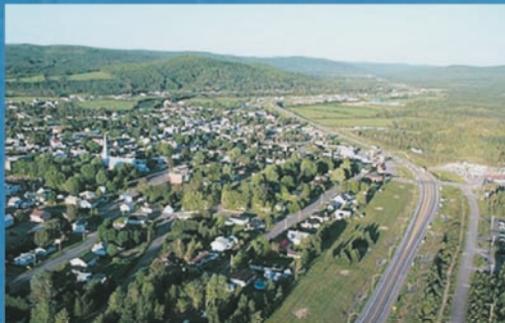


**Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre
du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs
Construction d'une autoroute entre Saint-Antonin
et Saint-Louis-du-Hal-Hal - route 185**

Projet : 154020226 (20-3300-023 5)



RAPPORT FINAL
JUILLET 2007

**Étude d'impact sur l'environnement déposée au ministre
du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs**
**Construction d'une autoroute entre Saint-Antonin
et Saint-Louis-du-Ha! Ha! - route 185**

Projet : 154020226 (20-3300-0235)

RAPPORT FINAL

JUILLET 2007
N/RÉF : 23355-100

ÉQUIPE DE TRAVAIL

Consortium SNC-Lavalin/Roche

Jacqueline Roy, M.Sc., biologiste, PMP, chargée de projet

Lyne Latouche, urbaniste, chef d'équipe environnementale

Fernand Tremblay, ingénieur, conception routière

Robert Demers, biologiste

Philippe Vignoul, tech. de la faune

André Fournier, géographe

Christian Guay, géographe

Jean Paquin, ingénieur forestier

Daniel Gamache, géomorphologue

Véronique Laflamme, avocate-urbaniste

Joëlle Plamondon, économiste-aménagiste

Jean-Luc Allard, ingénieur en acoustique

Claude Chamberland, ingénieur en acoustique

Céline Lefebvre, technicienne

Alexandre Couture, technicien

Pierre Lambert, ingénieur en conception

Olivette Rioux, technicienne principale

Carol Gagnon, technicien principal CAO/DAO

Sylvain Lauzier, technicien CAO/DAO

Jean-François Labbé, technicien, conception

Réal Faucher, technicien, CAO/DOA

Jacques Lévesque, ingénieur en conception

André Caron, ingénieur en structure

Benoit Champagne, ingénieur en circulation

Yassine Edderaï, ingénieur

Yves Racine, cartographie

Pierre Côté, cartographie

Annie Laplante, secrétaire

En collaboration avec

Plani-Cité

André Moreau, architecte-paysagiste

Bruno Duchesne, architecte-paysagiste

Florence Blanchard, architecte-paysagiste

Urgel Delisle et associés inc.

Réjean Racine, agronome et ingénieur

Laurent Olivier, technicien

Pierre-Yves Michon, ingénieur forestier

François Morneau, biologiste conseil

Chargé de projet : François Morneau

Planification : Alain Lanoue, François Morneau

Rédaction : François Morneau

Équipe de terrain : François Morneau, Alain Lanoue¹, Daniel Daigneault¹

Arkéos inc

Claude Rocheleau : Archéologue, chargé de projet

Gilles Rousseau : Géomorphologue-archéologue

Paul Boissonnault : Géomorphologue

Marie-Geneviève Lavergne : Archéologue historique

Marcel Smit : Infographie

Yves Simon : Infographie

Louise Beaudoin : Secrétaire-administrative

Maryvonne Trudeau : Secrétaire

Nous tenons à remercier M. Pierre Dumais, archéologue, pour sa contribution à la compréhension des sites CkEi-1, CkEi-2 et CkEi-3.

¹ Travailleur autonome.

Ministère des Transports

Simon Lavoie, ingénieur, chargé de projet

Louis Belzile, biologiste

Victor Bérubé, ingénieur, chef du service des inventaires et du plan

Nelson Rioux, ingénieur, Directeur, DT du Bas Saint-Laurent-Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine

Jean-Louis Loranger, Directeur, DT du Bas Saint-Laurent-Gaspésie-Iles-de-la-Madeleine jusqu'en avril 2006 et Sous-Ministre adjoint depuis avril 2006

TABLE DES MATIÈRES

Équipe de travail.....	i
Liste des tableaux.....	xii
Liste des figures.....	xvi
Liste des cartes.....	xvii
Liste des annexes.....	xix
1. Introduction.....	1
2. Raison d'être du projet.....	7
2.1 Problématique spécifique du tronçon visé par l'étude d'impact.....	7
2.1.1 Caractéristiques de la circulation actuelle et future.....	7
2.1.1.1 Origine et destination des usagers.....	8
2.1.1.2 Portrait de la circulation actuelle.....	8
2.1.1.3 Niveaux de service de la route 185 actuelle.....	12
2.1.1.4 Prévision des volumes de circulation.....	14
2.1.2 Problématique de la sécurité routière.....	17
2.1.2.1 Répartition des accidents dans le secteur à l'étude.....	17
2.1.2.2 Analyse des accidents survenus en section.....	20
2.1.2.3 Analyse des accidents survenus aux intersections.....	29
2.1.3 Caractéristiques géométriques et structurales de la route 185.....	34
2