le tissu urbain de Sherbrooke se concentrait autour de la confluence des rivières Magog et Saint-François, s'étirant quelque peu vers l'ouest, le long de la route 112.

Un étalement urbain étroitement associé à la route et qui se manifeste surtout de 1960 à 1980.

À la fin des années 70, on observe un développement des banlieues qui s'accroît encore vers le milieu des années 80. La relation entre la route et l'urbanisation ne laisse aucun doute, en particulier le long de la route 112 (Deauville, Rock Forest et Fleurimont) et de la route 220 (Saint-Élie-d'Orford). Le parachèvement du réseau autoroutier a par ailleurs contribué à l'étalement urbain, en diminuant le temps de parcours.

La grande majorité des villages et des hameaux se sont implantés à la croisée des chemins. Dans plusieurs cas, la présence d'une intersection principale au centre de l'agglomération a une incidence sur la sécurité routière et la qualité de vie des résidents. Les activités commerciales et de service qui se rassemblent autour des carrefours engendrent de la circulation locale qui devient parfois source de conflit avec la circulation de transit.

Les routes du réseau supérieur servent encore aujourd'hui d'axes préférentiels pour le développement urbain. Les routes nationales sont souvent les plus

Les routes du réseau supérieur servent encore d'axes préférentiels pour le développement urbain.

touchées et elles le sont d'autant plus qu'elles se situent près d'agglomérations importantes. Citons :

- la route 112 : Eastman, canton de Magog, Omerville, Fleurimont, Ascot Corner;
- la route 116 : Richmond, Cleveland, Danville;
- la route 147 : Coaticook, Compton;
- la route 161 : Nantes, Lac-Mégantic.

Dans certains cas de municipalités voisines, le processus d'étalement produit une frange urbaine continue qui nuit aux conditions de circulation et de sécurité (la route 112 entre Sherbrooke et Deauville). La commercialisation des abords de la route dégrade également le paysage qui s'offre au voyageur traversant l'agglomération.

2.1.5.4 Les perspectives d'aménagement du territoire

Les projets de schémas d'aménagement révisés des MRC de l'Estrie révèlent des intentions d'aménagement similaires en ce qui concerne les transports et la gestion de l'urbanisation. Ces intentions sont traduites en deux grandes orientations d'aménagement :

- préserver et améliorer la fluidité et la sécurité des réseaux routiers supérieur et local;
- consolider les périmètres urbains existants.

Outre le doublement de la chaussée de l'autoroute 55 au nord de Windsor, le réaménagement complet de l'échangeur Portland à Sherbrooke (exécuté en 1999) et la construction d'un échangeur à la hauteur de l'autoroute 10 et de la route 143, les MRC de la région demandent la réalisation de plusieurs voies de contournement (Danville, Lac-Mégantic, sud de Sherbrooke), la relocalisation de portions de route (route 141 dans le canton de Magog) ainsi que le reclassement de plusieurs routes (routes 108, 220, 257, 9^e Rang (dans Risborough), chemin Franceville).

Compte tenu du faible accroissement démographique prévu pour l'Estrie au cours des prochaines années, une forte poussée de développement justifiant l'extension des périmètres d'urbanisation est peu probable. La croissance sera toutefois un peu plus forte dans les MRC de l'ouest où s'exerceront des pressions de développement. Si la tendance actuelle se maintient, l'urbanisation poursuivra son extension vers Fleurimont, Saint-Élie-d'Orford et Rock Forest, principalement. Les routes et les portions d'autoroutes menant vers ces banlieues, à partir de Sherbrooke, seront d'autant sollicitées, et les

Les perspectives d'aménagement du territoire font en sorte que la problématique de dégradation des corridors routiers demeure réelle.

problèmes de circulation vécus actuellement sur les routes 220 et 112 seront nécessairement amplifiés.

La dégradation des corridors routiers demeure réelle. Le Ministère, les MRC et les municipalités devront continuer d'y apporter une attention particulière. On ne saurait donc trop inciter les MRC et les municipalités à prendre en considération la fonction de la route lors de la délimitation des périmètres d'urbanisation, à adopter des programmes de développement utilisant le principe des phases et à prévoir des dispositions réglementaires pour le contrôle des accès routiers.

2.2 Les infrastructures routières

Dans la région de l'Estrie, le transport des personnes et des marchandises repose presque entièrement sur le réseau routier, et ce, en raison de l'absence ou de la faible représentation des autres modes de transport. La part du chemin de fer ne doit cependant pas être négligée, mais elle ne concerne présentement que le transport des marchandises, principalement les marchandises en transit sur le territoire. Soulignons cependant l'engouement pour une revitalisation du transport ferroviaire des marchandises en Estrie.

L'Estrie est presque totalement dépendante de son réseau routier pour le transport des personnes et des marchandises.

Au dire même des MRC (dans leur schéma d'aménagement), le réseau routier estrien s'avère suffisamment dense et hiérarchisé pour assurer une bonne desserte de l'ensemble du territoire. Certaines améliorations sont cependant souhaitées, mais, surtout, le maintien en bon état de ce patrimoine routier est reconnu comme une priorité.

2.2.1.1 L'histoire et le développement du réseau routier

Au cours de la première moitié du XIX^e siècle, avant l'arrivée du chemin de fer, l'aménagement du réseau routier se révèle excessivement lent. Les quelques routes qui se dessinent alors se modèlent sur le système cadastral des cantons. De conception primitive et peu entretenues, elles se détériorent rapidement. De ces routes sont issus plusieurs rangs des secteurs ruraux de l'Estrie. Par la suite, la construction du chemin de fer, la révolution industrielle ainsi que la refonte de l'ancienne loi concernant les chemins ont contribué à l'amélioration du réseau de routes, jusqu'à la construction du réseau actuel.

L'âge des routes (ou dernière année de reconstruction complète) varie sur l'ensemble du territoire et également le long du tracé d'une même route. La construction de certaines routes importantes remonte bien au-delà d'un demi-siècle, soit dans les années 30 et 40. Une plus grande proportion du réseau date toutefois de la période 1950-1970.

Le réseau routier de l'Estrie se compose de routes relativement jeunes, pour une bonne proportion du réseau, mais aussi de routes beaucoup plus âgées, dont la dernière année de reconstruction peut remonter jusqu'à la période 1930-1940.

Ainsi, la dernière reconstruction de la route 143, une route régionale qui traverse le territoire du sud au nord, passant par Sherbrooke et plusieurs villes importantes a eu lieu durant les années 30. Les routes 141 et 147, au sud du territoire, de même que les routes 220 et 249, à l'ouest, offrent également quelques secteurs âgés de plus de 50 ans. Malgré l'absence de données précises à ce sujet, la configuration et l'état des routes 243 et 245 (secteur sud-ouest) laissent penser que leur construction remonte à la même période.

L'implantation du réseau autoroutier est enfin amorcée en 1965 et elle s'est poursuivie, par étapes, jusqu'en 1992. Plus récemment, la construction de chaussées séparées sur l'autoroute 55 jusqu'à Windsor ainsi que l'ajout de voies lentes ont contribué à améliorer cette partie du réseau autoroutier.

2.2.2 Le réseau routier

Le réseau routier du Québec a fait l'objet d'une hiérarchisation selon la fonction attribuée à chacune des routes ou à une partie de celles-ci. C'est le principe de la classification fonctionnelle qui divise les routes en trois catégories : le réseau supérieur, le réseau local et le réseau d'accès aux ressources.

Le réseau supérieur comprend les classes de routes suivantes : autoroute, route nationale, route régionale et route collectrice ([carte 16](#)).

Depuis le partage des responsabilités entre le gouvernement du Québec et les municipalités, le 1^{er} avril 1993, toutes les routes du réseau supérieur et du réseau d'accès aux ressources relèvent du ministère des Transports. Pour les municipalités de 10 000 habitants et plus, soit Magog, Rock Forest, Sherbrooke et Fleurimont, les règles de partage des responsabilités font en sorte que certaines portions du réseau supérieur, à l'intérieur de ces municipalités, sont de compétence municipale. L'ensemble des routes locales sous la responsabilité municipale compte 4 770,1 km de chaussées. Le Ministère subventionne toutefois le réseau local pour un montant qui a atteint 11 829 777 \$ en 1999-2000.

La Direction de l'Estrie du ministère des Transports du Québec est responsable de 2 004,9 km de chaussées.

Constituant 16,4 % du réseau du ministère des Transports dans la région, le réseau autoroutier regroupe les autoroutes 10, 55 et 410. Toutes ces autoroutes desservent l'agglomération de Sherbrooke et les secteurs générateurs de trafic en Estrie. Ces derniers se concentrent dans la région Magog-Orford (autoroute 10), dans l'axe Richmond-Windsor (autoroute 55) et à la frontière américaine (autoroute 55).

La Direction de l'Estrie du MTQ est responsable de 1 992,6 km de chaussées.

Les secteurs les plus générateurs de trafic en Estrie sont bien desservis par le réseau autoroutier.

Les routes nationales représentent 15,4 % du réseau supérieur estrien (tableau 2.5) comparativement à près de 35 % pour l'ensemble du Québec. Le réseau de routes nationales est formé principalement des routes 112, 116, 147 et 161, ainsi que de certaines portions des routes 141 et 143 et du boulevard Saint-François (villes de Sherbrooke et de Fleurimont). À cela s'ajoutent de courts tronçons d'autres routes qui servent d'accès aux routes nationales ou aux autoroutes.

Tableau 2.1
Longueur de chaussées à l'entretien du MTQ
selon la classe de route

Classes de route	Chaussées (km)	Bretelles (km)	Total (km)	Total (%)
Autoroute	245,9	83,1	329,0	16,4
Route nationale	301,6	7,1	308,7	15,4
Route régionale	697,5	1,0	698,5	34,9
Route collectrice	662,4	0,1	662,5	33,0
Accès aux ressources	6,2	---	6,2	0,3
Total	1 913,6	91,3	2 004,9	100

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Système 0012, octobre 1998. Les longueurs des bretelles sont déterminées selon les relevés GPS.

La proportion de routes régionales atteint 35 % de la longueur totale du réseau supérieur. Ce pourcentage se situe bien au-dessus de la moyenne québécoise de 20 %. Les routes régionales sont réparties dans l'ensemble de la région. Toute proportion gardée, elles se concentrent surtout dans les MRC d'Asbestos, du Haut-Saint-François et du Val-Saint-François. Les routes régionales 108 et 143 sont les plus importantes du point de vue de la longueur.

Les routes collectrices complètent le réseau supérieur de la région. Elles comptent pour 33 % de la longueur totale du réseau supérieur comparativement à 27,5 % pour le Québec. Certaines routes collectrices supportent un débit supérieur à 10 000 véhicules par jour, telles les routes 216 et 220 aux portes de l'agglomération de Sherbrooke. À l'opposé, quelque 40 km de routes collectrices sont toujours en gravier, certaines ne desservant cependant qu'un faible nombre d'usagers.

Sur la majorité des routes du réseau supérieur de l'Estrie, les vitesses affichées sont de 80 et de 90 km/h, favorisant ainsi la circulation de transit (carte 17). Par contre, il n'y a pas de route en Estrie où l'on puisse parcourir une bonne distance sans devoir traverser un village ou un hameau. Cette caractéristique des routes de la région accentue la problématique liée à la gestion de la

Des vitesses affichées favorisant la circulation de transit.

Un réseau routier ponctué de nombreuses traversées d'agglomération.

circulation dans les traversées d'agglomération, laquelle devient plus délicate en Estrie.

Globalement, le réseau supérieur offre une bonne desserte de l'ensemble du territoire estrien. Notons cependant certaines déficiences, telle l'absence d'une voie de contournement au sud de l'agglomération de Sherbrooke. Ce sont les routes locales qui servent actuellement de lien est-ouest entre l'autoroute 410, à l'ouest de Sherbrooke, et la route 108 à Lennoxville. Une étude d'opportunité récente a démontré le besoin d'un lien périurbain au sud de Sherbrooke pour combler cette lacune.

Précisons également que certaines routes numérotées sont maintenant classées dans le réseau local, soit une partie des routes 210, 251, 255 et 257. Cette dernière fait d'ailleurs l'objet de demandes répétées du milieu pour que la portion située entre La Patrie et Weedon soit reprise en charge par le Ministère.

L'énumération qui suit consiste en une brève description des autoroutes et des principales routes sillonnant le territoire de la Direction de l'Estrie. Les longueurs indiquées entre parenthèses représentent l'itinéraire (direction 1 seulement), en excluant les bretelles d'accès:

- ❑ l'autoroute 10 relie Montréal, Magog et Sherbrooke (55,7 km en Estrie);
- ❑ l'autoroute 55 relie la frontière américaine, Magog, Sherbrooke et Drummondville (69,3 km en Estrie);
- ❑ l'autoroute 410, à vocation urbaine, contourne Sherbrooke par l'ouest et mène au boulevard de l'Université (5,3 km);
- ❑ la route 108, suivant l'axe ouest-est, relie Magog, Lennoxville et Beauceville (130,7 km en Estrie);
- ❑ la route 112, suivant l'axe ouest-est, relie Montréal (Saint-Hubert), Granby, Magog, Sherbrooke, Thetford Mines et Vallée-Jonction (Saint-Édouard-de-Frampton) en Beauce (100,7 km en Estrie);
- ❑ la route 116, suivant l'axe ouest-est, relie Montréal (Longueuil), Saint-Hyacinthe, Richmond, Victoriaville et Québec (Saint-Rédempteur) (34,5 km en Estrie);
- ❑ la route 141, suivant l'axe sud-nord, relie la frontière américaine, Coaticook, Magog et le Parc de récréation du Mont-Orford (76,9 km);
- ❑ la route 143, suivant l'axe sud-nord, relie la frontière américaine (Rock Island), Lennoxville, Sherbrooke, Bromptonville, Windsor, Richmond, Drummondville et Pierreville (Saint-François-du-Lac) (82,1 km en Estrie);
- ❑ la route 147, suivant l'axe sud-nord, relie la frontière américaine (Stanhope), Coaticook et Lennoxville (39,2 km);

Malgré certaines déficiences, le réseau routier estrien offre une bonne desserte de l'ensemble du territoire.

- la route 161, suivant l'axe sud-nord, relie la frontière américaine (Woburn), Lac-Mégantic et Victoriaville à l'autoroute 55 (Saint-Célestin) (84,5 km en Estrie).

2.2.2.1 Les caractéristiques géométriques

Pour les autoroutes, mentionnons que tous les échangeurs existants, à l'exception de l'échangeur de l'autoroute 10 avec le chemin du Grand-Bois (sortie 100), sont des échangeurs complets, c'est-à-dire donnant accès à toutes les directions. Quant à l'autoroute 55, le tronçon situé au nord de Windsor ne comporte encore qu'une chaussée.

Sur le chapitre des caractéristiques géométriques des routes, on trouve : les vitesses de base moyennes, la visibilité au dépassement à 450 m, les pentes critiques, les pentes raides, les courbes sous-standards et les courbes critiques. Des critères ont été appliqués en vue d'évaluer ces caractéristiques pour 449 sections routières répertoriées. Les résultats représentent toujours la valeur moyenne de chacune de ces sections.

Cette approche méthodologique peut cependant introduire des biais dans l'analyse des écarts par rapport à la norme des caractéristiques géométriques. Dans certains cas, elle a pour effet de faire mal paraître une situation. Une seule pente critique dans une section considérée peut ainsi amener à croire toute la section hors norme. Dans d'autres cas, les résultats peuvent projeter une meilleure image que ne l'est la réalité. À titre d'exemple, un indice de roulement moyen pour une section cache des parties de cette section sur lesquelles se trouvent des déficiences. Rappelons que ces inconvénients inhérents à toute forme d'agrégation de données quantitatives sont pratiquement inévitables.

Toutefois, une approche méthodologique comme celle qui est utilisée ici présente également certains avantages, lesquels ont justifié son choix dans le cadre de l'élaboration du plan de transport. En effet, elle permet une évaluation acceptable des caractéristiques géométriques du réseau routier, tout en autorisant les comparaisons entre les routes, les réseaux et les territoires.

La vitesse de base moyenne

La vitesse de base moyenne sur une section de route correspond au calcul de la vitesse moyenne pratiquée par un véhicule sur l'ensemble de cette section. Dans les secteurs droits, le calcul tient compte d'une vitesse théorique qui est fonction de la largeur des voies, alors que dans les courbes la vitesse considérée est celle qui correspond à la vitesse sécuritaire en fonction du rayon de la courbe. L'écart entre la vitesse de base moyenne et la vitesse affichée

d'une route constitue donc un indicateur intéressant de la qualité du tracé horizontal de cette route.

La [carte 18](#) permet de constater que 211 sections routières sur un total de 449 sections répertoriées présentent des écarts par rapport à la norme moyens ou forts. Cette situation s'explique par le relief accidenté de la région qui fait en sorte que le tracé de la plupart des routes, sauf les autoroutes, comporte de nombreuses courbes affichant des vitesses suggérées inférieures aux vitesses légales.

Le tableau 2.6 laisse voir que pour les routes nationales et régionales les écarts moyens ou forts se concentrent sur les routes où le débit journalier moyen annuel (DJMA) est supérieur à 2 000 véhicules par jour. Dans le cas des routes régionales et collectrices, on constate ce phénomène principalement sur les routes où le DJMA se situe entre 501 et 2 000 véhicules par jour.

Tableau 2.1
Écarts par rapport à la vitesse affichée

Classe de route	Volume de circulation (DJMA)	Écarts par rapport à la vitesse affichée (nombre de sections de routes)			
		Aucun	Faible	Moyen	Fort
Route nationale	< 500	0	0	0	0
	De 501 à 2 000	3	6	6	4
	>2 000	45	15	13	11
Route régionale	< 500	0	1	1	0
	De 501 à 2 000	6	16	25	27
	>2 000	28	23	29	15
Route collectrice	>500	5	12	11	5
	De 501 à 2 000	29	31	28	27
	> 2 000	8	10	5	4

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Inventaire capacité, courbes, pentes des routes du Québec, Direction de l'Estrie, Cookshire, 1995

La visibilité au dépassement à 450 m

Pour permettre le dépassement, les normes actuelles du Ministère, en ce qui a trait au marquage de la ligne centrale d'une chaussée à deux voies en sens opposés, requièrent une visibilité de 450 m. D'autre part, les normes de conception routière recommandent, pour chaque classe de route, un

Au total 211 sections routières sur 449 présentent des écarts moyens ou forts entre la vitesse de base moyenne et la vitesse affichée.

pourcentage précis de la longueur devant permettre le dépassement des véhicules lents sans difficulté, et ce, pour chaque tronçon de route. Cette norme concerne la fluidité et la sécurité de la circulation et s'avère donc plus exigeante pour les routes nationales que pour les routes régionales ou les routes collectrices (carte 19).

Le critère de visibilité au dépassement à 450 m a donc été vérifié, section par section, en comparant la longueur cumulée des zones permettant le dépassement et la longueur totale de la section. Ce pourcentage a permis d'établir l'écart par rapport à la norme. Des 449 sections routières répertoriées, 293 affichent des écarts moyens ou forts. Sur les routes nationales et régionales, les écarts moyens et forts se concentrent surtout sur les routes où le DJMA est supérieur à 2 000 véhicules par jour (tableau 2.7). Une autre concentration se remarque sur les routes régionales et collectrices où le DJMA se situe entre 501 et 2 000 véhicules par jour. La majorité des écarts importants apparaissent dans la partie sud-ouest de la région. Toutes les routes qui relient Sherbrooke à Magog, Windsor, Coaticook et Cookshire sont comprises dans ce secteur.

On compte 293 sections routières sur 449 qui affichent des écarts par rapport à la norme moyens ou forts en ce qui a trait au critère de visibilité au dépassement à 450 m.

Tableau 2.1
Écarts par rapport à la norme
concernant la visibilité au dépassement

Classe de route	Volume de circulation (DJMA)	Écarts par rapport à la norme (nombre de sections de routes)			
		Aucun	Faible	Moyen	Fort
Route nationale	< 500	0	0	0	0
	De 501 à 2 000	3	1	6	9
	> 2 000	30	10	7	37
Route régionale	< 500	0	0	2	0
	De 501 à 2 000	11	16	21	26
	> 2 000	21	8	20	46
Route collectrice	> 500	11	4	7	11
	De 501 à 2 000	23	13	23	56
	> 2 000	4	1	4	18

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Inventaire capacité, courbes, pentes des routes du Québec, Direction de l'Estrie, Cookshire, 1995

L'examen des cartes permet de comprendre que la visibilité au dépassement à 450 m est tributaire de toutes les autres caractéristiques géométriques, soit les vitesses de base moyennes, les largeurs de chaussée, les pentes critiques, les pentes raides, les courbes sous-standards et les courbes critiques. Comme la topographie accidentée de l'Estrie a une influence sur la plupart des

caractéristiques géométriques des routes, elle entraîne, par conséquent, une carence du réseau routier en matière de dépassement.

Cette situation pourrait avoir des conséquences néfastes. Dans les faits, son impact demeure faible, compte tenu que les volumes de circulation sur ces routes sont généralement peu élevés. L'absence de zone de dépassement, dans ce cas, n'entraîne pas une dégradation substantielle du niveau de service.

La largeur de chaussée

La largeur de chaussée, incluant les accotements, a une incidence sur la sécurité, la capacité et le confort de la route. Sur le territoire de l'Estrie, 167 sections routières sur les 449 sections répertoriées présentent des écarts par rapport à la norme moyens ou importants (carte 20). Pour les routes nationales et régionales, les écarts moyens ou forts se concentrent sur des routes où le DJMA est supérieur à 2 000 véhicules par jour (tableau 2.8). Une concentration marquée est décelable sur les routes où le DJMA se situe entre 501 et 2 000 véhicules par jour, ce qui est le cas de plusieurs routes régionales et collectrices.

Sur le territoire de l'Estrie, 167 sections routières sur 449 présentent des écarts par rapport à la norme moyens ou importants quant à la largeur de chaussée.

Tableau 2.1
Écarts par rapport à la norme
concernant la largeur de chaussée

Classe de route	Volume de circulation (DJMA)	Écarts à la norme (nombre de sections de routes)			
		Aucun	Faible	Moyen	Fort
Route nationale	< 500	0	0	0	0
	De 501 à 2 000	3	1	6	9
	> 2000	35	7	23	19
Route régionale	< 500	2	0	0	0
	De 501 à 2 000	39	14	14	7
	> 2 000	35	8	22	30
Route collectrice	> 500	26	1	2	4
	De 501 à 2 000	72	23	8	12
	> 2 000	12	4	5	6

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Système 0012 (octobre 1998).

Dans le passé, presque toutes les routes étaient construites selon les mêmes normes. Avec la classification fonctionnelle, la largeur de la chaussée et de ses accotements est devenue tributaire du débit de circulation et de la classe de route. Plusieurs routes collectrices présentent ainsi peu d'écarts par rapport à la norme, alors que les routes régionales et nationales en montrent davantage.

Les routes nationales 112 (ouest), 141 et 147 de même que les routes régionales 143 et 243, sans oublier la route collectrice 247, présentent toutes des chaussées beaucoup trop étroites ([carte 20](#)). Ces routes sont très âgées, ce qui explique ces faibles gabarits.

Les pentes critiques et les pentes raides

La méthode de calcul pour repérer les pentes critiques est plutôt stricte. Une pente est considérée comme critique lorsqu'elle entraîne une diminution de vitesse de 25 km/h pour un camion type de 90,72 kg/HP. En Estrie, le profil étant souvent vallonné et montagneux, ce critère se vérifie dans le cas de 61 % des sections routières, soit sur 273 des 449 sections analysées.

Au sud de Sherbrooke, le relief a une incidence sur la vitesse de base de la route nationale 141, de la route régionale 143 et des routes collectrices 206 et 251. Au nord de Sherbrooke, la région minière d'Asbestos est caractérisée par un relief accidenté dans le cas de la route nationale 116 et des routes régionales 216, 249 et 255.

La route régionale 212, qui relie la région de Sherbrooke à celle de Lac-Mégantic, est très ondulée et montagneuse. L'écart entre la vitesse de base moyenne et la vitesse affichée est supérieur à 10 km/h. Ce constat se répète sur certaines routes au nord de Lac-Mégantic où le relief est cause d'écarts moyens et forts par rapport à la vitesse affichée.

Ainsi, quand on analyse la [carte 21](#) montrant les pentes critiques, il faut y apporter toutes les nuances qui s'imposent. Rappelons que, lorsque 21 % et plus de la longueur d'une section comporte une pente critique, la carte montre toute la section comme présentant un fort écart par rapport à la norme. Le même principe s'applique pour les écarts moyens par rapport à la norme (11 à 20 % de la longueur). Le résultat est que la carte présente une image beaucoup plus inquiétante que la situation réelle. Par ailleurs, plusieurs pentes critiques sont situées sur des routes où le DJMA est faible, ce qui en diminue de beaucoup les inconvénients.

D'ailleurs, lors d'un sondage effectué auprès de 1 000 expéditeurs et 60 transporteurs de marchandises de la région, aucune entreprise ne s'est plainte des inconvénients causés par la présence de ces pentes critiques.

Pour illustrer cette réalité sous un angle moins dramatique, la notion de « pente raide » a été utilisée. Celle-ci se définit comme une pente d'une longueur minimale de 150 m dont le pourcentage d'inclinaison est égal ou supérieur à 10 %. Au total, dix-sept pentes se qualifient comme raides, ce qui s'explique en grande partie par la topographie particulière de l'Estrie. Elles se regroupent en deux secteurs, le premier s'étirant selon un axe nord-sud, au nord et à l'ouest du lac Memphrémagog. Il est entièrement compris dans la région

On dénombre dix-sept pentes raides sur les routes du réseau supérieur. Elles s'expliquent en grande partie par la topographie particulière de la région.

physiographique de la rangée des monts Sutton (voir la [carte 3](#)). Le second secteur comprend en fait deux sous-groupes dont l'un, situé à l'ouest du lac Mégantic, est à vrai dire dans la région physiographique des montagnes frontalières, et l'autre se trouve au sud du lac Saint-François et correspond à un secteur de hautes collines de la région physiographique du bas plateau appalachien. Ces dix-sept pentes raides ont une longueur totale de 4 526 m ([carte 22](#)), soit 0,23 % de la longueur totale du réseau routier supérieur.

Des analyses particulières ont été menées pour chacune de ces pentes raides en vue d'améliorer la sécurité des usagers de la route. Des interventions ont déjà été exécutées en 1998 sur plusieurs sites (pose de glissières de sécurité et amélioration de la signalisation). D'autres sites font actuellement l'objet d'études de sécurité plus complètes et pourraient recevoir des corrections plus importantes.

Les courbes sous-standards et les courbes critiques

Une courbe est considérée comme sous-standard lorsque la vitesse d'un camion type subit une réduction égale ou supérieure à 10 km/h. En général, la visibilité au dépassement à 450 m est rarement obtenue à l'intérieur d'une telle courbe. Ces deux critères ont une incidence sur la capacité d'une route. En Estrie, le relief vallonné ou montagneux nuit beaucoup à la visibilité dans les courbes.

La [carte 23](#) a été préparée à partir d'une analyse du pourcentage de longueur de courbes sous-standards selon chaque section de route. Les longueurs de ces courbes étant souvent très faibles, peu de sections affichent des écarts importants quant à la norme, car ces longueurs ont peu d'influence par rapport à la longueur totale de la section.

[carte 24a](#)
[carte 24b](#)
[carte 24c](#)
[carte 24d](#)
[carte 24e](#)
[carte 24 f](#)
[carte 24g](#)

Les cartes 24a à 24g établies selon les MRC situent et illustrent toutes les courbes présentant un écart égal ou supérieur à 15 km/h par rapport à la vitesse affichée. En tout, 209 courbes sous-standards ont été répertoriées : elles représentent une longueur cumulée de 54,3 km. Toutefois, mentionnons qu'une courbe n'est considérée comme critique que lorsque la différence avec la vitesse affichée est égale ou supérieure à 25 km/h. En Estrie, 138 des courbes sous-standards et critiques présentent un écart de vitesse plus grand que 25 km/h ou égal à ce résultat. Parmi ces courbes, 36 ont un écart de vitesse supérieur ou égal à 35 km/h.

Au cours des cinq dernières années, la Direction de l'Estrie a procédé à plusieurs interventions mineures pour améliorer la sécurité dans les courbes, telles que le pavage des accotements et la correction des dévers et de la signalisation. Économiques et rapides, ces interventions ont donné de bons résultats dans plusieurs cas. De plus, toutes les courbes situées dans des points

noirs connus ont été inscrites à l'intérieur de la programmation du Ministère dans un projet de correction de tracé. Certaines ont même déjà été corrigées.

2.2.2.2 La circulation

Le débit journalier moyen annuel (DJMA)

La [carte 25](#) montre le débit journalier moyen annuel (DJMA) de 1995 pour l'ensemble du réseau supérieur. Chaque débit caractérise une section de trafic, laquelle peut être composée d'une partie de section, d'une section ou de plusieurs sections de route. Elle représente en fait un secteur d'une route où le débit est considéré comme homogène sur toute sa longueur.

Le tableau 2.9 indique les longueurs de route en fonction du débit de circulation et de la classe de route.

Tableau 2.1
Longueur de route* selon la classe de route et le DJMA

Classe de route)	DJMA (véhicules par jour)					Total
	De 0 à 2 000	De 2 000 à 5 000	De 5 000 à 10 000	De 10 000 à 20 000	Plus de 20 000	
Autoroute	---	20,7	36,4	69,5	3,8	130,4
Route nationale	76,9	143,5	40,5	16,9	---	277,8
Route régionale	432,8	206,2	26,7	---	---	665,7
Route collectrice	547,0	69,9	2,0	7,7	---	626,6
Total	1 056,7	440,3	105,6	94,1	3,8	1 700,5

* Cela correspond à la longueur d'itinéraire (direction 1). Les sections de routes ne sont pas toutes comprises dans les relevés de circulation ou dans une section de trafic. C'est pourquoi les totaux dans le tableau diffèrent des données officielles.

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.2.1.2 – Conditions de circulation, document interne, 1998.

Les routes où le débit est le plus élevé se situent principalement dans le secteur ouest de la région, à la périphérie de l'agglomération de Sherbrooke. Ce sont évidemment les autoroutes qui supportent le plus de véhicules par jour, quoiqu'on dénote un faible débit sur quelques tronçons autoroutiers. À l'opposé, certaines routes collectrices sont l'objet d'une circulation très dense.

Globalement, la carte du DJMA ([carte 25](#)) illustre clairement le phénomène de convergence vers la grande agglomération de Sherbrooke, ainsi que l'importance de la fonction de transit assumée par le réseau autoroutier et la route nationale 112.

Les résultats les plus élevés concernant le débit de circulation se rencontrent principalement dans le secteur ouest de la région.

L'évolution récente du DJMA

Quelque 60 % des sections de trafic supportant un débit de circulation supérieur à 5 000 véhicules par jour en 1992 subissent des augmentations de débit, et ce, principalement dans le secteur ouest du territoire.

Quelque 60 % des sections de trafic supportant un débit supérieur à 5 000 véhicules par jour en 1992 subissent une augmentation au fil des années qui, dans plusieurs cas, est substantielle (tableau 2.10). La hausse du débit se concentre principalement dans le secteur ouest du territoire.

Les autoroutes comptent, bien sûr, parmi les routes connaissant un accroissement de débit important. Ainsi, l'autoroute 10 voit son DJMA augmenter à un rythme de 6 à 14 % par année. Par contre, l'autoroute 55 subit une légère diminution sur le tronçon situé au sud de l'autoroute 10 et une augmentation variable sur le tronçon au nord de celle-ci.

Tableau 2.1
Variations du débit supérieur
à 5 000 véhicules par jour, 1992-1995

	Taux moyen de variation					
	Diminution			Augmentation		
	Moins de -7 %	De -7 à -4 %	De 4 à 0 %	De 0 à 4 %	De 4 à 7 %	Plus de 7 %
Nombre de sections de trafic	2 (6 %)	1 (3 %)	11 (31 %)	9 (26 %)	5 (14 %)	7 (20 %)

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.2.1.2 – Conditions de circulation, document interne, 1998.

Une décroissance du débit de circulation sur plus de la moitié des sections de trafic pour la période 1992-1995.

L'analyse sommaire de l'évolution du DJMA de 1992 à 1995 démontre que plus de la moitié des sections de trafic comparables (qui n'ont pas été modifiées pendant cette période) subissent une diminution à cet égard (tableau 2.10).

La fluidité

La fluidité de la circulation se définit par les niveaux de service. La détermination de ceux-ci permet d'obtenir un diagnostic sur les conditions de circulation qui existent ou, en d'autres termes, sur l'efficacité du réseau routier (l'offre) en fonction du nombre de véhicules utilisant ce réseau (la demande).

En milieu rural, où la vitesse affichée varie de 70 à 90 km/h, le niveau de service est généralement évalué en fonction des tronçons et se calcule à l'aide des caractéristiques géométriques de la route, du relief du terrain et du type de circulation. Le résultat fournit un débit horaire maximal pour les différents niveaux de service. Ces derniers sont déterminés par l'analyse des résultats calculés et observés.

Dans le cas de la détermination des niveaux de service aux intersections, les mêmes paramètres sont utilisés, en plus de la direction des véhicules. Le résultat est exprimé sous la forme d'un temps d'attente maximal pour traverser l'intersection. Ici également, le niveau de service de l'intersection est déterminé par l'analyse des résultats calculés et observés.

Les données de circulation recueillies annuellement sur plus de 300 sites démontrent bien que la région de l'Estrie est peu exposée à des conditions extrêmes de circulation, que ce soit dans le cas des tronçons ou des intersections. Si l'on exclut les territoires des villes de 10 000 habitants et plus, soit Magog, Rock Forest, Sherbrooke et Fleurimont, les problèmes de congestion se limitent à quelques tronçons et à certaines intersections, souvent situés près des agglomérations importantes.

Le réseau routier de l'Estrie connaît peu de problèmes de congestion.

Les niveaux de service en fonction des tronçons

Le tableau 2.11 résume la situation des niveaux de service selon la section et la classe de route en Estrie. Ainsi, on peut y constater que 70 % des sections routières de la région offrent un niveau de service excellent. Seulement cinq sections affichent des niveaux de service médiocres. Elles se trouvent principalement autour de l'agglomération de Sherbrooke (carte 26).

On observe que 70 % des sections routières et 82 % des intersections étudiées offrent un niveau de service excellent.

Tableau 2.1
Niveau de service selon le DJMA et la classe de route

Classe de route	Volume de circulation (DJMA)	Niveau de service		
		A-B Excellent	C-D Bon	E Médiocre
Route nationale	< 500	0	0	0
	De 501 à 2 000	19	0	0
	> 2 000	32	51	1
Route régionale	< 500	2	0	0
	De 501 à 2 000	72	2	0
	> 2 000	41	54	0
Route collectrice	< 500	33	0	0
	De 501 à 2 000	107	8	0
	> 500	10	13	4

Le réseau routier de l'Estrie possède une très bonne réserve de capacité.

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.2.1.2 – Conditions de circulation, document interne, 1998.

Comme 70 % des sections ont un niveau de service excellent (A ou B), on peut en déduire que les pentes critiques ne nuisent pas de façon importante à la fluidité des routes de l'Estrie. De plus, l'examen de la [carte 26](#) permet de noter

Certaines routes à proximité de Sherbrooke et qui présentent des niveaux de service C ou D devront être surveillées.

que le réseau routier de l'Estrie possède une très bonne réserve de capacité et que, généralement, il pourra accepter les augmentations de circulation prévues d'ici les quinze prochaines années. Cependant, il faudra surveiller quelques routes à proximité de Sherbrooke qui sont plus sollicitées et qui présentent des niveaux de service C ou D. Certaines d'entre elles pourraient nécessiter des améliorations à moyen terme.

Les niveaux de service en fonction d'une intersection

Les niveaux de service de 56 intersections sur un total de 1 770, situées sur le réseau supérieur, ont été calculés pour l'heure de pointe de la journée du comptage de la circulation. Un niveau de service E constitue la limite acceptable. La [carte 27](#) illustre le niveau de service global pour chacune de ces intersections. Les intersections choisies correspondent à des sites ayant déjà fait l'objet d'études particulières, ou bien ont été sélectionnées pour leur représentativité des principales intersections de l'Estrie. Il appert que les intersections reconnues à ce jour comme complexes sont presque toutes englobées dans cette étude. À noter que les intersections situées dans la ville de Sherbrooke, suivant le nouvel itinéraire formé des rues Wellington, Aberdeen, des Grandes-Fourches et King n'ont pas été analysées, étant donné que des modifications y ont été apportées récemment. Dans le centre-ville de Lac-Mégantic, les intersections de la route 161 avec les rues Villeneuve et Millette, quant à elles, ont été évaluées à la fin de l'année 1998. Les niveaux de service globaux y sont très acceptables.

Le niveau de service est déterminé d'après le retard subi par un véhicule arrêté à l'intersection. Ce retard est mesuré en secondes par véhicule, et ce, précisément pour chacune des approches et globalement pour l'ensemble de l'intersection. Les valeurs limites utilisées pour quantifier le niveau de service diffèrent en fonction du type de dispositif de contrôle en place (tableau 2.12).

Tableau 2.1
Valeurs limites du retard

Niveaux de service	Avec feux (secondes/véhicules)	Sans feux (secondes/véhicule)
A	$x < 5$	$x < 5$
B	$5 < x < 15$	$5 < x < 10$
C	$15 < x < 25$	$10 < x < 20$
D	$25 < x < 40$	$20 < x < 30$
E	$40 < x < 60$	$30 < x < 45$
F	$x > 60$	$x > 45$

Source : T.R.B. HIGHWAY CAPACITY MANUAL, 1994.

Les résultats obtenus, en ce qui a trait au calcul des niveaux de service, confirment que, sur le réseau à l'entretien du Ministère, la région de l'Estrie est peu touchée par les problèmes de congestion. Le tableau 2.13 résume la situation.

Tableau 2.2
Résumé des niveaux de service aux intersections

Niveau de service	Global		Selon chacune des approches	
	Nombre	(%)	Nombre	%
A	36	(64)	107	(54)
B	10	(18)	56	(28)
C	4	(7)	19	(10)
D	3	(5)	7	(4)
E	0	(0)	4	(2)
F	3	(5)	4	(4)
Total	56	(100)	197	(100)

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.2.1.2 – Conditions de circulation, document interne, 1998.

Les intersections déficientes sur le plan de la fluidité (globalement ou sur une des approches) se situent, par la force des choses, à des endroits très achalandés : à la périphérie de Sherbrooke, près des pôles industriels de Valcourt et de Windsor, ou encore près des pôles de services comme le Centre hospitalier universitaire de Sherbrooke (CHUS). Le site de Racine à l'intersection des routes 222 et 243 et le site de Westbury situé à l'intersection des routes 112 et 214, tous deux localisés en milieu rural, présentent un débit moins élevé, mais l'aménagement existant et la distribution des mouvements de la circulation contribuent à prolonger le temps d'attente sur certaines approches. Ces deux sites sont aussi caractérisés par des taux d'accidents élevés et supérieurs aux taux critiques.

Pour la plupart des intersections déficientes, des interventions ont déjà été effectuées ou sont planifiées à court ou à moyen terme.

2.2.2.3 L'état des chaussées

Les routes sont construites en vue de permettre le déplacement sécuritaire et confortable des personnes et des marchandises. Les chaussées étant conçues de manière à répartir de façon appropriée les charges dans les différentes couches qui composent leur structure, leur état et leur longévité constituent donc une préoccupation importante.

Au nombre des facteurs qui influent sur la dégradation des routes, le poids et la fréquence des chargements s'avèrent de loin les plus importants. Les conditions climatiques et la composition des matériaux de surface et des fondations font que la structure se dégrade plus ou moins rapidement au fil des ans. Trois principaux types de dégradation sont utilisés pour qualifier l'état des routes :

- **l'uni** (indice de rugosité international (IRI)) est une représentation de la déviation verticale du profil longitudinal de la chaussée, exprimée en mètres (verticalement) par kilomètre itinéraire;
- **la fissuration** provient de diverses causes, dont le retrait thermique du pavage, les gonflements dus au gel et le fléchissement de la chaussée sous l'action des poids lourds. Le pourcentage de la surface fissurée ainsi que la gravité de la fissuration sont les barèmes utilisés pour ce type de dégradation. La présence de fissures est un bon indicateur de la sensibilité au gel;
- **l'orniérage** est un tassement longitudinal dans les sentiers des roues. Cette déformation est généralement due à un manque de capacité portante des matériaux de fondation, mais elle peut aussi, dans une moindre mesure, être suscitée par le fluage du revêtement. Une ornière de plus de 15 mm est jugée dangereuse, car elle peut entraîner des pertes de contrôle lors de précipitations abondantes.

L'uni constitue une représentation fidèle de la fonctionnalité de la surface de roulement. Bien qu'il ne soit pas en tant que tel l'information optimale permettant d'évaluer la dégradation des chaussées, c'est un indicateur très important, en ce sens qu'il reflète plusieurs défauts, autant en rapport avec la fondation de la route qu'avec son revêtement. C'est donc à l'aide de l'uni que l'état des chaussées sur le territoire de l'Estrie sera illustré dans la présente étude.

La donnée de fissuration est un bon complément aux autres indicateurs et peut parfois s'avérer déterminante lorsqu'une route est gravement fissurée sans qu'il n'y ait d'ornières, et alors que l'IRI est acceptable. Toutefois, les données de fissuration recueillies jusqu'à maintenant demeurent malheureusement incomplètes et ne peuvent donc pas être considérées dans la présente étude.

Enfin, les ornières peuvent constituer un problème de sécurité là où des accumulations d'eau supérieures à 15 mm sont susceptibles de se produire sur la chaussée. Les données d'ornières recueillies par le Ministère sont cependant agrégées en valeur moyenne par 100 m, ce qui contribue à dissimuler dans une moyenne des secteurs dépassant le seuil critique. C'est pourquoi il ne semble pas y avoir de déficiences élevées en Estrie ([carte 28](#)). Quoi qu'il en soit, l'orniérage sur les routes estriennes est de gravité moyenne par rapport aux autres régions et il ne constitue pas une faiblesse marquée des chaussées.

En Estrie, l'orniérage est de gravité moyenne et ne constitue pas une faiblesse marquée des chaussées.

Outre les trois déficiences énumérées précédemment, la gélivité constitue une donnée importante pour évaluer l'état des chaussées. Les routes dont les valeurs de l'IRI varient ainsi beaucoup de l'été à l'hiver ont généralement une grande sensibilité au gel (carte 29). Elles se détériorent plus rapidement et nécessitent des réfections fréquentes. L'importance de ces variations permet de définir des degrés de déficiences :

- sensibilité faible : écart de 0 à 0,5;
- sensibilité moyenne : écart de 0,6 à 1,5;
- sensibilité élevée : écart de 1,6 et plus.

L'inventaire disponible quant aux relevés de l'IRI durant l'hiver sur le réseau fait ressortir que près de 58 % des routes affichent une faible sensibilité au gel, alors que 28 % démontrent une sensibilité moyenne et 14 %, une sensibilité élevée. Les routes régionales sont les plus touchées par le gel, car 21 % de ce réseau montre une sensibilité élevée.

On observe que 42 % des routes du réseau supérieur affichent une sensibilité au gel variant de moyenne à élevée.

Les sections de routes les plus sensibles au gel ont souvent une structure de chaussée ou un drainage inapproprié. La carte 29 trace le portrait des sections gélives du réseau routier.

L'état actuel des chaussées en fonction de l'uni (IRI)

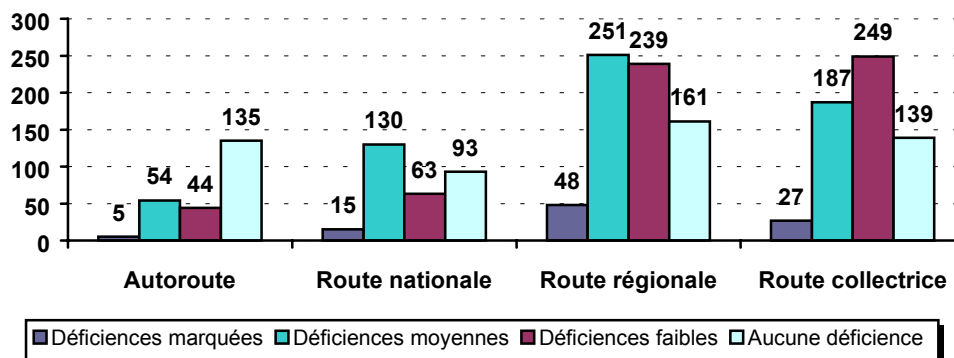
Les interventions exécutées sur les routes ont pour objet de préserver l'intégrité des infrastructures et de maintenir un niveau de service acceptable. Un seuil d'intervention, c'est-à-dire le niveau minimal de détérioration justifiant une intervention, est normalisé au Ministère pour chacune des classes de routes. Les valeurs de ces seuils sont données au tableau 2.14 et l'état actuel des chaussées en fonction de l'uni (IRI) durant l'été est illustré aux figures 2.6 et 2.7.

Tableau 2.1
Valeurs de qualité de l'IRI

Classes de routes	Déficiences		Seuil d'intervention	Déficiences	
	Aucune	Faibles		Moyennes	Marquées
Autoroutes	< 1,8	≥ 1,8 et < 2,2	2,2	≥ 2,2 et < 3,5	≥ 3,5
Routes nationales	< 2,0	≥ 2,0 et < 2,5	2,5	≥ 2,5 et < 4,0	≥ 4,0
Routes régionales	< 2,2	≥ 2,2 et < 3,0	3,0	≥ 3,0 et < 4,5	≥ 4,5
Routes collectrices	< 2,5	≥ 2,5 et < 3,5	3,5	≥ 3,5 et < 5,0	≥ 5,0

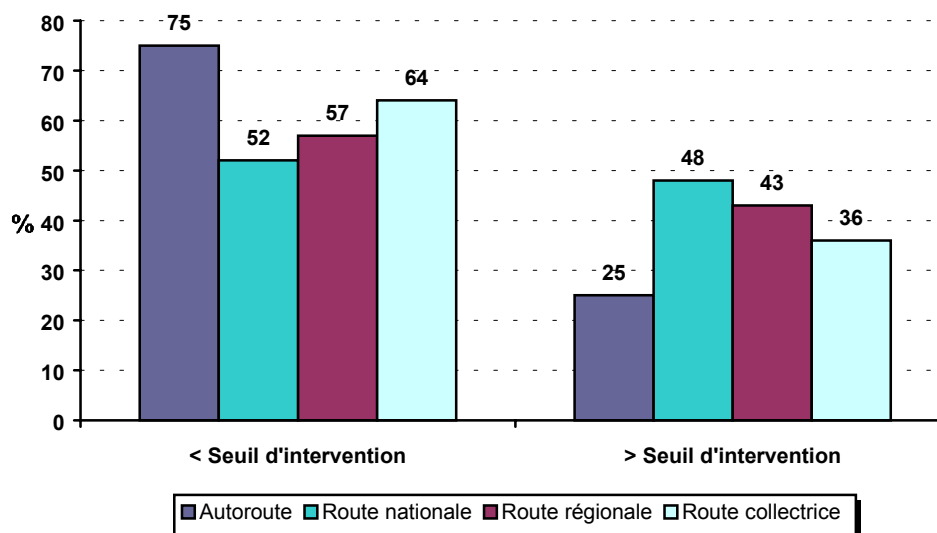
Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.2.1.4 – État des chaussées et des structures, document interne, 1998.

Figure 2.1
Déficiences des chaussées en kilomètres (IRI été)



Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.2.1.4 – État des chaussées et des structures, document interne, 1998.

Figure 2.2
État des chaussées en fonction du seuil d'intervention de l'IRI



Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.2.1.4 – État des chaussées et des structures, document interne, 1998.

Une agrégation des données a été faite en représentant l'IRI moyen selon la section de route. Quoiqu'elle soit moins représentative, cette méthode permet de visualiser l'état général de chaque section de route. Un code de couleurs associé à la valeur moyenne de l'IRI de la section de route permet de mettre en évidence les sections déficientes selon l'importance, le rouge représentant la valeur de déficience la plus marquée (carte 30).

L'évolution de l'uni (IRI) dans le temps

L'analyse de l'évolution de l'uni, de 1993 à 1998, pour chacune des classes de routes permet d'illustrer l'évolution qualitative des routes. Les données de 1995 doivent toutefois être utilisées avec circonspection. Leur écart par rapport aux valeurs de 1994 et de 1996 sème le doute quant à leur validité. Ce résultat est sans doute lié à l'approche méthodologique employée pour effectuer la collecte des données (voir, plus loin, la figure 2.8).

De 1993 à 1998, toutes les classes de routes en Estrie, à l'exception du réseau autoroutier, affichent une tendance à une dégradation progressive dans le temps.

Quoi qu'il en soit, toutes les classes de routes, à l'exception du réseau autoroutier, affichent une tendance à une dégradation progressive dans le temps. L'amélioration dans le cas des autoroutes est principalement liée à la volonté régionale d'assurer un meilleur service pour cette catégorie.

2.2.3 L'état des chaussées et le cadre budgétaire

Les dépenses effectuées dans le but d'assurer la pérennité des chaussées font partie de l'axe budgétaire « Conservation des chaussées ». D'autres interventions, telles que les rapiécages exécutés par les centres de services du Ministère, ont aussi un effet sur la surface de roulement, mais ce sont les dépenses majeures regroupées dans l'axe « Conservation des chaussées » qui s'avèrent déterminantes pour l'état du réseau.

La dépense faite annuellement dans l'axe « Conservation des chaussées » se traduit en un certain nombre de kilomètres du réseau routier qui passe d'une déficience grave ou marquée à aucune déficience. À son tour, cette partie du réseau vieillira jusqu'à un degré de déficience suffisamment élevé pour justifier une autre intervention de conservation. Il s'agit là du cycle normal d'intervention dont la durée moyenne est de douze ans. Après cette période une chaussée atteint un niveau de déficience plus ou moins grave, mais qui devrait normalement demeurer en deçà d'un point de non-retour, c'est-à-dire un point tel que la fondation n'a plus les propriétés lui permettant de jouer son rôle de support.

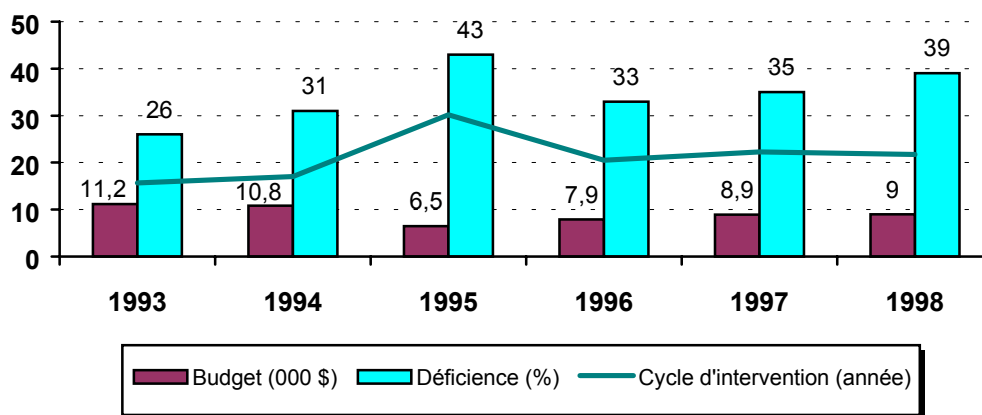
Les interventions liées à la réfection de surface peuvent être normales ou majeures. Celles du second type, coûteuses, sont généralement limitées aux réseaux national et autoroutier. La programmation des projets de réfection de surface doit donc se faire en optimisant le nombre d'interventions normales par rapport aux interventions majeures.

L'observation de l'évolution globale de l'IRI (figure 2.8) permet de constater une augmentation progressive du pourcentage du réseau routier supérieur au seuil de déficience. Si l'on compare le cadre budgétaire de l'axe « Conservation des chaussées » avec l'évolution du pourcentage de routes déficientes, force est de noter une étroite relation entre la qualité du réseau et le

Une étroite relation entre la qualité du réseau routier et le niveau d'investissement annuel dans l'axe « Conservation des chaussées ».

niveau d'investissement consenti annuellement. Le cycle de pavage est lui aussi supérieur au cycle normal et suit la même tendance que la déficience globale du réseau. Pour les trois dernières années, les cycles d'intervention sont de 20,5 ans, 22,3 ans et 21,7 ans respectivement, ce qui est de beaucoup supérieur à un cycle normal de 12 ans.

Figure 2.1
Évolution de l'IRI selon l'état des déficiences et le cadre budgétaire



Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.2.1.4 – État des chaussées et des structures, document interne, 1998.

Ainsi, une partie du réseau routier supérieur de l'Estrie, constituée d'autoroutes et de routes nationales, soit environ 31 %, est relativement jeune et offre encore un bon état de la chaussée. Par contre, le réseau compte également plusieurs routes qui sont vieilles et qui présentent des déficiences importantes, telles que des ornières prononcées, des affaissements et des transitions de fondation défectueuses. Plusieurs de ces routes devraient être reconstruites mais, compte tenu du cadre budgétaire, des réfections de surface normales sont présentement effectuées sur cette portion du réseau. Ce faisant, la durée de vie normale pour ces couches d'usure ne sera pas atteinte et des déficiences apparaîtront prématurément.

Dans un contexte où les investissements sont insuffisants pour infléchir la tendance croissante des déficiences, les données sur les routes doivent être plus complètes en vue de mieux cibler les interventions. Un inventaire systématique de la fissuration s'impose donc et il devient également impératif de bonifier la méthode d'évaluation des ornières.

Malgré le fait que la plupart des autoroutes et des routes nationales sont dans un bon état et offrent une surface de roulement confortable et sécuritaire, le réseau routier de la région de l'Estrie comporte une proportion de 39 % de sections de routes qui sont déficientes, ce qui représente 800 km de routes sur

lesquelles il faudrait agir.

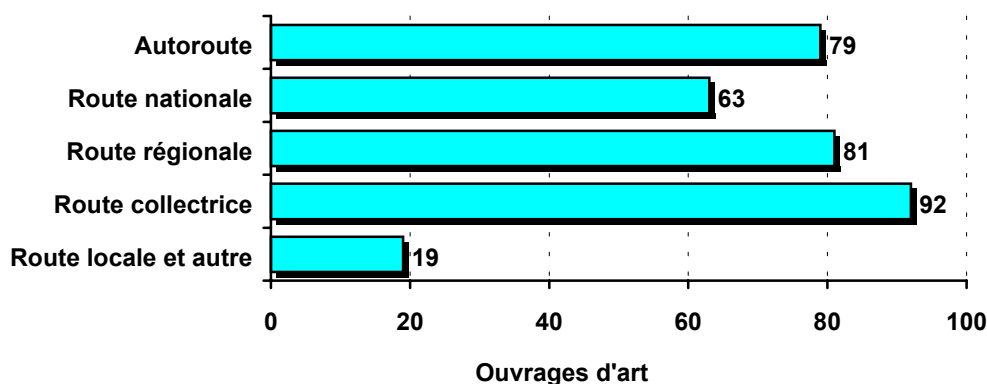
Ces sections de routes sont situées surtout sur les routes collectrices et sur les routes régionales à faible débit de circulation. Avec le budget actuel de l'axe « Conservation des chaussées », ces routes ne font l'objet que de travaux de réfection de surface et risquent de se détériorer encore plus.

Au total, 800 km de routes présentent des déficiences importantes et nécessitent une intervention.

2.2.4 Les ouvrages d'art

Le parc d'ouvrages d'art relevant du ministère des Transports en Estrie comprend 334 structures réparties sur le réseau supérieur et le réseau local. Les structures de ce dernier sont celles qui enjambent les autoroutes (figure 2.9).

Figure 2.1
Nombre d'ouvrages d'art sur le réseau



Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.2.1.4 – État des chaussées et des structures, document interne, 1998.

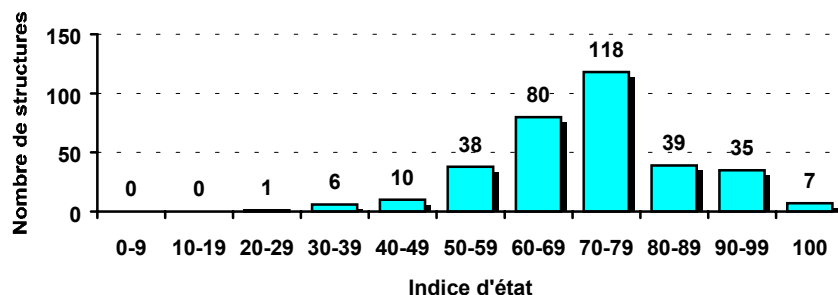
Ce parc de structures, avec une valeur de remplacement de 225 M\$, est important, et le défi de la Direction de l'Estrie consiste à le maintenir dans un état le plus satisfaisant possible, en effectuant des interventions durables et économiquement appropriées.

2.2.4.1 L'état des structures

Le système de gestion des structures appelé « SGS 5016 », qui renseigne sur l'état des ouvrages d'art, permet de déterminer les structures nécessitant une intervention ainsi que l'ordre de priorité à cet égard. En effet, lors des inspections, une cote d'évaluation est donnée à chacun des composants principaux et secondaires des ponts. Ces cotes sont analysées de façon à extraire les éléments ayant les plus faibles valeurs et le système fournit, pour

chaque pont, un indice d'état résultant de la combinaison pondérée des cotes en question (figure 2.10).

Figure 2.1
Indice d'état des structures



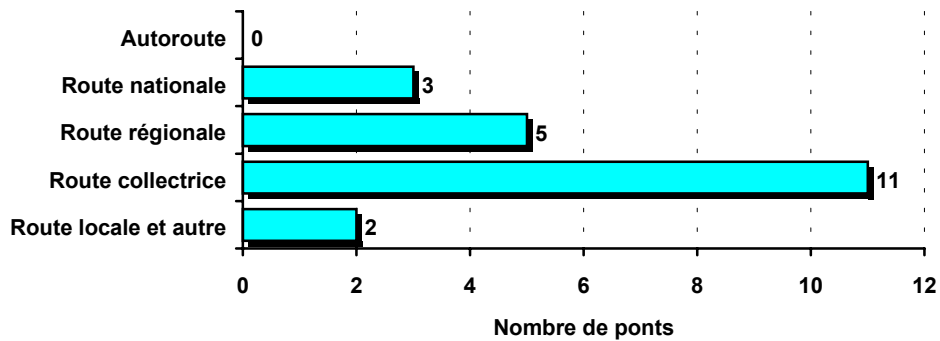
Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS, Étude technique 1.2.1.4 – État des chaussées et des structures, document interne, 1998.

Enfin, il importe de préciser que plus de 50 % des structures, incluant la plupart des ponts d'étagement sur autoroute, se retrouvent dans la classe d'âge de 20 à 40 ans. Dans une quinzaine d'années, c'est donc plus de la moitié du parc de structures sous la responsabilité du MTQ qui nécessitera des travaux de réfection majeure.

En adoptant dès maintenant un programme d'entretien préventif, il demeure possible d'atténuer les effets du vieillissement sur ces structures et ainsi, de prolonger leur vie utile. Cependant, il est impératif d'agir dès maintenant si l'on souhaite éviter des investissements importants dans une quinzaine d'années.

La capacité constitue un autre facteur entrant dans le processus de sélection des structures à restaurer ([carte 31](#)). Quelques ponts, principalement sur le réseau collecteur, ont encore une capacité réduite (figure 2.11).

Figure 2.2
Ponts à capacité limitée



Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.2.1.4 – État des chaussées et des structures, document interne, 1998.

2.2.4.2 La stratégie d'intervention

Le budget annuel de l'axe « Conservation des structures » est inférieur à 1,0 % de la valeur du parc de structures. En vue de maintenir ce dernier en bonne condition et d'effectuer davantage d'entretien préventif et d'amélioration, ce budget devrait être augmenté sensiblement. Les données du système d'inspection SGS 5016 permettent toutefois de cibler de façon précise les structures qui nécessitent une intervention. Cela permet, par le fait même, de concentrer les efforts sur les réparations les plus urgentes.

La nécessité d'un budget accru de l'axe « Conservation des structures » pour le maintien en bon état du parc de structures.

Le tableau 2.15 indique qu'un montant équivalant à environ 75 % du budget actuel est consacré à l'entretien courant et préventif des structures pour les remettre en bon état, avant qu'un investissement plus important soit nécessaire à la suite d'une détérioration de leur état.

Tableau 2.1
Programmation triennale des travaux

Type d'intervention	2000 (000 \$)	2001 (000 \$)	2002 (000 \$)	TOTAL (000 \$)
Reconstruction	375	675	400	1 450
Renforcement	0	0	0	0
Réparation et entretien	1 350	1 150	1 455	3 955
Amélioration	0	0	0	0
TOTAL	1 725	1 825	1 855	5 405

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.2.1.4 – État des chaussées et des structures, document interne, 1998.

Par contre, environ 25 % du budget, soit 1,450 M\$, est attribué à la reconstruction de cinq structures. Le coût actualisé des interventions à exécuter sur ces structures se compare à leur valeur de remplacement. Il est donc plus avantageux de les reconstruire que d'investir des sommes importantes en réparations de façon récurrente, sans obtenir un niveau davantage satisfaisant de confort pour les usagers.

2.3 Le transport des personnes

2.3.1 La mobilité interrégionale et intrarégionale

Dans la région, les volumes de déplacements les plus élevés sont observés sur le réseau autoroutier. Par ailleurs, les autres routes les plus achalandées sont, dans l'ordre, les suivantes : 112, 116, 147, 143 et 108. Ces routes se trouvent pour la plupart à l'ouest de la région, dont la principale porte d'entrée est Saint-Étienne-de-Bolton sur l'autoroute 10 (carte 32). Viennent ensuite dans l'ordre : Melbourne (autoroute 55), Danville (route 116), Stanstead (route 247), Sainte-Anne-de-la-Rochelle (route 243), Weedon et Stukely-Sud (route 112), Stanstead (autoroute 55) et, enfin, Courcelles (route 108). Presque toutes ces portes sont situées dans l'ouest du territoire (MRC de Memphrémagog et du Val-Saint-François).

En été, la circulation augmente substantiellement dans toute la région. Le réseau formé par les autoroutes 10, 410 et 55 hérite de la plus large part de circulation, ces dernières recevant une bonne proportion de véhicules en transit vers le Vermont et le New Hampshire. Outre les autoroutes, les routes 112, 116, 147, 143 et 108 subissent le plus fort volume d'augmentation de leur circulation en été.

Les autoroutes et les routes 112, 116, 147, 143 et 108 sont les plus achalandées.

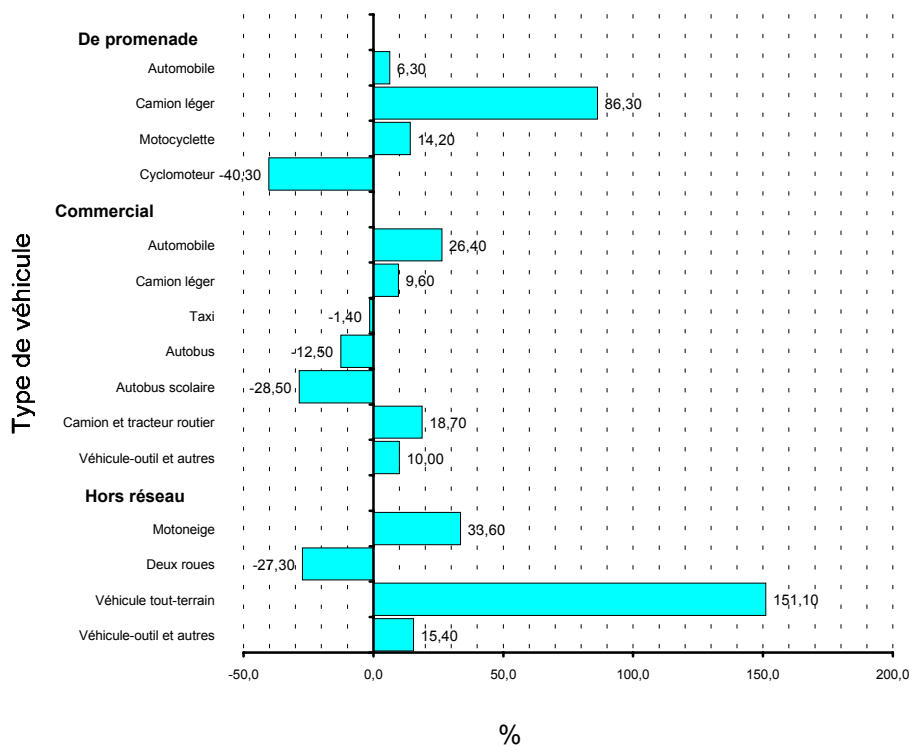
2.3.1.1 La croissance du parc de véhicules

De 1990 à 1997, le parc de véhicules a augmenté de 16,6 % dans la région. Les véhicules de promenade et les véhicules commerciaux ayant connu une hausse dans des proportions inférieures à ce taux, ce sont les véhicules hors réseau qui ont affiché le plus fort taux de croissance. Le parc des véhicules de transport collectif des personnes (taxis, autobus et autobus scolaires) a diminué en quantité et en importance durant la même période. Enfin, le parc des véhicules utilitaires a quelque peu progressé (figure 2.12).

Le parc de véhicules de l'Estrie est en hausse substantielle depuis plusieurs années.

Le parc des véhicules hors route affiche une forte croissance depuis plusieurs années. Ainsi, le nombre de motoneiges est à la hausse, alors que le véhicule tout-terrain, pour sa part, connaît une croissance phénoménale.

Figure 2.1
Croissance du parc de véhicules 1990-1997



Source: SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC.

2.3.1.2 La croissance du nombre de déplacements

Comme le parc de véhicules est en croissance, le nombre de déplacements ne cesse d'augmenter. En effet, la circulation sur les routes de l'Estrie montre une

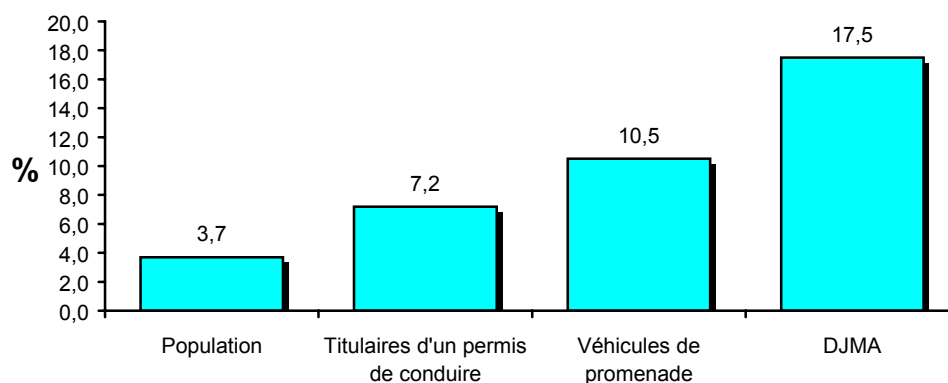
Une hausse constante de la circulation depuis 1981, surtout sur les autoroutes, mais aussi sur les routes 112, 147, 116, 143 et 108.

hausse constante depuis 1981 (carte 33). De conception récente, le réseau autoroutier a vu le nombre de déplacements doubler depuis les quinze dernières années. Les routes importantes de la région (112, 147, 116, 143 et 108 dans l'ordre) présentent des augmentations moins marquées que celles qui ont été observées pour les autoroutes, mais qui demeurent tout de même fortes. La situation sur les autres routes de la région est variable, certaines ayant connu des niveaux de croissance comparables aux routes principales, tandis que d'autres ont plutôt vu leur niveau de circulation se stabiliser ou même diminuer.

2.3.1.3 Les perspectives d'avenir

L'analyse des principales données sur la démographie, les titulaires de permis, le parc de véhicules et le débit de circulation illustre bien à quel point l'Estrie s'inscrit dans un cycle de croissance. De 1991 à 1996, celui-ci a pris les dimensions suivantes : une augmentation de la population de 3,7 %, une croissance de 7,2 % des titulaires d'un permis de conduire, une hausse de 10,5 % des véhicules de promenade et, enfin, un ajout de 17,5 % dans le cas du débit de circulation (figure 2.13).

Figure 2.1
Cycle de croissance, Estrie, 1991-1996



Source: MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.4.1.1 – Mobilité régionale et interrégionale, document interne, 1998

L'aménagement du territoire québécois, depuis les années 50, qui s'articule autour d'un réseau moderne de routes et d'autoroutes, ainsi que la préférence marquée des Québécois pour la banlieue, ou même pour la vie à la campagne, ont modifié substantiellement les comportements de déplacement à la faveur d'une utilisation de plus en plus grande de l'automobile.

Au cours des vingt prochaines années (1996-2016), un modèle prévisionnel élaboré au MTQ¹⁰ prévoit une augmentation de 20,2 % du nombre de titulaires d'un permis de conduire et de 20 % du nombre de véhicules de promenade (figure 2.14). Notons cependant que ce modèle s'appuie sur une augmentation de la population de 9,7 %, alors que la prévision de l'Institut de la statistique du Québec est plutôt de 8,1 % pour la période 1996-2016.

Quoi qu'il en soit, de plus en plus de personnes seront en mesure de conduire un véhicule de promenade en Estrie. Estimée à 64,9 % en 1996, la proportion des résidents de l'Estrie aptes à conduire passera à 76,8 % en 2016.

L'augmentation du nombre de véhicules de promenade sera au moins égale à l'accroissement du nombre de titulaires d'un permis de conduire dans les années à venir, soit environ 20 %. Le parc de véhicules progressera encore rapidement d'ici 2006. Vers cette date, les *baby-boomers* commenceront graduellement à se retirer du marché du travail, ce mouvement de sortie devant s'accroître dès 2011. Or, les besoins pour un second véhicule par ménage vont certes s'atténuer, entraînant par voie de conséquence une diminution de l'utilisation des véhicules de promenade.

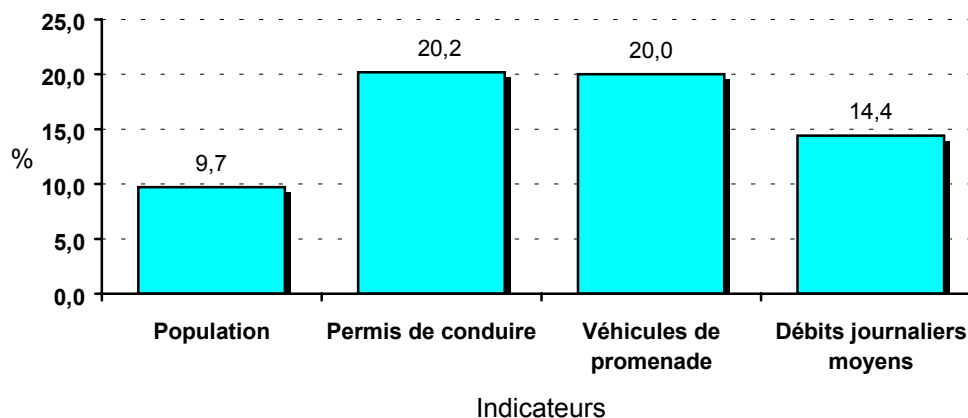
La population de l'Estrie vieillit, ce processus entraînant des changements qualitatifs dans la nature des déplacements à venir. La croissance des déplacements sera en effet le résultat d'une modification des comportements de cette population vieillissante.

Il y a lieu cependant de croire que le DJMA s'accroîtra dans des proportions similaires à celui du kilométrage total, soit 14,4 % pour l'ensemble de la période. En effet, comme les flux de circulation sont aussi répartis aléatoirement, une augmentation d'un point de pourcentage du nombre de kilomètres se traduira par une hausse au moins équivalente en ce qui concerne le DJMA.

Une augmentation prévisible de 14,4 % du débit de circulation jusqu'en 2016.

10. MINISTÈRE DES TRANSPORTS. ES-3 Projection de la population et des ménages, 1996-2021, Le modèle, sa mise en œuvre et les résultats, Service de l'économie du plan directeur en transport, 1999, 125 p.

Figure 2.2
Évolution de quelques indicateurs, Estrie, 1996-2016



Source: MINISTÈRE DES TRANSPORTS, Étude technique 1.4.1.1 – Mobilité régionale et interrégionale, document interne, 1998.

Cependant, la hausse ne sera pas la même dans toutes les MRC. Elle sera plus importante là où la population augmentera le plus rapidement et, à l'inverse, moins notable là où la population a tendance à demeurer stable. Ainsi, dans l'ouest de la région, les MRC de La Région-Sherbrookoise et de Memphrémagog verront leur débit journalier s'accroître respectivement de 21,7 % et de 20,7 % pendant la période 1996-2016. Dans le cas des MRC adjacentes de Coaticook et du Val-Saint-François, il augmentera de 8,1 % et de 6,1 %.

Les MRC périphériques, soit Le Granit et Le Haut-Saint-François, verront leur débit moyen se hausser faiblement, soit de 2,0 % et de 0,6 %. Seule la MRC d'Asbestos connaîtra une diminution de débit, soit 8,8 %, de 1996 à 2016. La construction de l'usine Magnola va sans doute contribuer à ralentir et même à freiner cette régression.

Dans les MRC les moins touchées par l'augmentation du DJMA, l'impact sur les niveaux de service sera faible, d'autant plus que ceux-ci sont par ailleurs excellents. Dans les MRC en croissance du sud-ouest du territoire, soit les MRC de La Région-Sherbrookoise et de Memphrémagog, la hausse de la circulation sera telle que l'on peut affirmer avec certitude que les sections et les carrefours désignés comme ceux qui font problème actuellement verront leur situation s'aggraver au fil des ans. Il sera donc nécessaire d'agir en priorité dans ces zones pour apporter les corrections qui s'imposent.

2.3.2 L'agglomération de Sherbrooke

2.3.2.1 Le portrait des déplacements et le scénario prévisionnel pour 2016

De 1986 à 1992, la région de Sherbrooke connaît une augmentation supérieure à 4 500 déplacements pendant la période de pointe du matin, dont plus de 61 % est attribuable aux étudiants du groupe d'âge 10-19 ans. Toutefois, des diminutions de déplacements sont observées pour les travailleurs, à l'exception du groupe des 45-64 ans qui, avec près de 1 000 déplacements de plus, représentent 21 % de l'accroissement global. La hausse associée aux autres motifs représente près de 2 400 déplacements supplémentaires de 1986 à 1992, soit 52 % de l'accroissement durant la période de pointe du matin. L'augmentation des effectifs du groupe des 35-54 ans entraîne une forte multiplication des déplacements par mode privé. En effet, une hausse de plus de 3 500 déplacements par mode privé est notée pour ce groupe d'âge.

Une augmentation des déplacements par mode privé.

Par ailleurs, l'utilisation du transport en commun est à la baisse, la diminution de l'effectif des 20-34 ans combinée à la réduction de la part modale du transport en commun pour ce même groupe d'âge (15 % en 1986 à 12 % en 1992) expliquant en partie cette diminution. Précisément, on note une perte de plus de 700 déplacements en transport en commun (95 % de la diminution totale) chez les 20-34 ans.

Une utilisation du transport en commun à la baisse.

Le territoire connaît 51 500 déplacements au cours de la période de pointe du matin en 1992, soit une augmentation de plus de 4 500 déplacements de 1986 à 1992 (carte 34). Près de 55 % des déplacements s'effectuent à l'intérieur de la municipalité de Sherbrooke; toutefois, plus de 51 % de l'augmentation est attribuable à des déplacements dont l'origine est située à l'extérieur de Sherbrooke et dont la destination se trouve dans la municipalité de Sherbrooke. Au-delà de 54 % des déplacements effectués le sont par mode auto-conducteur. Cette forte proportion des déplacements de ce type se fait au détriment des autres modes, plus précisément les modes auto-passager et transport en commun. L'utilisation du transport en commun est en diminution de 1986 à 1992, avec une perte de 800 déplacements pendant la période de pointe du matin. Cette décroissance et l'augmentation de l'utilisation de l'automobile conjuguées contribuent à la diminution de la part modale du transport en commun de 14 % en 1986 à 11 % en 1992.

Plus de 54 % des déplacements sont effectués par mode auto-conducteur au détriment des modes auto-passager et transport en commun.

2.3.2.2 La prévision des déplacements

Les calculs permettent de prévoir une augmentation globale des déplacements pour l'Estrie de 21 % pendant la période 1992-2016, soit 71 200 déplacements de plus. Toutefois, ce ne sont pas tous les types de déplacements qui connaîtront une hausse constante jusqu'en 2016, et il faut voir que l'année

Les déplacements liés au travail et aux études constitueront la majeure partie de l'augmentation prévue.

2006 constitue une année charnière à cet effet. Ainsi, les déplacements ayant pour motif le travail s'accroîtront jusqu'en 2006 pour atteindre le seuil de 58 900 déplacements, mais ils diminueront par la suite à 57 900 en 2016. De même, les déplacements liés aux études atteindront aussi un sommet vers 2006 avec 46 400 déplacements, pour ensuite baisser à 44 600 en 2016.

La période de pointe du matin perdra graduellement de son importance relative au fil des années. En 1992, elle représentait 21,8 % des déplacements journaliers, tandis qu'en 2016 elle n'en constituera plus que 19,7 %. Cependant, le nombre global de déplacements pour cette période augmentera, passant de 72 500 en 1992 à 79 500 en 2016. Ici également, l'année 2006 se distingue avec un maximum de 80 900 déplacements produits durant la période de pointe du matin.

C'est la période « hors pointe jour » qui présentera les plus fortes augmentations de déplacements, ceux-ci s'accroissant de 33 %, soit 38 200 déplacements additionnels, lesquels représenteront 54 % de la hausse observée pour l'ensemble de la journée. Le mode auto-conducteur connaîtra un accroissement continu de 1992 à 2016 pour atteindre 260 300 déplacements, soit 65 % de tous les déplacements alors qu'en 1992 il n'en formait que 55 %. Quant au transport en commun, son utilisation se traduira par 25 300 déplacements en 1992 (8 % des déplacements) et elle diminuera jusqu'en 2016 pour ne donner finalement que 21 700 déplacements (5 % des déplacements).

Les tendances projetées (vieillesse de la population, variation des taux d'activité, etc.) entraîneront un ralentissement de l'accroissement annuel moyen des déplacements effectués durant la période de pointe du matin. Des décroissances s'observeront pour certaines composantes, comme les déplacements effectués par les moins de 45 ans, à l'exception des déplacements pour les études dans le groupe des 20-24 ans. Ce sont les déplacements liés au travail qui expliquent principalement l'augmentation globale avec une part de 63 % (4 400 déplacements supplémentaires). En outre, ces déplacements supplémentaires sont associés au groupe des 45-64 ans, avec 6 600 déplacements de plus.

Le mode privé est responsable de l'augmentation des déplacements, plus particulièrement le mode auto-conducteur avec une hausse de plus de 11 500 déplacements. En 2016, le nombre de déplacements effectués durant la période de pointe du matin par des automobilistes conducteurs dépassera 48 500, représentant ainsi un taux de croissance de 31 %. L'augmentation de l'utilisation de l'automobile s'observe également pour les déplacements liés aux études avec 3 300 déplacements selon le mode auto-conducteur supplémentaires. Ainsi, 29 % de l'accroissement des déplacements auto-conducteur est associé aux études. Les modes auto-passager et transport en commun seront en décroissance. Cette diminution du transport en commun apparaît pour l'ensemble des déplacements, et elle est plus accentuée dans le

Le mode auto-conducteur va prendre de l'importance jusqu'en 2016, alors que les modes auto-passager et transport en commun seront en décroissance.

cas des déplacements relatifs aux études. Ces résultats reflètent à vrai dire l'impact de la hausse générale de la motorisation observée de 1986 à 1992 et projetée à l'horizon 2016.

L'accroissement des déplacements selon le mode auto-conducteur durant la période de pointe du matin entraînera une augmentation de 11 500 véhicules sur le réseau routier. En 2016, 6 800 déplacements se feront selon le mode auto-passager, soit une diminution de 600 déplacements. La décroissance du transport en commun se poursuivra graduellement jusqu'en 2016. Cette diminution, de 1992 à 2016, sera de 1 300 déplacements et se concentrera dans la municipalité de Sherbrooke avec 1 200 déplacements de moins, soit 95 % de la baisse. La part modale du transport en commun décroîtra à l'échelle régionale : 8,5 % en 1992, 7,8 % en 1996, 6,8 % en 2006 et 6,1 % en 2016. Ainsi, de 6 200 déplacements par transport en commun observés en 1992, la région n'en produira plus que 6 000 en 1996, 5 500 en 2006 et 4 900 en 2016.

2.3.2.3 L'impact de la demande prévisionnelle pour 2016 sur le réseau routier

Durant la période de pointe du matin, les projections montrent des temps moyens de parcours, de distance moyenne et de vitesse moyenne inchangés d'ici 2016. L'augmentation des véhicules par heure et des véhicules par kilomètre est donc principalement causée par 29 % de la demande automobile prévue et non par des délais importants de temps de parcours.

La modélisation de la circulation de la région sherbrookoise laisse croire que, globalement, les grands axes routiers de cette région présentent une réserve de capacité suffisante pour répondre à la demande actuelle et future et que celle-ci devrait permettre de maintenir, pour l'horizon 2016, des conditions de circulation généralement fluides (carte 35). Sur la base des critères « temps de déplacement » et « débit simulé sur les liens », les conditions de circulation en 2016 ne devraient subir qu'une faible détérioration. Toutefois, certains tronçons du réseau, avec des niveaux de service insuffisants, sont déjà identifiés et font l'objet d'études.

2.3.3 Transport en commun

En Estrie, deux organismes assurent les services de transport en commun : un organisme public de transport en commun (OPT) et un organisme municipal et intermunicipal de transport en commun (OMIT). Ces organismes ne desservent que l'agglomération de Sherbrooke, comprenant six municipalités et rejoignant 46 % de la population régionale (carte 36).

La Corporation métropolitaine de transport - Sherbrooke (CMTS) dessert cinq municipalités formant la région immédiate de Sherbrooke (227 km²). Cette

L'Estrie est desservie par un OPT et un OMIT. Ces deux organismes ne sont à l'œuvre que dans l'agglomération de Sherbrooke et rejoignent 46 % de la population régionale.

région compte 123 000 habitants, soit 44 % de la population de l'Estrie. La CMTS gère une flotte de 69 véhicules sur 20 circuits. Par ailleurs, l'OMIT de Saint-Élie-d'Orford dessert, sur un unique circuit, la population de la municipalité (5 046 personnes et 101,2 km²) avec un seul minibus.

Pour la période de 1988 à 1995, on note une baisse de fréquentation de 9,98 % pour la CMTS et de 4,87 % pour l'OMIT.

De 1988 à 1995, l'évolution de la demande indique pour la CMTS, une diminution de 9,98 % d'usagers. Ceux-ci sont âgés de 10 à 19 ans (37,9 % des déplacements) et de 20 à 24 ans (33,7 % des déplacements). La clientèle de 65 ans et plus effectue 7,8 % des déplacements. Plus de 63 % des déplacements de la CMTS sont le fait des femmes.

Selon les rapports annuels de la CMTS, trois diminutions d'achalandage consécutives ont eu lieu depuis 1994, année où le nombre des passagers a atteint 6,9 millions. En 1996, l'achalandage était de 6,7 millions de passagers et, en 1997, d'un peu moins de 6,5 millions, soit une baisse de 2,5 %. En 1997, le prix unitaire du passage a été majoré de 1,75 à 2,00 \$, celui du laissez-passer « régulier » de 43 à 45 \$ et celui du laissez-passer « réduit », augmenté de 31 à 34 \$. Les revenus du transport urbain sont ainsi passés, malgré une diminution de l'achalandage, de 5,7 à 5,9 M\$, de 1996 à 1997, c'est-à-dire qu'ils ont connu une hausse de 3,3 %.

Pour l'OMIT de Saint-Élie-d'Orford, la fréquentation de 1995 (11 573 déplacements) est inférieure de 698 déplacements à la fréquentation de 1988 (12 271 déplacements). L'OMIT note une hausse de clientèle de 5 % de 1995 à 1996, attribuable en partie à un accroissement de la clientèle étudiante (8 %). La demande en matière de transport collectif à Saint-Élie-d'Orford demeure relativement stable depuis plusieurs années, soit environ 12 000 passages annuels.

2.3.3.1 Le financement

De 1988 à 1995, une augmentation globale de 8,5 % des dépenses en transport en commun.

En 1988, les subventions gouvernementales à l'OPT de Sherbrooke comptaient pour 47,6 % des revenus, alors qu'en 1995, si l'on exclut le nouveau Fonds de contribution des automobilistes au transport en commun (FCA), elles chutaient à 7,3 %. En contrepartie, les contributions municipales passaient, dans la même période, de 13,2 à 34,4 %, les revenus autonomes (usagers et autres) de 39,2 à 44,0 % et la création du FCA se traduisait par 14,3 % des revenus.

Dans le cas de l'OMIT de Saint-Élie-d'Orford, les services étaient financés par le ministère des Transports dans une proportion de 14 % en 1988. Maintenant, elle n'atteint plus que 6,4 %. La part de financement municipal est passée de 57 à 78,8 % et celle des usagers, de 30 à 14,8 %.

Globalement, de 1988 à 1995, les dépenses liées au transport en commun dans la région de l'Estrie ont augmenté de 8,5 %.

2.3.3.2 Les perspectives de la demande

En février 1994, la CMTS recevait le rapport d'une étude de perception et de satisfaction de la population de Sherbrooke. Au total, 62,2 % des non-utilisateurs ont mentionné qu'aucune modification dans l'exploitation ou la gestion du transport en commun ne viendra modifier leur choix modal. Seulement 13,5 % des non-utilisateurs seraient prêts, à l'occasion, à prendre l'autobus, advenant des modifications.

La CMTS met au point de nouveaux moyens pour augmenter l'achalandage et donner un service de qualité. Les techniques de gestion de la demande (TGD) comme de nouvelles lignes, le respect des horaires, la réduction du temps de déplacement des autobus, le réseau express, la diminution du nombre d'arrêts, l'ajout d'abribus, la conclusion d'ententes avec des partenaires, l'augmentation de la fréquence des dessertes actuelles et l'ajout d'éléments incitatifs aux endroits appropriés sont autant de moyens pour relancer la demande. Quant à l'OMIT de Saint-Élie-d'Orford, le seuil critique d'achalandage semble un objectif difficile à atteindre, ce qui en fait un service peu concurrentiel.

De leur côté, les personnes âgées constitueront à l'avenir une clientèle cible. Elles voyagent en dehors des heures de pointe et demandent des services souples et adaptés. Leurs besoins vont de la visite d'attrait touristiques à la fréquentation d'établissements de santé et de centres commerciaux. Ce groupe exercera donc une pression à la hausse sur la demande en matière de transport pendant encore plusieurs années. L'adaptation des services de transport en commun ordinaire pour les personnes à mobilité réduite sera par ailleurs un enjeu important pour les autorités organisatrices.

La Direction de l'Estrie croit qu'il serait avantageux d'effectuer l'intégration des deux services de transport en commun de la région. Pour faire face aux problèmes de congestion, de motorisation, de dévitalisation du centre-ville, de faible densité de population et d'étalement urbain, il devient nécessaire de discuter de systèmes de transport dans une perspective multimodale. La mise en commun des services de transport terrestre des personnes pourrait faire du transport en commun un mode plus efficace, polyvalent en se servant de la complémentarité entre les différents services.

Les personnes âgées constitueront à l'avenir une clientèle-cible pour le transport en commun, mais il sera nécessaire de songer à une adaptation et à une intégration des services présentement offerts.

2.3.4 Le transport adapté

En Estrie, neuf organismes de transport adapté pour les personnes handicapées et à mobilité réduite sont dénombrés ([carte 37](#)). Le ministère des Transports du Québec est responsable du programme d'aide au transport adapté, lequel correspond à un service de transport collectif, fonctionnant sur réservation et d'une porte à l'autre. Dans ce programme, le ministère des Transports

subventionne 75 % des dépenses préalablement autorisées qui sont effectuées par les organismes de transport adapté.

Conséquemment à une croissance de la clientèle et à une forte augmentation de l'achalandage, les dépenses admissibles pour frais de subvention en Estrie sont passées de 1 184 835 à 3 063 275 \$ (en dollars constants) de 1986 à 1998, soit une hausse de 90 % en dollars constants. Les subventions ont connu une hausse : de 839 572 \$ qu'elles étaient en 1986, elles ont atteint 2 037 284 \$ en 1998, soit une augmentation de 143 % (102 % en dollars constants) en douze ans. Les municipalités, pour leur part, ont payé 28,5 % des dépenses en 1986 et 18,5 % en 1998. Les usagers (et autres sources), quant à eux, ont comblé 7,5 % des dépenses en 1986 et 13,8% en 1998.

Pourtant, exprimé en dollars constants, le coût unitaire pour déplacer un usager en Estrie a diminué, passant de 14,33 \$ en 1986 à 12,64 \$ en 1998. Cela est dû, en majeure partie, à une plus forte utilisation du taxi comme mode de transport. En 1986, il en coûtait 9,88 \$ pour un déplacement. En 1997, le coût était de 11,33 \$, soit un montant inférieur de 1,53 \$ à la moyenne observée au Québec (12,86 \$). Tous les organismes de l'Estrie, sauf ceux d'Asbestos et de Coaticook, enregistrent un coût total moyen par passager inférieur à cette valeur.

Le vieillissement de la population, la fin de la « désinstitutionnalisation » des personnes ayant une déficience intellectuelle, le retrait du réseau scolaire des personnes âgées de plus de 21 ans ayant une déficience intellectuelle, l'impact de la mise en œuvre de la nouvelle politique d'admissibilité au transport adapté, l'adaptation des services de transport en commun ordinaire pour les personnes à mobilité réduite et les contraintes financières des gouvernements sont autant de facteurs qui influenceront sur l'offre et la demande en matière de transport adapté.

La population à mobilité réduite âgée de 15 ans et plus devrait passer de 23 741 à 29 838 personnes pendant la période 1993-2006, soit une augmentation de 25,7 %. On devrait compter 42,4% de personnes âgées de 65 ans et plus en 2006. En chiffres absolus, la clientèle devrait passer de 2 600 personnes admises en 1993 à 3 219 en 2006 (augmentation de 23,8 %) et le nombre de déplacements, de 207 799 en 1993 à 226 166 en 2006.

L'offre de service sera d'abord conditionnée par le contexte budgétaire du gouvernement québécois, qui laisse prévoir que les ressources affectées au programme d'aide au transport adapté ne devraient pas connaître une croissance accélérée au cours des dix ou quinze prochaines années, puis par la volonté de mettre en commun les ressources de transport collectif.

Le ministère des Transports a entrepris une réflexion dans le but d'examiner les possibilités de rationaliser la gestion de l'équipement. Différentes formes

Une forte croissance de l'achalandage en fait de transport adapté pour la période 1986-1998.

Des prévisions à la hausse pour le transport adapté jusqu'en 2016.

de partenariat pourraient être négociées de façon à mettre en commun les ressources disponibles et offrir ainsi davantage de services aux citoyens. En ce qui concerne le transport adapté, l'Estrie pourrait y gagner, car une portion de son territoire est laissée sans service de ce type. En se servant d'une partie des véhicules de transport scolaire qui ne sont pas utilisés selon leur pleine capacité, la région serait en mesure de servir la clientèle du transport adapté.

Dans la foulée de l'intégration des modes de transport des personnes, la Direction de l'Estrie a procédé, en 1996, à l'expérimentation de deux projets pilotes sur les territoires de Coaticook et de Magog. L'objectif était de donner accès au transport adapté aux personnes âgées, tout en conservant la priorité aux personnes handicapées, et ce, sans avoir pour effet d'augmenter le niveau de financement. Ce programme, appelé « Transport adapté plus », a été proposé à sept organismes de transport adapté et, en date du 1^{er} juillet 1997, cinq services s'en étaient prévalus sur des périodes variables. Bien qu'aucune évaluation n'ait encore été effectuée, le programme étant jeune, l'expérience montre bien l'existence de besoins chez la population âgée.

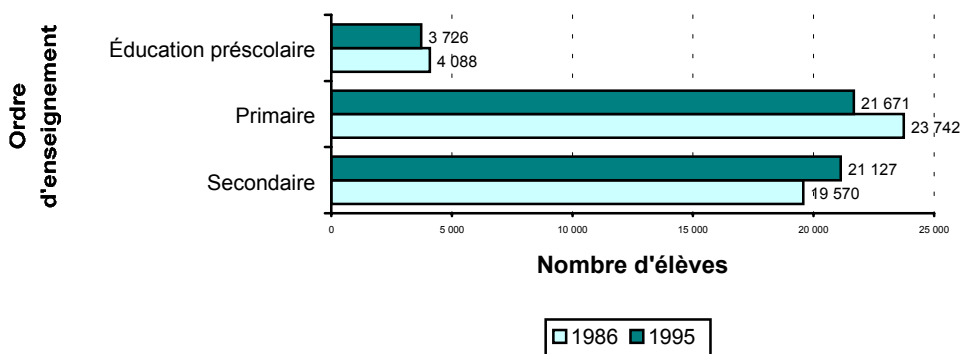
Deux projets pilotes d'intégration des modes de transport menés sur les territoires de Coaticook et de Magog, dans le cadre du programme Transport adapté plus montrent bien l'existence des besoins chez la population âgée.

2.3.5 Le transport scolaire

Le transport scolaire est le seul mode de transport de personnes englobant l'ensemble du territoire (carte 38). Même si le financement n'est plus sous la responsabilité du ministère des Transports, le transport scolaire demeure un service important et présent dans l'ensemble des régions du Québec. À cet effet, il s'avère essentiel de tenir compte de son potentiel dans une plus grande mise en commun des différents services de transport collectif. En 1995-1996, le nombre d'élèves inscrits dans les commissions scolaires et les établissements privés de l'Estrie est évalué à 46 524. Au total, 28 608 élèves sont transportés par transport exclusif et 2 440, par transport intégré en vertu du programme d'aide au transport scolaire, auquel le gouvernement du Québec a consacré 21 158 201 \$.

Le transport scolaire : le seul mode de transport collectif englobant l'ensemble du territoire estrien.

Figure 2.1
Évolution du nombre d'élèves inscrits selon le niveau d'enseignement



Source: MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Répertoire statistique du transport scolaire, 1986-87 et 1995-96.

De 1986 à 1995, sur le territoire de l'agglomération de Sherbrooke, le nombre d'élèves transportés est en chute de 1,7 % (figure 2.15). Le nombre d'élèves transportés par transport exclusif est en diminution de 6,9 %, mais celui du transport intégré est en progression de 34,6 %. Le service de transport en commun à Sherbrooke peut donc prendre la relève du transport scolaire exclusif. L'effectif scolaire des établissements d'enseignement privés représente une donnée importante de la population scolaire transportée par la CMTS. En 1995, les élèves de l'enseignement privé transportés par la CMTS comptaient pour 820 des 2 440 élèves transportés de toutes origines, soit 33,6 %.

2.3.5.1 L'évolution des déplacements scolaires pour la période 1991-2016

En 2016, le nombre de déplacements liés aux études sera inférieur à celui de 1991, la population d'âge scolaire connaissant une baisse de 18,4 %. Il faut s'attendre à une diminution du nombre d'élèves transportés dans le même rapport que celle du nombre d'élèves inscrits, sauf probablement dans la région immédiate de Sherbrooke. Malgré des baisses tangibles dans les autres MRC, certaines municipalités pourraient connaître de légères croissances (neuf municipalités des MRC de Memphrémagog et de Coaticook). Les autres municipalités vivront au contraire des baisses de population d'âge scolaire.

En 2016, le transport scolaire devrait servir à environ 26 300 élèves en Estrie. En d'autres termes, il transportera de moins en moins d'enfants qui demeureront de plus en plus loin de leur école, ce qui aura pour effet d'agir à la hausse sur les distances moyennes et le coût de déplacement.

Une baisse prévue de 18,4 % de la population scolaire d'ici 2016.

Malgré le transfert, en juillet 1998, de l'administration du programme d'aide au transport scolaire du ministère des Transports du Québec au ministère de l'Éducation du Québec, le premier souhaite poursuivre les travaux en vue d'encourager la mise en commun des services de transport collectif. Comme cela a été mentionné précédemment, cette rationalisation pourrait profiter à certains territoires non desservis par le transport adapté. En outre, elle pourrait permettre de pallier l'augmentation de la clientèle à mobilité réduite et de faire face au virage ambulatoire, au vieillissement de la population et, enfin, à la diminution des effectifs scolaires.

D'autre part, puisque la distribution des déplacements ayant pour motif les études est liée à la localisation résidentielle par rapport aux établissements scolaires, puisque les élèves se déplacent de plus en plus en véhicule scolaire et en automobile, l'augmentation des services et des frais afférents est directement rattachée à l'étalement urbain et au mode d'habitation dispersé observé dans les zones rurales.

2.3.6 Le transport interurbain par autocar

En mars 1996, sept transporteurs privés desservaient 46 municipalités de l'Estrie, soit 205 142 personnes ou 76 % de la population régionale. Ces transporteurs exploitaient treize lignes de transport interurbain ([carte 39](#) et [tableau 2.16](#)).

Tableau 2.1
Offre de transport interurbain par autocar, Estrie, 1996

Itinéraire	Transporteurs	Service	Routes	Distance (km)	Mouvements par semaine (N)
Montréal-Potton	Autobus Viens inc.	Local	10/243	178	31
Potton-Newport (VT)	Autobus Viens inc.	Local	243/243	18	4
Montréal-Asbestos via Richmond	Autocar Cinq Étoiles inc.	Local	116/255	133	19
Montréal-Sherbrooke	Sherbus	Express	10/10	171	143
Sherbrooke-Granby	Sherbus	Local	112/112	161	50
Sherbrooke - Coaticook	Autobus CG inc.	Local	143/147	27	56
Sherbrooke-Québec	Sherbus	Local	116/143	221	27
Sherbrooke-Québec via Drummondville	Sherbus	Local	20/55	228	10
Sherbrooke-Québec	Sherbus	Local/ Express	20/143	223	34
Victoriaville-Danville	Sherbus	Local	161/116	33	40
Sherbrooke-Lac-Mégantic	Sherbus	Local	112/161	95	16
Sherbrooke-Thetford Mines	Autobus Gilbert inc.	Local	112/112	107	16
Sherbrooke-Drummondville	Autobus A. Messier inc.	Local	143/143	87	29

Source: MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Direction du transport terrestre des personnes,

De celles-ci, deux lignes express relient Sherbrooke à Montréal et Sherbrooke à Québec. Toutes les autres lignes sont locales. Par ailleurs, neuf de ces lignes constituent des circuits extrarégionaux reliant l'Estrie à Montréal (2), à Québec (3), à la Montérégie (1), au Centre-du-Québec (2) et à la Chaudière-Appalaches (1). Les deux lignes intérieures relient Sherbrooke à Coaticook et à Lac-Mégantic. Une ligne extrarégionale composée de deux segments a pour départ Montréal et pour destination la ville de Newport au Vermont. Elle emprunte l'Estrie en passant par Cowansville jusqu'à Potton, et de là jusqu'à Newport. De 1992 à 1994, la région a perdu deux services locaux (Sherbrooke-East Angus et Sherbrooke-North Hatley-Waterville) et à l'automne 1995, trois

autres services prenaient fin (Sherbrooke–Saint-Georges, Asbestos–Trois-Lacs et Asbestos-Valcourt).

À moins d'un revirement dans la structure de la clientèle d'ici 2016, les structures d'âge de la population de l'Estrie devraient statistiquement être peu favorables à l'utilisation des services de transport par autocar. L'agglomération de Sherbrooke est cependant le siège de deux universités et de deux établissements d'enseignement collégial dont une partie importante de la population étudiante vient de l'extérieur. Malgré la tendance à la hausse du taux de motorisation des personnes inscrites au collégial ou à l'université et la concurrence du covoiturage et d'Allo-Stop, les compagnies peuvent tout de même continuer à miser sur cette clientèle.

2.3.6.1 Les perspectives du transport interurbain par autocar

De nos jours, les transporteurs se spécialisent dans les itinéraires plus longs, plus rentables et ont tendance à délaisser les parcours locaux. La concurrence ainsi que le vieillissement de la population rendent difficile le maintien des services dans les zones rurales. Ni les mécanismes du marché ni les interventions de l'État ne suffisent au maintien d'un service approprié de transport par autocar interurbain sur les portions régionales. Les parcours sur le réseau régional risquent donc d'être de plus en plus menacés et puisque autour de 80 % de la clientèle de ces services est captive, c'est l'accès à un service de transport collectif qui en est l'enjeu. À ce niveau, la mise en commun des services de transport en région pourrait être une solution convenable et peu coûteuse.

Le transport interurbain par autocar : un mode de transport collectif menacé dans l'avenir.

2.3.6.2 Le transport nolisé des touristes

En ce qui a trait au transport nolisé par autocar, la popularité de l'autocar pour le transport des touristes devrait toutefois s'accroître encore. En raison du prix, de l'organisation et du confort, ce mode est privilégié par une clientèle en croissance, celle du troisième âge. Il y avait, en avril 1997, 22 transporteurs régionaux titulaires de 29 permis de transport nolisé. Notons que 6 de ces titulaires ont également un permis de transport interurbain, tandis que 9 possèdent en plus un permis de transport scolaire. En fait, il n'y a que 8 transporteurs régionaux dont le seul permis est de transport nolisé.

Des perspectives intéressantes pour le transport nolisé des touristes.

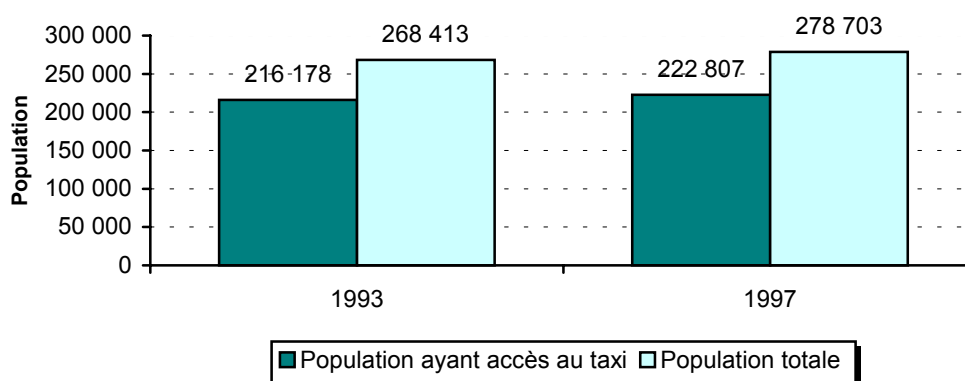
Quelques établissements hôteliers, dont l'Auberge Memphré de Magog et l'Auberge du Parc Orford, organisent eux-mêmes le transport nolisé de leur clientèle de groupe composée essentiellement de personnes du troisième âge. À titre d'exemple, l'Auberge Memphré possède cinq autocars et a effectué, en 1996, au-delà de 380 voyages.

2.3.7 Le transport par taxi

Le transport par taxi offre plusieurs avantages : flexibilité, disponibilité, rapidité et exclusivité. Les possibilités du taxi sont multiples : en plus du transport exclusif (de personnes et de colis) et du transport à forfait, le taxi peut effectuer du transport scolaire, adapté, médical et touristique.

En 1997, 80 % des citoyens, regroupés dans un peu moins de la moitié des municipalités, ont accès au taxi (carte 40). La région est divisée en vingt territoires et l'on y dénombre 129 permis et 246 chauffeurs de taxi. Sur le territoire de la MRC de La Région-Sherbrookoise se trouvent le plus grand nombre de taxis (soit 87, ou 67,4% du total de la région). Dans cette MRC, 98,3 % de la population peut utiliser ce type de transport. La figure 2.16 illustre l'évolution de la situation en Estrie, de 1993 à 1997, alors que le tableau 2.17 résume la situation actuelle.

Figure 2.1
Évolution de l'offre de taxi, 1993 et 1997



Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Atlas du taxi du Québec, 1993 et 1997

Tableau 2.1
Offre de taxi, 1997, Estrie

MRC	Territoires (N)	Municipalités desservies (N)	Ensemble des municipalités (N)	Taxi (N)	Chauffeurs (N)	Propriétaires (N)
Asbestos	2	2	9	4	5	4
Coaticook	1	3	13	3	4	2
Le Granit	2	7	22	5	12	6
Le Haut-Saint-François	5	7	21	5	4	4
Le Val-Saint-François	3	16	19	9	17	5
Memphrémagog	4	6	20	16	18	12
La Région-Sherbrookoise	4	9	10	87	186	79
Total	21	50	114	129	246	112

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. *Atlas du taxi*, 1993 et 1997

2.3.7.1 Les enjeux et les perspectives

Le taxi constitue à présent une industrie réglementée et aux responsabilités centralisées. Ainsi, l'organisation des territoires ne correspond plus nécessairement à la réalité, puisque l'étalement urbain a favorisé la diminution de la population de la ville-centre au profit des banlieues. Par contre, le nombre de permis et la délimitation des territoires n'ont pas été modifiés depuis de nombreuses années.

Dès lors, le taxi doit diversifier la nature de ses services et s'adapter à l'évolution des besoins afin d'augmenter sa part de marché et d'assurer une meilleure rentabilité de ses activités. Ce mode de transport peut être utilisé comme complément aux services de transport collectif, c'est-à-dire pour le transport de personnes handicapées, des élèves et des groupes, pour la livraison de colis, pour des circuits touristiques, pour des transports médicaux. En 1993, 31,6 % des déplacements des personnes handicapées étaient effectués en taxi.

Dans cet esprit de décentralisation où le milieu régional sera appelé à de plus grandes responsabilités en fait de réglementation et de contrôle des services ainsi que de détermination des besoins en matière de transport collectif, le taxi fait partie de la réflexion ayant pour objet la mise en commun de services et de modes de transport en encourageant des ententes de partenariat entre les divers organisateurs de services de transport. Il faut en arriver à une plus grande collaboration des services de taxi dans le transport en commun, scolaire et adapté, dans le but d'assurer à la fois une qualité de services à la clientèle en fonction de ses besoins et d'améliorer les conditions économiques de l'industrie.

2.3.8 Le transport ferroviaire

La disparition complète du transport ferroviaire des passagers en Estrie depuis 1994.

Depuis près de quatre ans et demi, l'Estrie ne possède plus de service de transport ferroviaire pour les passagers. Pourtant, il y a encore une dizaine d'années, VIA Rail y exploitait une liaison régionale quotidienne (sauf le dimanche) entre Montréal et Sherbrooke via Richmond et Saint-Hyacinthe. Elle a été supprimée lors de l'importante restructuration de services de VIA Rail en janvier 1990. Outre cette liaison régionale, l'Estrie bénéficiait également du service transcontinental de l'Est qui était assuré quotidiennement entre Montréal et Halifax, via l'État du Maine et les villes de Saint John et de Moncton au Nouveau-Brunswick.

À la suite de la décision du gouvernement fédéral d'autoriser CP Rail à abandonner, à compter du 1^{er} janvier 1995, l'exploitation de sa ligne de chemin de fer à l'est de Sherbrooke, VIA Rail a cessé l'exploitation de sa liaison de voyageurs entre Montréal et Halifax. Le 15 décembre 1994 circulait pour la dernière fois un train VIA Rail dans la région de l'Estrie.

2.3.9 Les réseaux cyclables

Actuellement, l'Estrie compte plus de 172,5 km d'aménagements cyclables de tous types ([carte 41](#) et [tableau 2.18](#)), dont les trois principaux sont :

- le réseau des Grandes-Fourches (79 km) dans la MRC de La Région-Sherbrookoise;
- le réseau de la région Magog-Orford (35 km);
- le réseau des MRC du Val-Saint-François et d'Asbestos (30 km).

À ces réseaux plus importants s'ajoutent des réseaux locaux qui sont le plus souvent aménagés dans les rues municipales, sous forme de chaussée désignée ou de bande cyclable.

2.3.9.1 La Route verte

La Route verte consiste en un itinéraire cyclable de plus de 3 000 km qui permettra de traverser le Québec d'est en ouest et du nord au sud. En Estrie, elle empruntera le réseau Magog-Orford, une partie du réseau des Grandes-Fourches et le réseau du Val-Saint-François, ces tronçons ayant été balisés à l'automne 1998. Cependant, certains d'entre eux doivent encore être achevés.

2.3.9.2 Les réseaux proposés

Les MRC de la région, dans le cadre de la révision des schémas d'aménagement, ont indiqué les réseaux cyclables à mettre en valeur au cours

des prochaines années. Dans la MRC de La Région-Sherbrookoise, bien que le réseau cyclable soit pratiquement terminé, les liens à venir sont les suivants : le parachèvement de l'axe Dormant dans Fleurimont; le lien entre l'axe de la Saint-François et Bromptonville (Route verte); le lien entre Bromptonville et le réseau du Val-Saint-François (Route verte); le lien entre le réseau de la région Magog-Orford et l'axe du sommet à Deauville (effectué à l'automne 1998) (Route verte); les liens entre les réseaux cyclables des MRC de Coaticook et Le Haut-Saint-François.

Dans la MRC de Memphrémagog, les aménagements cyclables prévus sont ceux-ci : un lien entre la ville de Stanstead et le réseau Magog-Orford, avec un lien vers Ayer's Cliff; un lien dans l'axe des routes 243 et 245 entre la frontière américaine et le réseau Magog-Orford, avec un embranchement vers Owl's Head; un lien entre Stanstead et le réseau de la MRC de Coaticook et un lien pour relier le réseau de la MRC de la Haute-Yamaska au réseau Magog-Orford (Route verte).

Un réseau cyclable en pleine expansion.

La MRC de Coaticook, quant à elle, a proposé trois liens : un pour relier le réseau de la MRC de Memphrémagog (Stanstead) au mont Pinnacle; un autre à partir du mont Pinnacle pour se rendre à Compton puis au réseau de la MRC de Memphrémagog (canton de Hatley); et un dernier pour relier la frontière américaine au réseau de la MRC du Haut-Saint-François.

Pour sa part, la MRC du Haut-Saint-François prévoit deux liens afin de relier le réseau de la MRC de La Région-Sherbrookoise au réseau de la MRC du Granit et deux autres liens pour rattacher le réseau de la MRC de Coaticook et la frontière américaine aux deux premiers liens.

La MRC du Granit, de son côté, a entrepris en 1998 l'aménagement d'une partie de son réseau cyclable. Il s'agit du lien entre le complexe Baie-des-Sables et le parc du Mont-Mégantic. Un autre lien partira du complexe Baie-des-Sables pour se rendre au parc récréatif de Frontenac.

Dans la MRC du Val-Saint-François, des aménagements ont été entrepris en 1998 afin d'achever le lien avec la MRC de La Région-Sherbrookoise. Ce dernier lien reliera le réseau de Windsor au réseau Richmond-Bois-Francis. La MRC prévoit également un lien reliant son réseau à celui de la MRC de Memphrémagog.

Bien que la MRC d'Asbestos souhaite des aménagements cyclables, elle n'est pas explicite quant à la localisation des divers liens qu'elle entend proposer. Elle prévoit néanmoins des liens régionaux permettant de relier le réseau empruntant la voie ferrée désaffectée de Danville.

Tableau 2.1
Réseau cyclable régional

Type d'aménagement réseau	MTQ (km)	Municipal (km)
Réseaux existants		
Chaussée désignée	2,0	
Accotement asphalté	0,6	
Bande cyclable	1,8	
Piste cyclable	5,1	
Sous-total	9,5	163,0
Réseaux proposés (total)	217,8	450,0
Total global	227,3	613,0

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. document interne.

2.3.9.3 Les perspectives

Bien que l'Estrie soit déjà reconnue comme une destination de choix pour les cyclistes, son réseau cyclable est encore en pleine expansion. Les aménagements actuels ont été effectués, pour la majeure partie, sur le réseau local ou en site propre (hors chaussée). Les réseaux à venir seront probablement aménagés, la plupart du temps, sur le réseau routier en chaussée désignée ou sur accotement asphalté. Pour les projets d'aménagement cyclable empruntant le réseau routier supérieur, le ministère des Transports doit être consulté dès leur planification. Outre qu'ils bénéficieront de l'expertise du Ministère, ces projets pourront faire l'objet d'une contribution financière si les critères précisés dans la *Politique sur le vélo* du Ministère sont respectés.

Enfin, la description des divers réseaux de l'Estrie illustre que le développement actuel se fait surtout à des fins touristiques et de loisirs. Le vélo comme moyen de transport devrait aussi être encouragé puisqu'il peut contribuer à réduire la consommation d'énergie et à accroître l'utilisation efficace des systèmes de transport existants.

2.3.10 Les réseaux de véhicules hors route

Le nombre de véhicules hors route (motoneiges et véhicules tout-terrain (VTT)) a considérablement augmenté au cours des dernières années. Or, les problèmes engendrés par leur utilisation sont multiples, notamment en matière de sécurité. Depuis 1990, les accidents impliquant une motoneige ont en effet causé la mort de trois personnes et depuis 1992, ceux qui mettent en cause un VTT, la mort de quatre personnes.

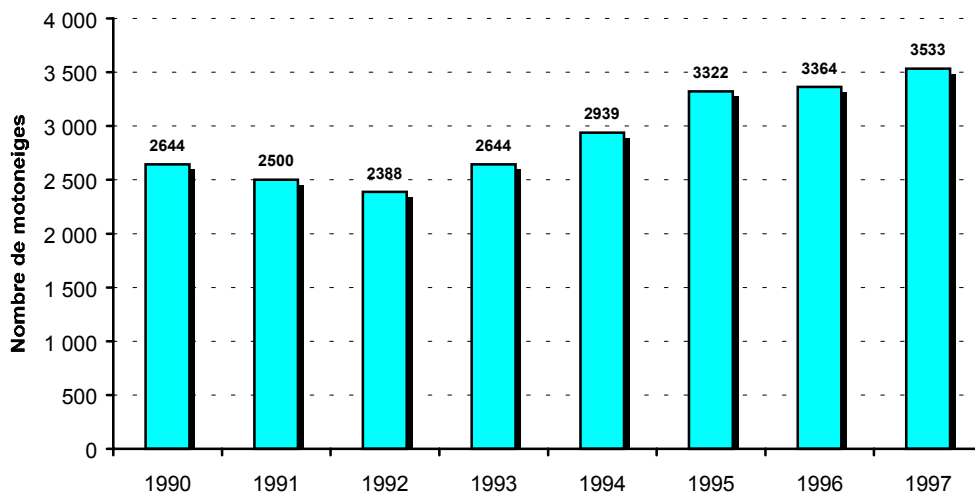
Un réseau cyclable à vocation touristique et de loisirs.

2.3.10.1 La motoneige

De 1990 à 1997, le nombre de motoneiges immatriculées en Estrie est passé de 2 644 à 3 533, soit une augmentation de 33,6 % (figure 2.17). Il y a présentement 21 clubs de motoneigistes et 4 082 membres. De ces membres, 3 349 sont de l'Estrie, et 735 viennent des États de la Nouvelle-Angleterre. Le réseau compte 1 968 km de pistes (carte 42). Quatre sentiers de motoneige font partie du réseau Trans-Québec.

La motoneige a connu une hausse de 33,6 % en Estrie de 1990 à 1997.

Figure 2.1
Croissance du nombre de motoneiges, Estrie, 1990-1997



Source: SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC. Accidents, parc automobile, permis de conduire, 1990-1997.

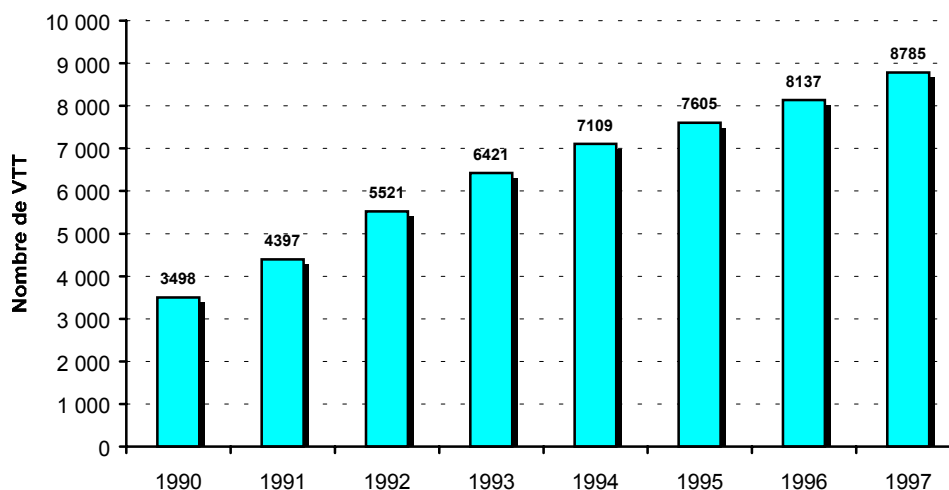
Le Ministère a mis à jour, au courant de l'été 1997, l'inventaire des traverses de motoneige avec le réseau routier supérieur. Selon les données recueillies, la région compterait actuellement quelque 120 traverses autorisées et signalisées.

2.3.10.2 Le véhicule tout-terrain

De 1990 à 1997, le nombre de véhicules tout-terrain immatriculés est passé de 3 498 à 8 785, soit une augmentation de 151,1 % (figure 2.18). L'Estrie possède 9 clubs de VTT, compte 1 249 membres et dispose de 845 km exclusifs de sentiers (carte 43). Elle est, avec les régions de l'Outaouais, des Laurentides et de Lanaudière, une des régions ayant des sentiers accessibles à longueur d'année. Actuellement, le réseau VTT estrien est exclusif, c'est-à-dire uniquement réservé aux véhicules tout-terrain.

Le VTT connaît un essor fulgurant dans la région, soit une augmentation de 151,1 % du nombre de VTT qui est passé de 3 498 en 1990 à 8 785 en 1997.

Figure 2.1
Croissance du nombre de véhicules tout-terrain, Estrie, 1990-1997



Source: SAAQ. Accidents, parc automobile, permis de conduire, 1990-1997.

Le VTT est utilisé à des fins de loisirs et comme outil de travail.

La pratique du VTT est actuellement source de problèmes en ce qui concerne la sécurité et de l'environnement.

Bien qu'il soit majoritairement utilisé à des fins récréatives, le VTT trouve également sa place comme outil de travail sur les fermes et les exploitations forestières. Soulignons que la circulation des VTT représente un problème dans les emprises routières. Le Ministère a relevé le nombre de cas de traverses et de circulation longitudinale causant problème dans les emprises routières, sur les ponts et sur les viaducs. Il y aurait 145 km d'autoroutes (10, 55 et 410) qui seraient utilisés illégalement (en majeure partie dans les emprises). Notons qu'à ce jour, un seul règlement municipal a obtenu l'approbation du MTQ. La circulation sur les routes municipales et du MTQ ainsi que dans les emprises des autoroutes est donc presque totalement illégale pour les VTT.

2.3.10.3 Les enjeux et les perspectives

La pratique de la motoneige et du VTT et leur fabrication ont un impact économique important pour la région.

La motoneige et le véhicule tout-terrain ont un impact économique important. En Estrie, les enjeux de l'utilisation de la motoneige et du VTT sont les suivants :

- assurer la permanence du réseau de base par des ententes à long terme, des mécanismes institutionnels de concertation sur une base régionale, des ressources financières pour résoudre les problèmes des traverses de routes et d'autoroutes et la circulation longitudinale dans les emprises;
- améliorer la qualité du réseau et son attrait touristique en établissant des normes d'aménagement des sentiers existants et proposés, en

indiquant les sentiers qui présentent un caractère particulier, en précisant les attraits avec une signalisation standardisée et en mettant au point des circuits thématiques de courte et de moyenne durée;

- améliorer l'accessibilité au réseau en y aménageant des points d'accès reconnaissables, des installations de base en ce qui concerne le stationnement, la route et l'information;
- réduire le coût associé à la pratique de la motoneige par une plus grande collaboration de tous les groupes engagés dans le tourisme hivernal;
- mousser la pratique de la motoneige comme moyen de découverte. Faire la promotion de l'expérience parce qu'elle est différente en raison de la spécificité de ses attraits et de la neige;
- assurer la mise en place de sentiers de VTT quasi exclusifs, sécuritaires, bien aménagés, facilement accessibles, interreliés, répertoriés et cartographiés de façon appropriée;
- organiser la pratique près des territoires de clubs locaux;
- exploiter des réseaux de VTT accessibles dans des zones à haut potentiel d'attraction;
- pousser la promotion sous forme de forfaits;
- améliorer l'accès par un réseau d'information, la désignation de réseaux (circuits), et une signalisation convenable.

2.4 Le transport des marchandises

Dans la région, deux modes de transport sont utilisés pour assurer le déplacement des marchandises. Il s'agit du camionnage, principalement, et du transport ferroviaire. Enfin, à l'aéroport de Sherbrooke, on observe un embryon de transport aérien des marchandises.

En Estrie, le camionnage et le chemin de fer assurent la quasi-totalité du transport des marchandises.

2.4.1 L'enquête autour de l'agglomération de Sherbrooke

En 1992, le ministère des Transports effectuait une enquête autour de l'agglomération de Sherbrooke, en vue de préciser l'origine et la destination des véhicules qui en sortaient. Quatre déplacements sur cinq proviennent de l'agglomération. À l'intérieur de celle-ci, Sherbrooke demeure le principal pôle d'origine des déplacements, engendrant les trois cinquièmes d'entre eux. À Sherbrooke même, 55 % des déplacements produits viennent des secteurs suivants : centre-ville, King Ouest et Sud-Est.

À l'extérieur de l'Estrie, les principales destinations des marchandises provenant de l'agglomération de Sherbrooke sont la ville de Montréal, les États-Unis et la Montérégie.

Les deux tiers (65 %) des déplacements sortant de Sherbrooke ont comme destination la région immédiate. À l'extérieur de l'Estrie, les principales destinations sont la grande agglomération de Montréal, les États-Unis et la Montérégie. En Estrie, quatre pôles attirent 45 % des déplacements provenant du territoire d'enquête : Magog, East Angus, Windsor et Coaticook. À l'intérieur de ce territoire, Deauville est un important pôle de destination, trois déplacements internes sur cinq s'y destinant. Enfin, deux déplacements sur cinq (37 %) sont en transit sur le territoire d'enquête.

2.4.2 Le transport par camion

2.4.2.1 Le réseau de camionnage

En décembre 1991, le ministère des Transports du Québec (MTQ) publiait *La Politique de circulation des véhicules lourds et des matières dangereuses au Québec*. Celle-ci a pour objet :

- de faire connaître aux municipalités les critères en vertu desquels le ministre des transports les autorise à interdire l'accès à certaines catégories de véhicules sur quelques tronçons de leur réseau routier;
- de faire connaître aux municipalités les véhicules routiers qui doivent être visés par les interdictions de circuler ainsi que les exceptions autorisées pour la livraison locale;
- de faire connaître aux municipalités les règles auxquelles elles doivent se conformer pour soumettre les demandes d'approbation des règlements interdisant la circulation;
- de rappeler aux municipalités les types de panneaux qui doivent être utilisés pour signaler les interdictions de circuler sur un chemin public;
- de faire connaître aux municipalités les règles de limitation des charges sur un pont ainsi que la limitation de la longueur et des charges des véhicules routiers qui circulent sur les chemins publics, notamment en période de dégel;
- d'assurer l'accès à un réseau routier permettant la libre circulation des marchandises, tout en tenant compte de la sécurité du public et de la tranquillité des citoyens;
- de préserver l'aspect fonctionnel et sécuritaire du réseau routier.

En novembre 1992, le MTQ a publié sa première carte routière concernant le réseau de camionnage ([carte 44](#)). Les objectifs du MTQ par l'instauration du réseau de camionnage sont :

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

Le réseau de camionnage doit permettre une meilleure gestion de la circulation des véhicules lourds.

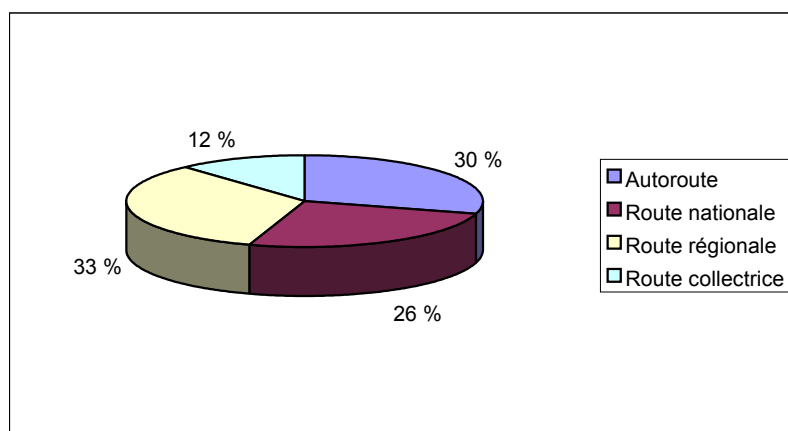
Les routes de transit (en vert), dont l'accès est autorisé à tout véhicule lourd, comportent un minimum de restrictions. Ce sont le plus souvent des autoroutes et des routes nationales. Les routes restreintes (en jaune), autorisées dans le cas de tout véhicule lourd, comportent certaines restrictions (ponts à tonnage réduit, viaducs de faible hauteur, etc.). Le camionneur doit emprunter ce réseau sur la plus courte distance possible, et ce, afin d'atteindre le réseau de transit. Ce sont le plus souvent des routes régionales et des collectrices. Les routes interdites (en rouge) ne peuvent être empruntées, des exceptions étant prévues pour le transport local. Ces routes comportent de nombreuses restrictions et sont identifiées sur le terrain par une signalisation appropriée.

2.4.2.2 La circulation des véhicules lourds

En Estrie, le débit de circulation lourde est généralement peu élevé, sauf dans la MRC de La Région-Sherbrookoise et dans les deux corridors autoroutiers, soit les autoroutes 10 et 55. La route 108 est le principal axe est-ouest, à l'est de Sherbrooke. De plus, la route 116 est un axe est-ouest d'importance reliant l'autoroute 55 à Victoriaville ([carte 45](#)).

Les routes régionales sont les plus fréquemment utilisées par les transporteurs de l'Estrie, suivies des autoroutes et des routes nationales (figure 2.19).

Figure 2.1
Routes utilisées par les transporteurs



Les problèmes soulevés

Un réseau de camionnage bien implanté et fonctionnel, quoique certains problèmes ponctuels sont soulevés par les transporteurs.

Plusieurs problèmes liés à la circulation des véhicules lourds sont soulevés par les transporteurs. L'entretien hivernal constitue la principale préoccupation sur l'ensemble du réseau routier. Pour l'autoroute 55, au nord de Windsor, on invoque un nombre de voies insuffisant et des secteurs à dépassement difficile. Pour les autres routes, la qualité de la surface de roulement, la faible largeur de la chaussée, le nombre de voies insuffisant et les secteurs à dépassement difficile sont mentionnés. D'autres problèmes concernent plus particulièrement les traversées d'agglomération et ont trait à des déficiences géométriques et à de nombreux conflits d'usage :

- à Bromptonville, des problèmes de géométrie nuisent au virage à gauche de la route 143 vers la rue Laval et, à l'inverse, au virage à droite de la rue Laval vers la route 143. Il y a également une affluence due à l'entonnoir causé par la traverse d'un pont et un feu de circulation;
- à Coaticook, on observe plusieurs virages difficiles aux carrefours des routes 141 et 147, ainsi que de la route 147 et de la rue Wellington. Il y a aussi une affluence de circulation;
- à Cookshire, on note la présence d'une pente relativement forte au centre de la municipalité. Au carrefour des routes 108 et 253, l'absence d'arrêts sur la 108 et l'affluence de circulation dérangent les mouvements des véhicules;
- à Danville, la géométrie de la route 255, communément appelée le « carré de Danville », est déficiente. On y observe des difficultés de virage;

- à Lac-Mégantic, certains virages sont difficiles sur la route 161. Il y a une forte affluence de camions;
- à Lennoxville, plusieurs problèmes perturbent la circulation. Carrefour de plusieurs routes achalandées, cette ville connaît des difficultés de virage, des problèmes de géométrie et une forte affluence;
- à Magog, la forte affluence de circulation locale et de transit sur les routes du réseau supérieur nuit à la fluidité du camionnage;
- à Sherbrooke, les camions doivent traverser le centre-ville où il y a déjà une affluence de circulation. N'ayant aucune voie de contournement au sud de la ville, le circuit du réseau de camionnage y est ardu;
- à Valcourt, un problème de géométrie concerne les virages à l'intersection des rues de la Montagne et Saint-Joseph;
- à Windsor, l'intersection très achalandée des routes 143 et 249, située au bas d'une pente et à la sortie d'un pont, montre une géométrie déficiente. Les virages y sont difficiles, d'autant plus qu'il y a une affluence de circulation.

Pour sa part, le 4^e Rang de Stoke est largement utilisé par les transporteurs de bois qui se rendent à l'usine Domtar. Plusieurs résidants se plaignent de la vitesse pratiquée par les camions et du bruit engendré par ces derniers. À la suite d'un accident mortel survenu en 1993, un comité de citoyens a été formé et a demandé d'interdire la circulation de véhicules lourds sur cette route.

Après avoir analysé la situation, le Ministère a dû répondre négativement à la requête puisque les routes alternatives auraient fait dévier une circulation lourde supplémentaire vers la route 143, soit dans Bromptonville ou dans Windsor, dont les centres-villes sont déjà très achalandés. Depuis ce temps, le Ministère a effectué une étude de sécurité et des améliorations seront apportées au 4^e Rang.

2.4.2.3 Les perspectives d'évolution du trafic lourd

L'évolution de la demande concernant le transport des marchandises dépend d'un grand nombre de facteurs, dont l'évolution de l'économie, la localisation des entreprises, la mondialisation des marchés, les accords économiques internationaux, la pratique du juste-à-temps, les ententes entre les producteurs et les expéditeurs de même que la centralisation de l'entreposage. Pour le Québec, le contexte issu des accords de libre-échange favorise un déplacement de l'axe principal de mouvement de marchandises davantage vers une

Des perspectives de croissance du trafic lourd touchant principalement les autoroutes 10 et 55, les routes menant aux principaux postes frontaliers, ainsi que les agglomérations urbaines de Magog et de Sherbrooke.

orientation nord-sud par rapport au traditionnel axe est-ouest qui a été dominant jusqu'ici.

Compte tenu des perspectives commerciales Québec–États-Unis, les autoroutes 10 et 55 absorberont sans doute une part de plus en plus importante du trafic lourd en Estrie dans les années à venir. À moins de changements notables, le trafic lourd devrait être généralement stable dans les quatre MRC de l'est du territoire. Dans les MRC de l'ouest, la croissance devrait se concentrer sur les autoroutes et les routes menant aux principaux postes frontaliers, ainsi que dans les agglomérations urbaines de Magog et de Sherbrooke.

2.4.3 L'industrie forestière

À l'inverse de celle du Québec, la ressource forestière estrienne relève du domaine privé à plus de 90 %. Comptant pour près du quart des approvisionnements des usines de transformation primaire du bois situées dans la région, elle est omniprésente dans tout le territoire, occupant plus de 70 % de sa superficie. L'ensemble des routes municipales et collectrices se voit ainsi sollicité à différents degrés lors du transport des bois ronds à partir des lieux de prélèvement jusqu'aux usines (carte 46).

À la lumière de l'information disponible à ce jour, le volume de bois utilisé annuellement par l'ensemble des usines québécoises de transformation primaire tendrait à égaler la capacité de production de la forêt québécoise, tant publique que privée. En Estrie, la forêt serait d'ailleurs exploitée à près de 90 % de sa capacité de production actuelle. De ce strict point de vue, il est possible d'envisager une certaine stabilité de l'évolution du transport du bois dans l'avenir, si la possibilité forestière était respectée.

Toutefois, les sources possibles d'approvisionnement extérieures au Québec pourraient, entre autres, hausser le niveau de transformation de l'ensemble des usines si le marché s'avérait favorable. C'est le cas notamment en Estrie où près du tiers des approvisionnements actuels vient des États de la Nouvelle-Angleterre.

En outre, pour une capacité de transformation donnée de l'ensemble des usines au Québec, les lois du marché pourraient encourager l'importation de la matière première au détriment de la ressource québécoise disponible, risquant alors de modifier, le cas échéant, le profil de circulation du réseau routier tel qu'on le connaît actuellement. On ne peut donc ignorer toutes ces variables soumises, pour certaines, à l'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA), et il est nécessairement difficile de prévoir à long terme, avec une certaine précision, quels seront les besoins exacts de transport, et ce, sans tenir compte de l'évolution du transport par chemin de fer.

Le transport du bois : une activité qui devrait afficher une certaine stabilité à court terme (soit les cinq prochaines années), mais dont les perspectives d'évolution à moyen et long termes sont difficiles à préciser.

À court terme cependant (soit d'ici les cinq prochaines années), considérant que les volumes disponibles de matière ligneuse au Québec sont pratiquement tous accordés et que le contexte économique actuel est relativement stable, on peut imaginer qu'il n'y aura pas ou peu de changement important dans ce secteur d'activité, à part peut-être certaines adaptations locales. (ex. : agrandissement de l'entreprise Tafisa à Lac-Mégantic).

2.4.4 La réglementation touchant le camionnage

2.4.4.1 Les normes applicables au camionnage : les charges et les dimensions

En 1999, le Règlement sur les normes des charges et dimensions des véhicules a été modifié pour en harmoniser le contenu avec différentes juridictions et diverses catégories de véhicules. Ces modifications ont pour objet de favoriser l'utilisation de véhicules performants sur les plans de la sécurité routière et de l'économie, tout en étant moins dommageables pour les infrastructures routières.

Dans la nouvelle réglementation, les réductions des limites de charge proposées sont plus importantes que les hausses. En effet, sur les 50 000 véhicules de trois essieux et plus immatriculés au Québec, 61 % sont touchés par une baisse de la limite de charge, alors que seulement 5 % sont visés par une hausse de ces limites. Ces modifications orientent l'industrie vers des véhicules plus performants sans nuire à la compétitivité puisque, dans la plupart des cas, les véhicules de remplacement peuvent transporter des charges payantes comparables à celles des véhicules d'origine.

Des modifications réglementaires en vue d'améliorer la sécurité et la performance des véhicules lourds tout en réduisant l'impact sur les infrastructures.

Des modifications au Règlement sur le transport des matières dangereuses sont entrées en vigueur en mai 1997. Elles ont pour objet d'harmoniser le règlement provincial avec, d'une part, le règlement fédéral et, d'autre part, la réglementation sur les matières dangereuses du ministère de l'Environnement du Québec. Ces modifications vont permettre aux transporteurs québécois de rester concurrentiels par rapport à ceux des autres provinces.

En ce qui a trait au Règlement sur les normes d'arrimage, les administrations nord-américaines visent une harmonisation. Le processus est déjà en cours et la mise en vigueur de la réglementation commune est prévue pour 1999.

2.4.4.2 Les infractions

En Estrie, les contrôleurs routiers ont vérifié 5 498 véhicules lourds en 1995 comparativement à 6 355 véhicules en 1994. Parmi ces véhicules, 2 277 (41 %) se conformaient aux lois et aux règlements en vigueur (tableau 2.19). Il

s'agit d'une augmentation par rapport à l'année 1994, alors que seulement 33 % des véhicules vérifiés étaient conformes.

Les véhicules lourds québécois vérifiés avaient le taux de conformité le moins élevé, soit 40 % par rapport à 54 % pour les véhicules de l'Ontario, à 50 % pour ceux du Nouveau-Brunswick, à 45 % pour ceux des autres provinces canadiennes et à 50 % pour les véhicules américains.

En 1995, 41 % des véhicules lourds enregistrés en Estrie étaient conformes aux lois et règlements en vigueur, le non-respect des charges étant l'infraction la plus fréquente (26 %).

Tableau 2.1
Constats d'infraction au Québec et en Estrie, 1995

Normes	Constats d'infraction en 1995			
	Québec		Estrie	
	(N)	(%)	(N)	(%)
Charges	10 373	31	482	26
Vérification mécanique	3 391	10	201	11
Règles relatives aux véhicules et à leur équipement	2 288	7	342	18
Heures de conduite et de travail	2 454	7	104	6
Permis spécial de circulation (absence de permis ou charge du véhicule au-delà de la masse autorisée par permis)	2 823	9	130	7
Dimensions	2 254	7	117	6
Arrimage	1 748	5	73	4
Matières dangereuses	764	3	50	3
Immatriculation, permis de conduire, signalisation routière, règles de circulation, etc.	6 900	21	361	19
TOTAL	32 995	100	1 860	100

Source : SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC, Service du contrôle du transport routier, Compilation spéciale, Québec, 1997.

Les normes ayant le nombre de constats d'infraction le plus élevé, sont principalement les charges (26 %), l'immatriculation, le permis de conduire, la signalisation routière et les règles de circulation (19 %) ainsi que les règles relatives aux véhicules et à leur équipement (18 %). Les normes pour lesquelles le nombre de constats d'infraction délivrés est le moins élevé sont respectivement les matières dangereuses (3 %), l'arrimage (4 %), les dimensions (6 %) et les heures de conduite et de travail (6 %).

2.4.4.3 Les modifications aux règlements

L'Accord de libre-échange nord-américain (ALENA) et l'Accord sur le commerce intérieur (ACI) ont marqué la fin du protectionnisme et la disparition des barrières commerciales entre le Canada, les États-Unis et le Mexique, d'une part, et entre les provinces, d'autre part. Dans le camionnage général, une déréglementation économique totale a été officialisée en 1998, laquelle implique un nouvel encadrement des utilisateurs de véhicules lourds, avec des objectifs de sécurité routière et de protection du patrimoine routier. Dans le cadre de l'ACI, l'année 1998 a marqué la disparition complète des permis de transport à vocation économique.

L'Assemblée nationale a adopté, le 19 juin 1998, la Loi concernant les propriétaires et les exploitants de véhicules lourds. Selon cette loi, le transport par véhicule lourd sera soumis à un mode de gestion des privilèges d'utilisation de la route qui aura pour objet l'amélioration de la sécurité routière et la préservation du réseau routier. La nouvelle loi englobe plus de véhicules lourds et responsabilise les divers acteurs engagés dans leur utilisation. Elle a pour objectifs de réduire le nombre d'accidents, de retirer les contrevenants chroniques des routes et de permettre une concurrence loyale entre les entreprises.

Outre qu'elle rend obligatoire l'inscription au registre de la Commission des transports, la Loi prévoit le suivi et l'évaluation du comportement des utilisateurs de véhicules lourds, ainsi que l'application de sanctions à l'égard de ceux dont le comportement aura été jugé insatisfaisant.

Dans le domaine du transport en vrac, un sursis a été obtenu du gouvernement fédéral, à la suite de représentations du Québec de concert avec les autres administrations canadiennes. Le ministre fédéral des Transports a reporté au 1^{er} janvier 2000 la disposition de la Loi sur la mise en œuvre de l'ACI afin de permettre aux camionneurs de s'adapter à un marché plus ouvert.

Le 1^{er} janvier 1998, des modifications ont été apportées au Règlement sur le camionnage en vrac, lesquelles permettent aux transporteurs hors Québec d'effectuer du camionnage intra-Québec dans certains secteurs d'activité (principalement les copeaux et l'approvisionnement d'usines). Depuis le 1^{er} janvier 2000, les entreprises de camionnage extraprovinciales peuvent effectuer des mouvements de transport intraprovinciaux sans contraintes. Entre-temps, le camionnage local a dû se restructurer pour se préparer à la déréglementation.

2.4.5 Le transport ferroviaire des marchandises

2.4.5.1 Le Chemin de fer Saint-Laurent et Atlantique (Québec) (SLR-Q)

Filiale canadienne de la société américaine Emons Transportation, cette société exploite depuis décembre 1998 la ligne de chemin de fer désignée sous le nom de « ligne Sherbrooke » du Canadien National (carte 47). Cette ligne constitue toujours pour le CN une liaison ferroviaire clé vers les États de la Nouvelle-Angleterre (Vermont, New Hampshire, Maine). Quelque 23 000 wagons de marchandises et 12 000 unités intermodales (remorques et conteneurs) sont acheminés annuellement par cette ligne. Deux trains de marchandises, dont un affecté exclusivement au transport intermodal, assurent quotidiennement l'acheminement de ce trafic dans chaque direction.

Cette ligne sert également, dans la région, à des entreprises spécialisées en pâtes et papiers et en produits chimiques : Domtar à Windsor, Kruger à Bromptonville, Papiers Scott à Lennoxville et EKA Chimie Canada à Magog (via une interconnexion à Lennoxville). D'autres entreprises utilisent les services de cette ligne pour l'expédition ou la réception de produits (bois de sciage, céréales, aliments pour animaux). En 1997, plus de 3 000 wagons de marchandises ont eu leur point d'origine ou de destination sur cette ligne entre Sainte-Rosalie et la frontière Québec-Vermont. Pour assurer l'acheminement de ce trafic « local », un train basé au triage Richmond effectue la réception et la livraison des wagons cinq jours par semaine, de même que le samedi lorsque cela est nécessaire.

2.4.5.2 Les chemins de fer Québec Sud (CFQS) et Canadian American (CDAC)

Cette société exploite la ligne ferroviaire en provenance de Farnham, qui traverse les localités de Magog, Sherbrooke, Cookshire et Lac-Mégantic, pour se diriger ensuite vers le Maine et le Nouveau-Brunswick. Cette ligne dessert une dizaine de clients industriels. En 1997, plus de 2 000 wagons de marchandises y ont eu leur point d'origine ou de destination, transportant des produits forestiers, du chlorate de sodium, du coton, du propane et des produits céréaliers. Parmi les principaux utilisateurs des services ferroviaires sur cette ligne, on trouve des entreprises telles que EKA Chimie Canada à Magog, Produits American Biltrite, ICG Propane et Cavalier Textile à Sherbrooke, Meunerie Sawyerville à Cookshire, ainsi que Tafisa, Bestar et Les Industries manufacturières Mégantic à Lac-Mégantic.

Un train basé à la gare de Farnham, le Mégantic Turn, assure le service trois fois par semaine dans chaque direction entre Farnham et Lac-Mégantic, alors

Deux lignes de chemin de fer sont toujours actives en Estrie pour le transport des marchandises : le Chemin de fer Saint-Laurent et Atlantique (Québec) et Les chemins de fer Québec-Sud et Canadian American.

qu'un autre fait le lien du lundi au vendredi, entre Lennoxville et Magog. Du côté du Maine, un train local quitte Brownville Junction les lundi, mercredi et vendredi de chaque semaine pour y revenir le lendemain, après avoir effectué des manœuvres à Lac-Mégantic (produits forestiers), Jackman (transbordement du bois) et Greenville (grumes et bois à pâte).

Le tronçon Farnham–Lac-Mégantic assure également l'acheminement d'un important trafic de transit (bridge trafic) sur le territoire. Appartenant à l'axe transcontinental du CP Rail qui s'étirait en direction est-ouest depuis Saint John (Nouveau-Brunswick) jusqu'à Vancouver, cette ligne est complétée par des liaisons nord-sud la rattachant au réseau ferroviaire américain. Bien que la partie de cet axe à l'est de Montréal soit aujourd'hui exploitée par d'autres entreprises que CP Rail, elle n'en a pas moins conservé ses principales fonctions. Les marchandises transportées sur cette ligne comprennent des produits chimiques, des céréales, du papier, des produits forestiers, des véhicules automobiles (Chrysler), des hydrocarbures (butane et propane) ainsi que des conteneurs et semi-remorques.

Pour assurer l'acheminement de ce trafic, trois trains circulent quotidiennement en direction ouest vers Montréal, alors que trois autres se dirigent chaque jour vers l'est, soit le Maine et le Nouveau-Brunswick. Deux de ces trains sont affectés exclusivement au transport d'unités intermodales (remorques et conteneurs). Plus de 30 000 wagons (chargés et vides) ont été acheminés dans chaque direction, sur la ligne ferroviaire des CFQS et CDAC, pour la période s'étendant entre les mois d'octobre 1997 et de septembre 1998.

À Montréal, où le CFQS exploite une partie de la cour de triage Sortin (adjacent au triage Saint-Luc), le trafic est échangé avec le CP qui assure la desserte des régions situées à l'ouest via Toronto et Chicago. Par ailleurs, la correspondance avec le réseau ferroviaire du Maine et celui des Maritimes s'effectue à Brownville Junction (Maine).

2.4.5.3 Les tendances et les perspectives

Les marchés où le transport ferroviaire évolue sont fortement concurrentiels, comme en témoignent les fusions, l'acquisition de sociétés rivales, la rationalisation des grands réseaux et la prolifération des chemins de fer secondaires ou régionaux. L'Estrie n'a pas échappé à ce processus de rationalisation, le CP mettant fin à l'exploitation de son réseau Québec Central en décembre 1994, pour ensuite vendre sa ligne ferroviaire Montréal-Maine aux Chemins de fer Québec Sud et Canadian American. La vente de la « ligne Sherbrooke » du CN à la société américaine Emons Transportation venait compléter, en décembre 1998, le transfert du réseau ferroviaire de l'Estrie aux mains d'exploitants régionaux ou de chemins de fer d'intérêt local (CFIL).

Une troisième ligne ferroviaire en service : le Québec Central, de Sherbrooke vers la Beauce.

Toutefois, Le chemin de fer Québec Central a repris ses activités à l'été 2000, grâce à un projet de relance privé dans le cadre d'un CFIL. Une bonne partie des 16,8 M\$ requis pour ce projet de relance a été financée par le gouvernement du Québec par le biais d'une subvention de 6 M\$, à laquelle s'ajoutait une garantie de prêt de 3,5 M\$ liée à l'acquisition de l'emprise ferroviaire, ce qui portait l'aide gouvernementale à 9,5 M\$.

L'exploitation de ces lignes par de petites et moyennes entreprises (PME) ferroviaires s'avère une solution idéale de remplacement. Non seulement ces nouvelles entreprises permettent de maintenir des services ferroviaires, mais elles ont généralement une approche différente, une attitude beaucoup plus dynamique dans la recherche de nouveaux clients et la mise au point de nouvelles occasions de trafic. La rentabilité de ces nouveaux transporteurs est souvent étroitement liée à celle de leurs clients, et c'est pourquoi ils n'hésitent pas à améliorer le service, allant même jusqu'à leur offrir des services d'entreposage et de transport allant d'une porte à l'autre.

Pour l'instant, les lignes ferroviaires en service dans la région ne voient pas leur existence menacée. Au contraire, leurs perspectives d'avenir pourraient être qualifiées de bonnes. Ces lignes assument certes une fonction locale nécessaire aux besoins en matière de transport pour des entreprises de la région et, également, une fonction de transit en acheminant des flux de trafic interprovinciaux et internationaux, ce qui contribue en quelque sorte à assurer leur pérennité.

2.4.6 L'intermodalité rail-route

Le transport intermodal se définit comme un transport de marchandises par plusieurs modes, de la façon la plus efficace possible et soutenu par un marketing précisément adapté aux besoins des clients. Les compagnies canadiennes de chemin de fer offrent quatre types de service intermodal :

- dans le premier type, le chemin de fer transporte d'un quai à l'autre les semi-remorques appartenant à des entreprises de transport routier;
- selon le deuxième type, le chemin de fer établit la feuille de route et assure un service d'une porte à l'autre de l'expéditeur au destinataire avec ses propres semi-remorques, conteneurs et wagons plats;
- le troisième type est semblable au deuxième, mais l'expéditeur se charge de la réception ou de la livraison des marchandises, ou des deux à la fois, en vertu de dispositions spéciales;
- dans le quatrième type, le chemin de fer transporte d'un quai à l'autre les semi-remorques appartenant à des expéditeurs. La réception et la livraison des marchandises peuvent faire l'objet de dispositions distinctes.

De plus, pour les marchés outre-mer, les compagnies canadiennes offrent des services de transbordement dans tous les grands ports canadiens. En ce qui concerne les terminaux intermodaux, le CN en dispose d'une dizaine, implantés dans les principaux centres, tandis que le CP en possède une vingtaine. À ces réseaux se greffent environ 200 centres de transbordement. Le CN compte sur une trentaine de ces centres au Québec, la moitié lui appartenant et les autres centres étant la propriété de transporteurs routiers.

Depuis quelques années, le seul secteur en expansion dans la plupart des compagnies ferroviaires nord-américaines est celui du transport intermodal de marchandises. En 1994, la croissance des revenus liés à ces activités a atteint des taux records de 21 % pour CP Rail et de 15 % pour le CN. Le transport intermodal de marchandises représente maintenant 20 % de l'activité de ces compagnies.

Le transport intermodal des marchandises : un secteur en forte expansion dans le cas des longues distances.

Ce développement spectaculaire est exclusivement lié aux transports effectués sur de longues distances (1 100 km et plus). Les technologies et les méthodes traditionnelles utilisées ne sont pas concurrentielles dans le cas des courtes et moyennes distances. De longs parcours et des volumes de transport importants sont nécessaires pour amortir le coût fixe inhérent au rail (matériel ferroviaire, voie ferrée, terminaux) de même que le coût supplémentaire lié aux opérations intermodales (réception et livraison, équipements de levage).

Bien que le défi soit de taille, les compagnies de chemin de fer et leurs fournisseurs de matériel souhaitent briser la barrière des 1 100 km, d'autant plus que le contexte actuel du transport est favorable à un rapprochement avec les camionneurs. En effet, dans la mesure où le camionnage souffre d'une pénurie de conducteurs et de la congestion routière, le transport rail-route pourrait être une solution de rechange valable dans le cas des distances inférieures à 1 100 km.

Le Chemin de fer Saint-Laurent et Atlantique (Québec) étudie actuellement la possibilité d'implanter une gare intermodale à Richmond, le long de sa ligne Portland (États-Unis)–Sainte-Rosalie (Québec). Un tel projet, s'il devait se réaliser, aurait un effet positif sur le réseau routier estrien, en le soulageant d'une bonne part du camionnage lourd. Les liens actuels de la ligne SLR-Q avec la ligne Québec Sud et celle du CN, ainsi que le lien futur avec la ligne Québec Central, pourraient en effet constituer une solution de rechange fort valable à la route pour les expéditeurs de marchandises, en particulier pour les marchandises lourdes ou volumineuses de longue destination.

2.5 La sécurité dans les transports

2.5.1 Les transports routiers

De 1995 à 1997, 27 862 accidents ayant fait l'objet d'un rapport de police sont survenus en Estrie. Cela représente 4,7 % des 590 500 accidents qui ont eu lieu au Québec. Le parc de véhicules enregistrés en Estrie totalisant 4,2 % de tous les véhicules enregistrés au Québec, on constate que le nombre d'accidents reflète fidèlement la part du parc automobile estrien dans celui de la province.

Durant cette période, il s'est produit sur les routes du Québec près de 2 230 accidents mortels, dont 136 en Estrie, soit 6,1 % de l'ensemble. Il y a donc dans la région étudiée, à première vue, un peu plus d'accidents mortels par rapport au total du Québec.

Toutefois, rappelons l'importance de la villégiature en Estrie. Certaines municipalités, par exemple, voient pratiquement leur population doubler durant la période estivale. La simple relation du nombre d'accidents avec le nombre de véhicules immatriculés n'est donc pas significative. L'Estrie reçoit en effet un important afflux de véhicules de l'extérieur lors de la période estivale, ou en hiver lorsque les centres de ski sont en activité. En outre, l'Estrie est la région du Québec où la part des accidents impliquant un animal est la plus élevée dans l'ensemble des accidents.

Notons également que, parmi les dix-sept régions de la province, l'Estrie arrive au sixième rang en ce qui a trait à la réduction du nombre d'accidents pour l'année 1998 par rapport à la période 1993-1997, et au deuxième rang concernant la diminution des accidents pour l'année 1998 par rapport à 1997¹¹.

En somme, le bilan global de l'Estrie en ce qui a trait à la sécurité routière peut être qualifié de bon et se compare avantageusement à plusieurs autres régions du Québec.

2.5.1.1 Les accidents

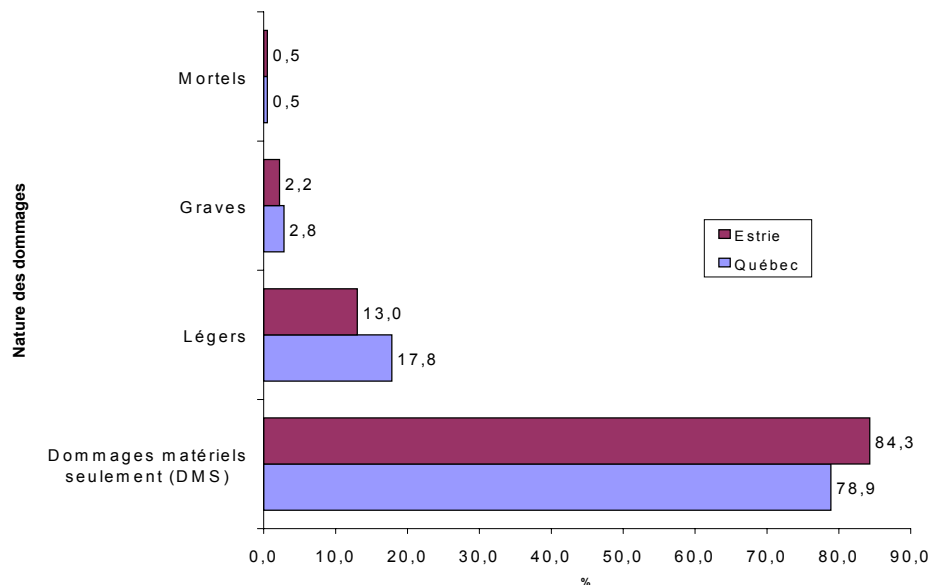
En Estrie, les accidents mortels représentent 0,5 % de l'ensemble des accidents survenant dans la région, soit une situation identique à ce que l'on observe pour le Québec (figure 2.20). Par contre, la région compte proportionnellement moins de blessés graves, soit 2,2 % en regard de 2,8 % dans l'ensemble du Québec. Quant aux blessés légers, leur part relative est nettement moins importante en Estrie puisqu'ils ne constituent que 13,0 % de l'ensemble des accidents comparativement à 17,8 % pour le Québec.

Un bon bilan en matière de sécurité routière pour l'Estrie.

Le pourcentage des accidents avec dommages matériels seulement par rapport à l'ensemble des accidents est plus élevé en Estrie que celui du Québec, en raison principalement du grand nombre d'accidents impliquant un animal.

11, SAAQ. Bilan 1998

Figure 2.1
Répartition des accidents selon la nature des dommages 1995-1997



Cependant, les accidents avec dommages matériels seulement (DMS) sont davantage présents en Estrie où ils constituent 84,3 % de tous les accidents, alors que la part relative de ce type d'accident n'est que de 78,9 % pour le Québec. Le nombre élevé d'accidents impliquant un animal explique, en grande partie, cette situation.

Les accidents mortels

Le nombre légèrement plus élevé d'accidents mortels en Estrie s'explique également par un plus grand kilométrage de routes fonctionnelles (autoroutes, routes nationales et régionales), par les vitesses pratiquées et par la topographie particulière de la région. Sur le réseau du Ministère, la gravité des blessures est principalement liée à des vitesses élevées. Dans les zones visées, les véhicules circulent à des vitesses nettement supérieures à celles qui sont affichées. Les routes 112, 55, 204, 143, 161, 108, 249 et 222 totalisent 57 accidents mortels, soit 42 % des accidents de ce type dans la région.

Parmi les dix accidents sur l'autoroute 55, sept accidents mortels sont survenus sur le tronçon des municipalités de Saint-François-Xavier-de-Brompton et de Windsor. Précisons que ce dernier tronçon a fait l'objet d'un aménagement à voies séparées en novembre 1997.

Les accidents sur la route 112 sont survenus à Weedon (3), Ascot Corner (2), Deauville (2), Dudswell (1), Omerville (1) et Stukely-Sud (1). Notons que la

majorité des accidents, soit sept sur dix, se sont produits sur des routes à trois voies, à deux voies avec une voie lente ou à quatre voies. Les trois autres accidents ont eu lieu sur des routes à deux voies.

La route 222 compte un niveau anormalement élevé d'accidents mortels.

La route 222 à Saint-Denis-de-Brompton compte un niveau anormalement élevé d'accidents mortels, soit cinq accidents sur un tronçon de 13,4 km. La sinuosité de la route, le relief, la proximité de plans d'eau et de forts vents expliquent cette situation.

Les accidents avec blessés graves

De 1995 à 1997, 613 accidents avec blessés graves sont survenus dans la région, soit 4,4 % du total des accidents au Québec. Les routes 112, 143, 108, 10, 216, 141, 161, 147, 55 et 249 regroupent 243 accidents graves de l'Estrie, soit 68 % du seul réseau à l'entretien du Ministère.

La route 112 : celle qui a le plus d'accidents graves.

La route 112 est de loin celle qui a le plus d'accidents graves, soit 61 sur 359, ou 17,0 % des accidents graves sur le réseau du Ministère. Cette route a un débit de circulation dense, un nombre important d'accès par kilomètre et des vitesses pratiquées élevées, ce qui peut en partie expliquer le nombre considérable d'accidents graves qui s'y produisent.

Les accidents avec blessés légers et dommages matériels seulement

Durant la période 1995-1997, 3 362 accidents avec blessés légers et 23 490 accidents avec dommages matériels seulement sont survenus en Estrie, soit respectivement 4,1 % et 4,9 % des accidents au Québec.

Les routes 112, 143, 108 et 10 sont celles où il se produit le plus d'accidents avec blessés légers. Ces routes totalisent 49 % des accidents avec blessés légers sur le réseau supérieur de l'Estrie. Les routes connaissant par ailleurs un nombre élevé d'accidents avec dommages matériels seulement (DMS) sont les suivantes : 112, 108, 143, 10 et 161.

Tableau 2.1
Répartition des accidents selon la gravité et la route

Routes	Gravité des accidents			Dommages matériels seulement (N)	Total (N)
	Mortels (N)	Graves (N)	Légers (N)		
112	10	61	186	923	1 180
55	10	12	57	451	530
204	8	4	29	144	185
143	7	33	137	818	995
161	7	13	91	553	664
108	5	28	123	868	1 024
249	5	11	71	352	439
222	5	9	67	376	457
147	4	13	62	362	441
243	4	5	29	344	382
10	3	26	107	673	809
255	3	10	25	226	264
214	3	5	32	205	245
216	2	26	75	432	535
116	2	10	34	228	274
Total	78	266	1 125	6 955	8 424

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Direction de la sécurité routière, 1995-1997

2.5.1.2 Les caractéristiques des accidents

En Estrie sur le réseau du MTQ, le taux d'accidents en fonction de l'état de la surface (sèche, mouillée, enneigée et glacée) est plus important sur les routes enneigées (18 %) que sur l'ensemble du réseau du MTQ au Québec (14 %).¹² Par contre, les accidents mortels sont moins fréquents sur une surface glacée (5 % en comparaison de 10 % pour l'ensemble du réseau).

Les accidents surviennent moins souvent la nuit sur un chemin éclairé (13 % contre 18 % pour l'ensemble du Québec), mais plus fréquemment la nuit sur un chemin non éclairé (21 % en regard de 14 %). En outre, les accidents mortels ou avec blessés graves ayant lieu le jour sont plus nombreux en Estrie que dans l'ensemble du Québec.

12. Dans ce texte, le réseau estrien fait référence au réseau du MTQ dans la région de l'Estrie et l'ensemble du Québec se rapporte aux données provenant du réseau MTQ pour l'ensemble de 33 centres de services.

Les accidents mortels en Estrie impliquent moins de véhicules routiers que dans l'ensemble du Québec (42 % par rapport à 55 %), mais plus de non-motorisés (7 % contre 3 %). On y constate plus de capotage et de sorties de route, respectivement 11 % et 12 % comparativement à 7 % pour chacune des catégories dans l'ensemble du réseau du MTQ. Concernant les accidents avec DMS, le taux d'accidents impliquant un animal atteint 26 % pour le réseau du MTQ en Estrie, alors qu'il est de 6 % pour l'ensemble du Québec. De même, sur le nombre d'accidents total, les accidents impliquant un animal représentent 23 % des cas en Estrie comparativement à 5 % au Québec.

Les accidents mortels en Estrie sont plus fréquents l'été, c'est-à-dire durant les mois de juin, de juillet, d'août et de septembre, soit 43 % contre 39 % pour l'ensemble du Québec. Globalement, il y a moins d'accidents sur le réseau estrien en hiver (34 % en regard de 38 % sur le réseau québécois). Toutefois, les accidents sont plus nombreux l'automne et le printemps, durant les mois d'avril, de mai, d'octobre et de novembre : 35 % en Estrie par rapport à 30 % au Québec.

Dans la région, les accidents mortels sont dus principalement à un face-à-face (28 %), à des sorties de route vers la gauche (19 %) et à des accidents avec un seul véhicule (18 %). Dans l'ensemble du Québec, on note plutôt des collisions face-à-face (31 %), des accidents avec un seul véhicule (17 %) et, finalement, des sorties de route à droite (11 %). Les accidents avec DMS impliquant un seul véhicule sont beaucoup plus importants en Estrie que dans l'ensemble du Québec (33 % contre 17 %). De même en est-il pour le nombre total d'accidents, soit 30 % sur le réseau estrien en comparaison de 17 % pour l'ensemble du réseau québécois relevant du MTQ.

La moitié des accidents mortels n'impliquent qu'un seul véhicule en Estrie comparativement à 30 % pour le Québec. Il en est de même pour 60 % des accidents graves en comparaison de 41 % au Québec. Enfin, 25 % des accidents graves impliquent deux véhicules en Estrie contre 51 % dans l'ensemble du Québec. Globalement 76 % de tous les accidents dans la région à l'étude impliquent un seul véhicule en regard de 40 % au niveau provincial.

2.5.1.3 Les points noirs (sites à taux élevé d'accidents)

Depuis 1995, 37 points noirs (sites à taux élevé d'accidents) ont été relevés ([carte 48](#)) : 13 sont actuellement à l'étude, 14 sont inscrits à la programmation du MTQ et 10 ont fait l'objet d'une intervention. Parmi ces derniers, il y a eu trois interventions majeures, ces travaux concernant une modification de la géométrie, une correction de courbes sous-standards, la réfection du réseau pluvial de la chaussée et le contrôle des accès. Les interventions mineures sur sept autres sites concernent la modification de la signalisation horizontale et

Depuis 1995, 37 points noirs ont été relevés : 13 sont actuellement à l'étude, 14 sont inscrits à la programmation du MTQ et 10 ont fait l'objet d'une intervention.

verticale, l'amélioration de la visibilité, l'enlèvement de zones de stationnement, la correction de dévers et l'ajout de dispositifs de contrôle.

2.5.1.4 Les collisions avec le cerf de Virginie

La problématique des accidents impliquant un animal est sérieuse en Estrie. En 1997, 26,0 % des accidents survenus sur le réseau routier supérieur et 6,3 % des accidents sur le réseau local impliquaient des animaux, la presque totalité étant des cerfs de Virginie (tableau 2.21 et figure 2.21). De plus, lorsqu'on enlève du calcul les données concernant le territoire très urbanisé de la grande agglomération de Sherbrooke, la part des accidents de ce type dans l'ensemble des accidents survenant sur le réseau supérieur grimpe à 30 %, soit environ un accident sur trois. Les vitesses pratiquées et le DJMA étant plus élevés sur le réseau supérieur, les trois quarts des collisions avec le cerf de Virginie s'y produisent (carte 49).

Un accident sur trois survenant sur le réseau supérieur hors de l'agglomération de Sherbrooke est causé par le cerf de Virginie.

Tableau 2.1
Répartition des collisions avec le cerf de Virginie, Estrie, 1990-1997

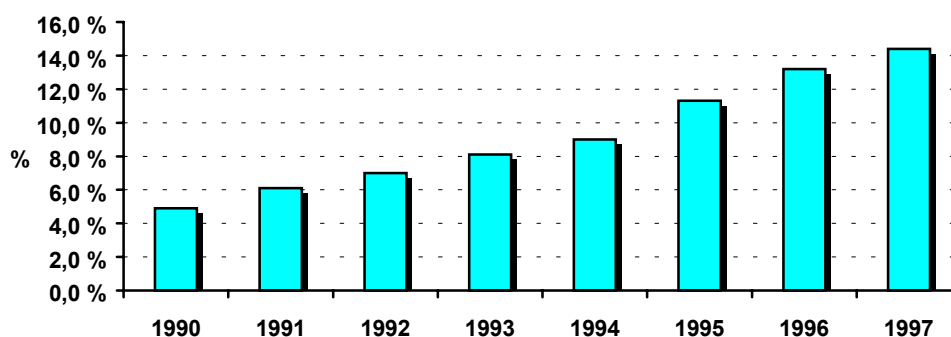
Année	Réseau routier du MTQ			Réseau routier local		
	Accidents (toutes catégories)	Collisions avec le cerf de Virginie	%	Accidents (toutes catégories)	Collisions avec le cerf de Virginie	%
	(N)	(N)		(N)	(N)	
1990	2 922	301	10,30	6 037	136	2,25
1991	3 154	369	11,70	5 803	174	3,00
1992	3 237	434	13,41	5 438	170	3,13
1993	3 470	541	15,59	5 404	182	3,37
1994	3 499	594	16,98	5 250	192	3,66
1995	3 645	786	21,56	5 342	232	4,34
1996	3 748	889	23,72	5 374	317	5,90
1997	3 923	1 019	25,98	5 658	357	6,31
Total	27 598	4 933	17,87	44 306	1 760	3,97

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Direction de l'Estrie, 1999

De 1990 à 1997, les accidents impliquant un animal ont plus que triplé, alors que le nombre total d'accidents n'a progressé que de 6,9 %. N'eût été de la forte progression des accidents de ce type, le nombre total d'accidents aurait

diminué dans la région. En effet, les accidents n'impliquant pas d'animal sont passés de 8 522 en 1990 à 8 205 en 1997, soit une baisse de 3,7 %.

Figure 2.1
Accidents impliquant le cerf de Virginie en Estrie
sur l'ensemble du réseau routier



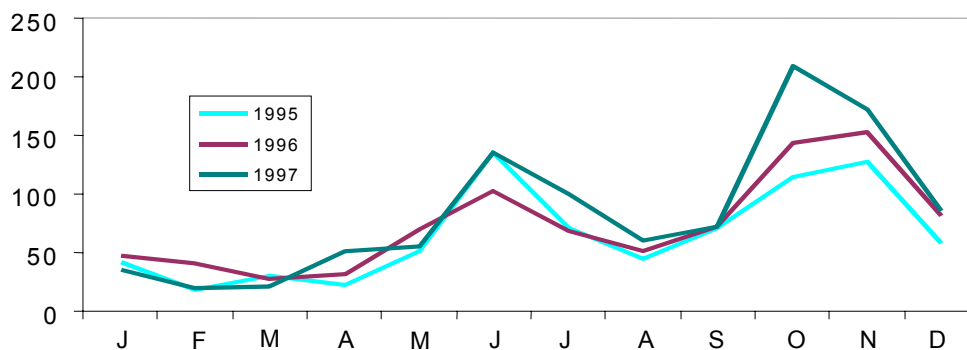
Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Direction de l'Estrie

Les collisions avec le cerf de Virginie surviennent principalement en juin et en octobre-novembre. De plus, elles sont plus fréquentes à l'aube et au crépuscule.

Les collisions avec le cerf de Virginie présentent un faible indice de gravité et, dans la très grande majorité des cas, seuls des dommages matériels sont constatés. Certains accidents impliquant cet animal se traduisent toutefois par des blessures graves. Au total, du très grand nombre de collisions résulte un coût global en fait de dommages matériels important et qui ne cesse de croître.

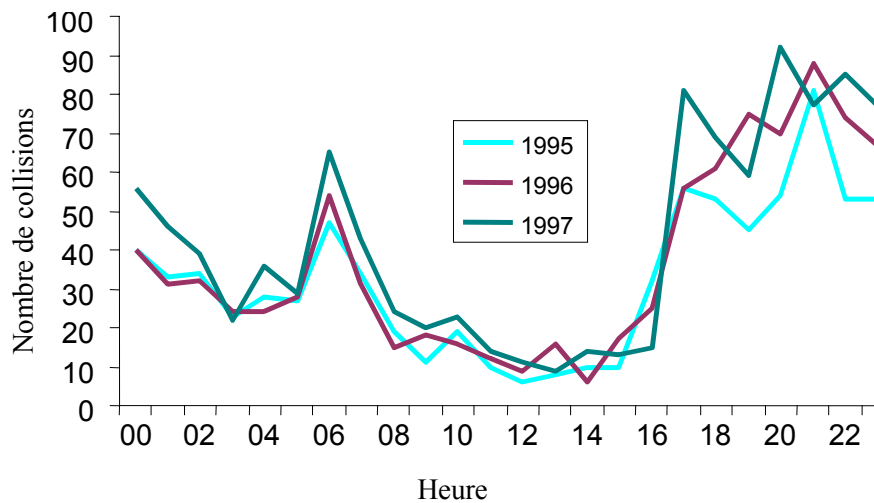
Les collisions avec le cerf de Virginie surviennent principalement au cours de deux périodes, l'une en juin, l'autre en octobre-novembre (figure 2.22). Une plus grande fréquence des accidents est notée par ailleurs à l'aube et au crépuscule (figure 2.23).

Figure 2.2
Répartition annuelle des collisions avec le cerf de Virginie



Source : Ministère des Transports. Direction territoriale de l'Estrie

Figure 2.3
Répartition journalière des collisions avec le cerf de Virginie



Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. Direction de l'Estrie

Devant l'ampleur du phénomène et de son impact sur la sécurité routière et l'environnement, le Ministère a conclu à la nécessité d'une analyse plus approfondie. L'analyse spatiale de la répartition des 2 694 collisions avec le cerf de Virginie survenues au cours de la période 1995-1997 a démontré qu'il n'existe pas de site à concentration élevée de collisions, mais que celles-ci se répartissent plutôt sur l'ensemble du réseau routier.

Les collisions avec le cerf de Virginie : aucun site à concentration élevée, mais une répartition sur l'ensemble du réseau supérieur.

2.5.2 Le transport scolaire

La sécurité dans le transport scolaire demeure un objet de préoccupation pour toute la population. Elle relève de plusieurs acteurs, dont les principaux sont le ministère des Transports, le ministère de l'Éducation, la Société de l'assurance automobile du Québec, les commissions scolaires et les transporteurs. De 1990 à 1996, il y a eu 52 accidents avec blessés ou décès associés au transport scolaire en Estrie (tableau 2.22). Ces accidents ont occasionné des blessures variant de légères à mortelles à 81 personnes (4 décès, 8 blessés graves et 69 légers).

De 1990 à 1996, il y a eu en Estrie 52 accidents avec blessés ou décès associés au transport scolaire.

Tableau 2.1
Accidents associés au transport par autobus scolaire, 1990-1996

Année	Gravité des accidents				
	Accidents (N)	Mortels (N)	Graves (N)	Légers (N)	Sans dommage corporel
1990	48	1	2	3	42
1991	42	1	-	7	34
1992	42	1	-	6	35
1993	56	-	3	6	47
1994	51	-	-	7	44
1995	39	-	1	4	34
1996	46	1	1	8	36
Total	324	4	7	41	272

Source: Compilation à partir des données de la SAAQ

Les deux tiers des accidents impliquant un autobus scolaire sont survenus en milieu urbain ou périurbain.

Les deux tiers (65 %) des accidents impliquant un autobus scolaire sont survenus en milieu urbain ou périurbain. À elle seule, la ville de Sherbrooke cumule 56,2 % des accidents ayant eu lieu dans la région. L'automobile est de loin le véhicule le plus souvent impliqué, soit dans 69,6 % des cas. Elle est suivie de la catégorie « Autres », qui inclut les piétons, dans 10,2 % des cas. Le camion léger est en cause dans 9,6 % des accidents.

La source des accidents en fait de transport scolaire est peu ou pas liée à la configuration du réseau routier : elle se situe plutôt du côté du comportement des usagers.

La source des accidents est peu ou pas liée à la configuration du réseau routier. Il importe donc de situer la problématique en regard du comportement des usagers, et ce, tant du transport scolaire que de la route en général. Ce facteur et d'autres combinés, comme ceux qui sont relatifs à la construction des véhicules affectés au transport scolaire, à la formation des chauffeurs et des brigadiers ou bien à la configuration des parcours, apparaissent beaucoup plus comme les causes réelles des accidents.

La prise en considération de ces facteurs relève de la concertation de tous les acteurs, afin que soit mis en place un service répondant aux besoins réels des usagers. La sécurité des élèves passe donc par une concertation plus grande entre les différents paliers gouvernementaux scolaires et provinciaux, par des politiques mieux adaptées ainsi que par une application plus rigoureuse des recommandations faites par les spécialistes du domaine, à la suite d'événements tragiques.

2.5.3 Les réseaux cyclables et les réseaux de motoneiges et de véhicules tout-terrain

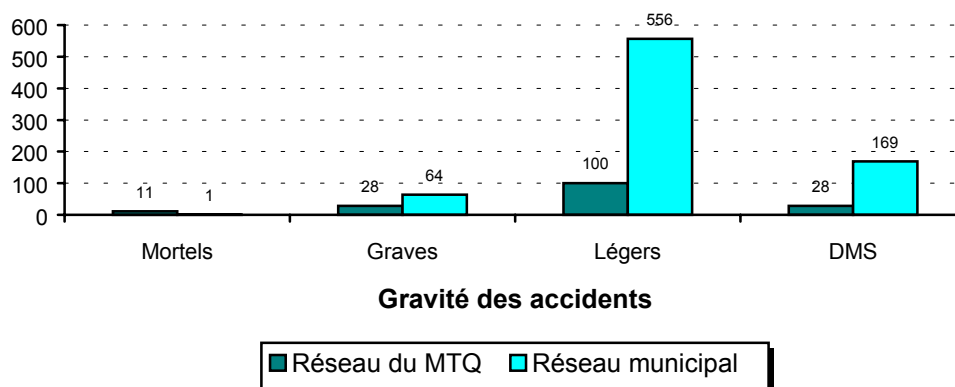
2.5.3.1 Les réseaux cyclables

Il est difficile de déterminer le nombre d'accidents dont sont victimes les cyclistes chaque année. L'étude des rapports d'accidents provenant de la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) en sous-estime grandement le nombre puisque les rapports ne sont remplis, bien souvent, que lorsque ces accidents impliquent un véhicule motorisé.

Malgré ce qui précède, l'analyse des rapports d'accidents de la SAAQ de 1990 à 1997 révèle que le nombre total d'accidents impliquant un cycliste varie annuellement de 12 à 38 sur le réseau du ministère des Transports et de 68 à 117 sur le réseau municipal (figure 2.24). En raison des vitesses plus élevées, les accidents survenant sur le réseau routier supérieur sont en général plus graves que ceux du réseau municipal. Ainsi, 24 % des accidents du réseau du Ministère sont mortels et graves comparativement à 8 % pour le réseau municipal.

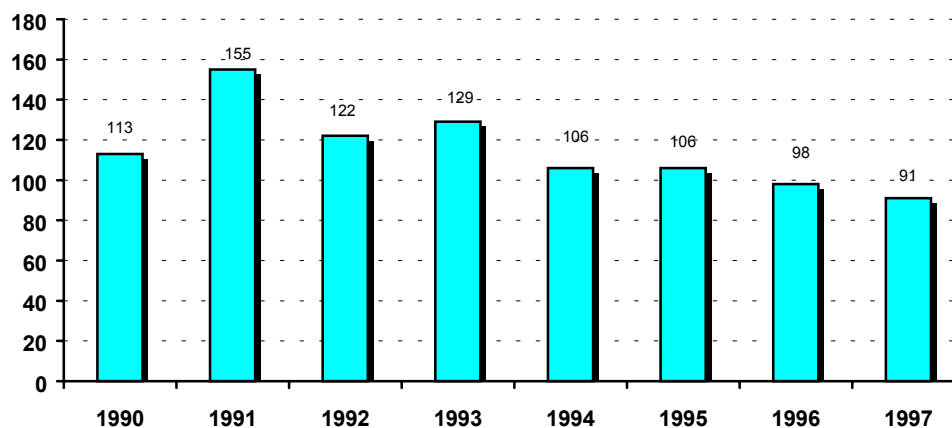
Au total, 24 % des accidents impliquant le vélo survenus sur le réseau du Ministère sont mortels ou graves comparativement à 8 % pour le réseau municipal.

Figure 2.1
Répartition des accidents impliquant une bicyclette sur le réseau 1990-1997



Source: SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC

Figure 2.2
Accidents impliquant une bicyclette
Estrie, 1990-1997



Source: SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC.

Depuis 1991, le nombre d'accidents impliquant le vélo tend à diminuer en Estrie.

Depuis quelques années, le nombre d'accidents impliquant un cycliste a tendance à diminuer (figure 2.25). L'évolution du nombre d'aménagements cyclables disponibles et une plus grande sensibilisation ont sûrement contribué à cette baisse.

2.5.3.2 Les réseaux de motoneiges et de véhicules tout-terrain

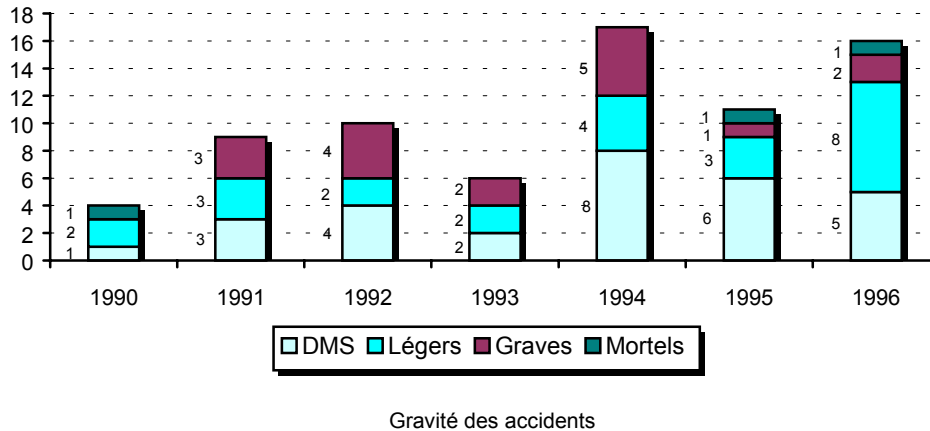
Les accidents de véhicules hors route touchent surtout la population jeune et active.

Les accidents de véhicules hors route occasionnent de nombreuses blessures dont plusieurs sont graves ou mortelles. Les victimes se trouvent souvent au sein de la population jeune et active. Les préjudices corporels se traduisent non seulement par un taux de mortalité élevé, mais aussi par des pertes économiques en matière de soins médicaux dispensés, d'arrêts de travail et d'indemnités.

La motoneige

Des 73 accidents qui ont impliqué des motoneigistes de 1990 à 1996, 3 ont entraîné la mort de 4 personnes en Estrie (figure 2.26). Par ailleurs, 17 accidents ont occasionné des blessures graves. Au total, 38 accidents ont infligé des blessures mortelles, graves ou légères à 46 personnes.

Figure 2.1
Accidents impliquant une motoneige, Estrie, 1990-1996



Source: SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC

Les accidents de motoneige surviennent surtout aux abords ou dans l'emprise des routes et des autoroutes (29 %). On note que 25 % des accidents se produisent dans des emprises de rue. Les accidents de motoneige engagent souvent d'autres véhicules : 16 % des accidents relevés mettent en cause une autre motoneige, tandis que 41 % impliquent un autre véhicule et, enfin, 42 % des accidents (31) sont classés dans la catégorie « Autres » (tout autre obstacle incluant un piéton et un autre type de véhicule, telle une remorque).

Au Québec, les accidents impliquant une motoneige représentent environ 0,3 % de tous les accidents, alors qu'en Estrie, au cours de la période 1990-1996, ils correspondaient à 1,4 % du total des accidents. Dans l'ensemble du Québec, les accidents impliquant une motoneige ont occasionné des dommages corporels dans 62,4 % des cas. Cette part est à peu près équivalente en Estrie, soit 61,8 %.

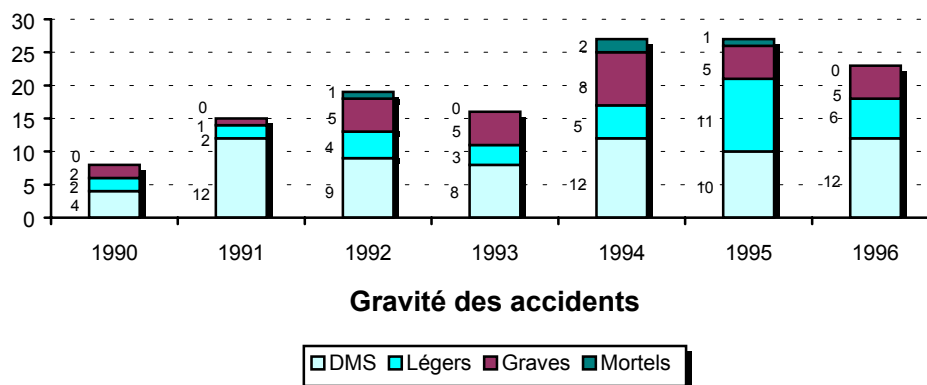
Les véhicules tout-terrain

Les données d'accidents de la SAAQ comprennent une catégorie générale intitulée « Véhicules de loisirs » où se trouvent, entre autres, les véhicules tout-terrain.

De 1990 à 1996, 135 accidents impliquant un véhicule de loisirs ont été enregistrés dans l'Estrie, dont la moitié (68) comportaient des dommages corporels, la gravité allant de mortels à légers (figure 2.27). Les décès mettant en cause un véhicule de loisirs se chiffrent à 4 personnes pendant cette période. Il y a eu 31 accidents avec blessés graves et 33 avec blessés légers. Par ailleurs, 67 accidents n'ont occasionné que des dommages matériels. L'été est la saison

au cours de laquelle se produit le plus grand nombre d'accidents (44,4 % au total), suivi du printemps (24,4 % au total).

Figure 2.1
Accidents impliquant un véhicule de loisirs, Estrie, 1990-1996



De 1990 à 1996, les accidents impliquant un VTT sont globalement en augmentation.

Source : SOCIÉTÉ DE L'ASSURANCE AUTOMOBILE DU QUÉBEC

De 1990 à 1996, près de 32 % des accidents sont survenus dans l'emprise de la route ou à l'intersection d'un chemin ou d'un rang. Notons que 27 % des accidents impliquant un véhicule de loisirs se sont produits dans une rue (en milieu urbain). Les accidents mettant en cause un véhicule de loisirs ont engagé, pendant la période 1990-1996, un autre véhicule de loisirs dans 6,7 % des cas, un véhicule motorisé dans 54 % des cas et un autre type de véhicule dans 39,3 % des cas.

La pratique du véhicule tout-terrain est plus répandue que celle de la motoneige. Utilisé en toute saison, le VTT ne dispose toutefois pas du réseau de pistes que possède la motoneige. Avec les hivers tardifs et doux que connaît l'Estrie, il est cependant fort possible que le réseau de la motoneige soit sollicité par le VTT.

2.5.4 Les traversées d'agglomération et la circulation piétonnière

En milieu rural, la fonction première des routes du réseau supérieur consiste à assurer la circulation de transit. Privilégier les actions concourant à maintenir la fluidité de ces routes devient une nécessité et la gestion des corridors routiers passe d'abord par un meilleur contrôle des accès à la route.

Lorsque la route traverse un milieu urbanisé, les conditions sont modifiées : plusieurs usagers se partagent le corridor routier (piétons, cyclistes, automobilistes, camionneurs, etc.) et différentes fonctions se côtoient (par exemple : résidentielle, commerciale, industrielle, institutionnelle). La

En milieu urbain, la route devient la rue.

circulation de transit côtoie alors la circulation locale et leur harmonisation pose des problèmes de sécurité, de fonctionnalité et de préservation d'un environnement sain pour les riverains et les usagers du corridor routier. Cette problématique prend le vocable de « traversée d'agglomération ». Dans la quasi-totalité des cas, les interventions en matière de traversée d'agglomération ont pour objet de modérer la vitesse pratiquée par les conducteurs lors de la traversée. Un programme d'intervention en la matière peut toutefois avoir pour objectif de sécuriser les riverains et les piétons sans nécessairement impliquer une réduction de la vitesse.

2.5.4.1 Un grand nombre de petites agglomérations

L'Estrée se caractérise par la présence d'un grand nombre de petits villages et de hameaux dispersés sur le territoire. Il n'existe pas une seule route où l'on puisse voyager quelque temps sans devoir traverser l'un d'entre eux. Les distances séparant ces agglomérations s'avèrent souvent importantes. Comme la majeure partie de la région affiche un caractère agroforestier homogène et une topographie relativement accidentée, les petites agglomérations sont difficiles à prévoir le long de l'itinéraire. Il est donc fréquent de rencontrer des véhicules roulant à bonne allure lors de leur entrée dans une agglomération.

L'Estrée se caractérise par un grand nombre de petits villages et de hameaux.

Les petites agglomérations montrent souvent une forme urbaine peu adaptée à la présence d'une route de transit. Les résidences ont été construites près de la chaussée, ce qui rend les occupants vulnérables au bruit, aux vibrations, aux poussières et aux autres inconvénients engendrés par la circulation routière, surtout par le camionnage lourd. L'insécurité, qu'elle soit réelle ou subjective, incite les résidents à réduire leurs déplacements à pied ou à bicyclette. La plupart des déplacements à l'intérieur de l'agglomération s'effectuent alors en automobile. Cette problématique se pose avec d'autant plus d'acuité que les populations les plus vulnérables sont les enfants et les personnes âgées.

La route, dans l'agglomération, est souvent source d'insécurité pour les riverains.

En Estrie, de nombreuses traversées d'agglomération suscitent de l'insécurité chez les riverains. Quoiqu'elle soit difficilement mesurable, l'insécurité subjective n'en constitue pas moins un problème réel qui se traduit par une dégradation de la qualité de vie des résidents.

2.5.4.2 Les traversées d'agglomération

L'approche dite de « traversée d'agglomération » demeure nouvelle et l'expertise québécoise en ce domaine a tout à gagner des expériences étrangères. La Direction de l'Estrée, de concert avec la municipalité de Bolton-Est, fait figure de pionnière à cet égard en ayant réalisé un projet pilote dans le hameau de Bolton Centre. À partir de cette première expérience, l'approche retenue pour analyser les traversées d'agglomération est une approche pratique

favorisant le partenariat et comportant souvent des solutions à coût partagé. Des cas types de traversée d'agglomération seront ainsi analysés en détail en vue :

- d'obtenir une bonne compréhension des traversées d'agglomération;
- de mettre en évidence les causes des problèmes;
- de suggérer des avenues de solution orientées vers l'action.

Pour ce faire, un sondage postal a été effectué à l'automne 1997 auprès de toutes les municipalités de la région, à l'exception de la ville de Sherbrooke. Il s'agissait d'un sondage d'opinion présentant deux volets sur lesquels les municipalités ont été invitées à se prononcer, l'un portant sur la sécurité de la route et de ses abords, l'autre, sur les impacts environnementaux engendrés par la circulation. Les réponses obtenues permettent de tracer un premier portrait de la problématique des traversées d'agglomération dans la région (tableaux 2.23 et 2.24).

Ainsi, un total de 62 municipalités ont répondu au questionnaire, soit 54 % des 114 municipalités existantes au moment de l'envoi du sondage (carte 50). De ce nombre, 8 municipalités ont affirmé ne pas ressentir de problèmes particuliers liés à la présence d'une route de transit. Les 54 autres ont souligné des problèmes de sécurité ou des impacts environnementaux, ou les deux. Des problèmes de sécurité de la route et de ses abords ont été invoqués par 87 % des répondants. Quant aux impacts environnementaux, cet aspect a été signalé par 66 % des répondants.

Tableau 2.1
Sécurité de la route et de ses abords

Type de problème mis en évidence	Fréquence (N=62)	%
Vitesse excessive	25	40
Sécurité pour les piétons, les cyclistes et la population scolaire	16	26
Camionnage	15	24
Visibilité réduite	14	23
Trafic important	14	23
Signalisation	10	16
Chaussée étroite	9	15
Intersection dangereuse	6	10
Accès dangereux	5	8
Courbe à corriger	5	8
Surveillance policière nécessaire	3	5
Pont étroit	3	5
Éclairage	3	5
Entretien d'hiver	3	5
Glissières de sécurité et garde-corps	2	3

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Sondage auprès des municipalités de l'Estrie, 1997

Au total, 47 % des municipalités de l'Estrie soulignent des problèmes de sécurité ou des impacts environnementaux liés à la route lors de la traversée de l'agglomération

La vitesse excessive, l'insécurité pour les piétons, les cyclistes et la population scolaire ainsi que le camionnage constituent les principales plaintes des riverains dans le cas des traversées d'agglomération.

Tableau 2.2
Environnement aux abords de la route

Éléments liés aux nuisances environnementales	Fréquence (N=62)	%
Bruit	20	32
Camionnage	15	24
Vitesse excessive	15	24
Poussières	10	16
Sécurité pour les piétons, les cyclistes et la clientèle scolaire	6	10
Vibrations	6	10
État de la chaussée	5	8
Entretien hivernal	2	3
Déversement	1	2
Intersection difficile pour le camionnage	1	2

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Sondage auprès des municipalités de l'Estrie, 1997

La vitesse excessive, le camionnage, la sécurité des piétons, des cyclistes et de la population scolaire ainsi que le bruit constituent les principales préoccupations du milieu. En fait, ces quatre éléments s'articulent autour d'un facteur commun : la vitesse. Si l'on réduit celle-ci, l'intensité des autres problèmes soulevés en est également diminuée.

De toutes les municipalités qui ont indiqué une problématique de traversée d'agglomération, seulement deux se trouvent sur des routes interdites au camionnage de transit, soit les municipalités du village de Melbourne et du canton d'Orford. Toutes les autres municipalités ayant répondu au sondage sont traversées par des routes où le camionnage est permis ou par des routes à camionnage restreint. Aucune relation ne peut être établie entre ces agglomérations et le débit de circulation, les agglomérations qui font problème se trouvant sur des sections de routes dont le débit varie.

Il n'y a pas de relation évidente entre la taille, la forme urbaine des agglomérations et le fait que les citoyens disent ressentir ou non des problèmes avec la circulation. La vitesse excessive constitue le principal élément de la problématique puisqu'elle est liée aux plaintes les plus fréquentes.

La recherche sur cette question se poursuit actuellement et la suite consiste en une analyse approfondie de cas types et représentatifs du contexte estrien. Des critères ont été déterminés pour le choix des agglomérations à retenir : la taille de l'agglomération, la forme urbaine, le milieu environnant, la situation

géographique, etc. Un échantillon de onze agglomérations a ainsi été retenu (tableau 2.25).

Tableau 2.3
Agglomérations retenues pour une analyse approfondie

Agglomération (municipalité)	MRC
Bolton Centre	Memphrémagog
Chartierville	Le Haut-Saint-François
Compton	Coaticook
Eastman	Memphrémagog
Johnville	Le Haut-Saint-François
Notre-Dame-des-Bois	Le Granit
Sainte-Anne-de-la-Rochelle	Le Val-Saint-François
Saint-Gérard	Le Haut-Saint-François
Saint-Romain	Le Granit
Valcourt	Le Val-Saint-François
Wotton	Asbestos

2.5.5 La planification et le contrôle des accès

La prolifération des accès constitue la principale cause de la diminution de la mobilité et de la sécurité de la route.

La prolifération des accès de toutes sortes (accès privés, accès commerciaux, rues) constitue la principale cause de la diminution de la mobilité et de la sécurité de la route. La faible distance entre les entrées, leur localisation près des carrefours et les accès qui ne satisfont pas aux normes ont un effet direct sur la circulation et sur la sécurité des usagers. Les entrées posent encore davantage problème lorsque le virage se fait à gauche et lorsque la sortie d'un stationnement a lieu en marche arrière. Un nombre élevé de carrefours routiers se raccordent directement au réseau supérieur : la faible distance entre ces carrefours et l'apport de la circulation locale contribuent à concentrer et à accroître le nombre de conflits. Plus de la moitié des accidents routiers sont liés à des mouvements de circulation entre la route et les terrains adjacents. Une saine gestion des accès permettrait de réduire considérablement le nombre d'accidents liés aux mouvements entre la route et les terrains adjacents.

La prolifération des entrées privées et des carrefours routiers s'explique par des pratiques d'aménagement du territoire favorisant le lotissement linéaire le long des routes. Les municipalités ont en effet tendance à favoriser l'urbanisation en bordure du réseau routier existant plutôt qu'à construire des rues locales. Lorsque le Ministère doit interdire l'accès au réseau, pour des raisons de sécurité, le seul recours est l'imposition de servitudes de non-accès.

En l'absence de servitude de non-accès, bien que le Ministère puisse préciser le type et les caractéristiques de l'accès à aménager, il ne peut refuser de permis

d'accès à un terrain. Les règlements d'urbanisme constituent actuellement le seul moyen pour contrôler efficacement l'accès à la route. Ainsi, la révision des schémas d'aménagement permet présentement l'élaboration et la mise en place de critères pour gérer l'aménagement de nouveaux accès le long du réseau supérieur. Toutefois, peu de projets de schémas d'aménagement comportent à l'heure actuelle des mesures efficaces pour un contrôle global des accès aux routes du réseau supérieur.

2.5.5.1 La situation des accès en Estrie

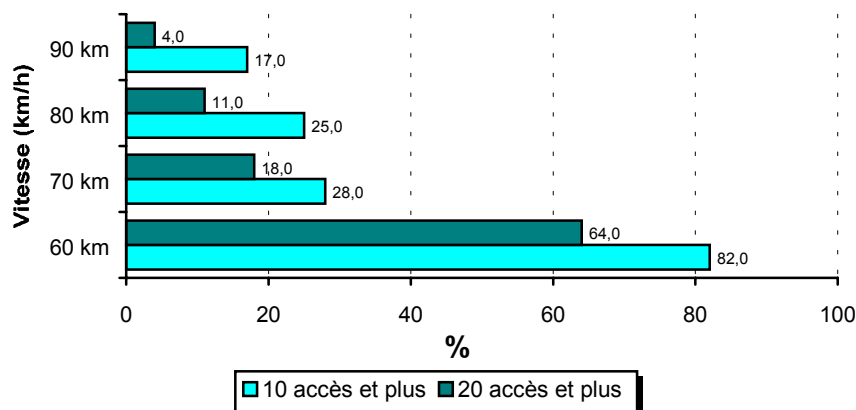
Pour tracer un portrait complet de la situation des accès dans la région, un dénombrement des accès de chacune des routes du réseau supérieur, à l'exception des autoroutes, a été effectué, les secteurs où la vitesse affichée est de 50 km/h étant exclus (carte 51). L'inventaire a été réalisé selon la catégorie d'accès (accès résidentiel, accès commercial, intersection) et pondéré par un nombre d'accès équivalent.

Les zones à densité d'accès élevée se concentrent généralement à l'intérieur des grands pôles urbains. Les principaux secteurs touchés se trouvent dans les municipalités suivantes : Magog, Saint-Élie-d'Orford, Saint-Denis-de-Brompton, Windsor, Stoke, Ascot Corner et Lennoxville, toutes à la périphérie de Sherbrooke. Les villes de Coaticook, Valcourt et Lac-Mégantic, ainsi que les municipalités adjacentes, constituent également des zones où se produit le développement linéaire. Dans une moindre mesure, peuvent être incluses dans cette liste : Richmond, Danville, Asbestos, East Angus et Cookshire, ainsi que les secteurs de villégiature dans Stratford et Lambton.

Au total, 183 sites ayant une densité pondérée d'accès supérieure à 10 par kilomètre ont été répertoriés sur l'ensemble des routes (excluant les autoroutes), ce qui représente 291,0 km (20 % sur le total de 1 457,4 km de routes étudiées) (figures 2.28 et 2.29). De ce nombre, 74 sites affichent une densité pondérée d'accès supérieure à 20 par kilomètre, pour une longueur de 104,2 km (7 %). À titre d'exemple, la figure 2.28 révèle que 64,0 % des sites sur des routes dont la vitesse affichée est de 60 km/h présentent une densité d'accès de 20 et plus par kilomètre, alors qu'à peine 4 % des sites sur des routes où la vitesse affichée est de 90 km/h comptent 20 accès et plus par kilomètre. Au-delà de 20 accès, la densité pose problème. Il en est de même pour les sites comptant de 11 à 20 accès par kilomètre et dont la route a un débit journalier supérieur à 1 000 véhicules.

Au total, 74 sites affichant une densité d'accès supérieure à 20 par kilomètre ont été repérés en Estrie, ce qui représente 7 % du réseau supérieur, à l'exclusion des autoroutes et des zones où la vitesse affichée est de 50 km/h.

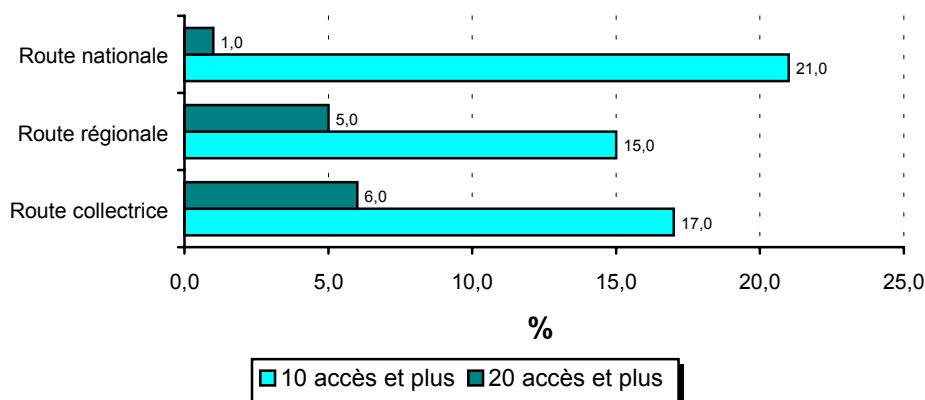
Figure 2.1
Répartition des routes selon la vitesse et la densité d'accès, Estrie
(excluant les autoroutes)



Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.6.5 – Planification et contrôle des accès, document interne, 1999

Au total, 17 % des routes où la vitesse affichée est de 90 km/h ont une densité pondérée d'accès supérieure à 10 par kilomètre. Ce taux atteint 25 % lorsque la vitesse affichée est de 80 km/h, 28 % lorsqu'elle est de 70 km/h et 82 % lorsqu'elle indique 60 km/h. Lorsqu'on ne considère que les plages de 20 accès et plus, ces proportions passent à 4 % (90 km/h), 11 % (80 km/h), 18 % (70 km/h) et 64 % (60 km/h). La proportion de routes dépassant les normes augmente donc au fur et à mesure que la vitesse affichée diminue.

Figure 2.2
Répartition des routes selon la densité d'accès et la classe de route, Estrie
(excluant les autoroutes)



Les routes nationales et les routes collectrices sont les plus touchées par la prolifération des accès.

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.6.5 – Planification et contrôle des accès, document interne, 1999

Ainsi, 21,0 % des routes nationales ont une densité pondérée d'accès supérieure à 10 par kilomètre. Pour la densité pondérée d'accès supérieure à 20 par kilomètre, la proportion chute de moitié (10 %). Sollicitées de façon plus ou moins intense, les routes adjacentes aux centres urbains sont particulièrement touchées par le lotissement linéaire. La route 112 supporte une densité d'accès élevée dans le canton de Magog et Ascot Corner, et très élevée dans Omerville et Deauville. Les activités commerciales y sont implantées partout de façon importante. Le site d'Omerville a été répertorié comme point noir. La route 220, à Saint-Élie-d'Orford, est fortement occupée dans le secteur est du village, jusqu'à l'autoroute 10-55.

À partir de Sainte-Catherine-de-Hatley, au sud de Sherbrooke, jusqu'à Stoke, au nord, la route 216 présente sur presque toute sa longueur une densité pondérée d'accès supérieure à 10 par kilomètre, dont une grande partie à densité supérieure à 20 accès par kilomètre. Les constructions résidentielles sont prédominantes le long de cette route.

Sur la route 161 à la hauteur de la route 263 Sud, on observe une densité pondérée d'accès de 41 et plus, où la vitesse affichée est de 90 ou 80 km/h. Dans la municipalité de Frontenac, se trouve une zone de densité d'accès de 31-40 sur la route 204. Les sites qui présentent une combinaison inquiétante de densité d'accès supérieure à 20 par kilomètre, de longueur importante et où la vitesse affichée est de 80 km/h et plus sont les suivantes :

- la route 222 et le 5^e Rang, dans le canton de Valcourt;
- la route 222, à Saint-Denis-de-Brompton (de part et d'autre du village et le long du lac Brompton);
- la route 141, au nord de Magog, dans le canton de Magog;
- la route 249, à Windsor et Val-Joli;
- la route 108, dans le canton d'Eaton, entre le chemin Spring et la route 251;
- les routes 141 et 147, à la sortie sud de Coaticook.

Les secteurs présentant un embryon de lotissement et qui doivent être surveillés compte tenu de leur étendue actuelle sont énumérés ci-dessous :

- la route 112, dans Austin, Eastman et Stukely-Sud;
- les routes 141 et 247, dans le canton de Magog;
- le chemin Alfred-Desrochers, à Orford et Saint-Élie-d'Orford;
- la route 116, dans Danville, à la sortie de Richmond;
- la route 249, dans Danville et Saint-Georges-de-Windsor;

- la route 143, entre Windsor et Bromptonville;
- le chemin du 12^e Rang et le 4^e Rang, dans Val-Joli et Bromptonville;
- la route 108, dans Waterville;
- la route 141, dans Coaticook;
- la route 147, dans Compton, au nord des limites de Coaticook;
- la route 161, au sud de Lac-Mégantic;
- la route 204, entre Lac-Mégantic et Audet;
- le chemin de Stratford, longeant le lac Aylmer;
- la route, 263 longeant le lac Saint-François à Lambton et Saint-Romain.

2.5.5.2 Les problématiques liées aux accès

Pour vérifier l'impact d'une densité pondérée d'accès élevée sur la sécurité routière, sept sites où la vitesse affichée est de 80 ou 90 km/h ont été examinés. Ces sites offrent une densité d'accès variant de 21 à 50 et plus. Les résultats obtenus indiquent que quatre des sept sites analysés ont un taux d'accidents supérieur au taux critique, tandis que les trois autres sont supérieurs au taux moyen. De plus, le nombre d'accidents ayant été causés par la présence d'un accès (collision arrière, virage à gauche et à droite, engagement dans la circulation) varie d'un site à l'autre, le taux moyen étant de 55 %.

Une relation évidente entre une densité d'accès élevée et les sites accidentogènes.

Les secteurs où il y a une superposition de points noirs et de densité pondérée d'accès supérieure à 10 par kilomètre ont par ailleurs été relevés. La très grande majorité des sites, soit dix-huit sites sur vingt, se trouvent sur des tronçons de route, alors que les deux autres sites sont à une intersection. Près de trois points noirs sur quatre (75 %), apparaissent à l'intérieur d'un secteur à densité d'accès élevée (tableau 2.26). L'analyse du DJMA sur les sites qui font problème laisse voir que neuf sites sur vingt supportent un débit de plus de 5 000 véhicules par jour et que trois sites sont juste en deçà de 2 000 véhicules par jour.

Tableau 2.1
Nombre de points noirs selon la densité pondérée d'accès

	Densité pondérée d'accès					Total
	11-20	21-30	31-40	41-50	51 et plus	
Points noirs	7	6	3	1	3	20
Total des sites	109	46	19	4	5	183
%	6 %	13 %	16 %	25 %	60 %	11 %

Source : MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Étude technique 1.6.5 – Planification et contrôle des accès, document interne, 1999

2.5.5.3 Les perspectives

Les perspectives à long terme en matière de contrôle des accès sont plus ou moins bonnes, car les périmètres d'urbanisation débordent souvent la zone où la vitesse affichée est de 50 km/h, laquelle correspond habituellement aux limites de l'agglomération. Plusieurs de ces périmètres ont déjà une densité pondérée d'accès élevée. Comme les mesures de contrôle des accès sont faibles, cette problématique ne se résoudra pas d'elle-même. Il faudra établir, à l'aide des outils actuellement disponibles (les documents d'urbanisme, en particulier), un certain nombre de règles en vue de régir l'aménagement des accès le long des routes. À court terme, le Ministère devra accorder une attention particulière aux sites indiqués préalablement.

Conclusion

L'élaboration du diagnostic sur la situation des transports en Estrie a permis de recueillir un grand nombre de données en matière de transport et d'analyser en détail plusieurs aspects du système de transport estrien. Il en a résulté une excellente connaissance de la situation actuelle et prévisible des transports dans la région, ce qui a permis d'identifier les besoins pour les quinze prochaines années et d'établir un ordre de priorité pour les actions à réaliser.

Il ressort clairement de cet important exercice de planification que les efforts devront être concentrés d'abord et avant tout sur la conservation et l'amélioration du patrimoine routier existant. Il devient urgent d'agir plus intensivement sur ce chapitre, de façon à freiner le processus de dégradation accélérée déjà en action et de ramener la qualité des infrastructures routières à un niveau acceptable, en regard des besoins et des objectifs de développement de l'Estrie.

Dans un même temps, les analyses effectuées ont mis en évidence l'importance du rôle des transports sur le plan du soutien au développement socio-économique. Ainsi, bien que le diagnostic posé sur la situation des transports en Estrie fasse état d'un système de transport répondant bien, globalement, aux besoins de la région, il démontre également la nécessité et l'intérêt d'intervenir ponctuellement pour supporter certains projets économiques porteurs de bénéfices importants pour la collectivité estrienne.

Enfin, la nécessité d'une intégration harmonieuse et complète de l'environnement est omniprésente dans tous les aspects des transports ayant fait l'objet de la présente étude. L'Estrie est une région au patrimoine naturel et humain remarquablement bien conservé et les Estriens placent la préservation de cet héritage au premier rang de leurs préoccupations. Ils attendent donc du MTQ que celui-ci fasse sienne cette préoccupation.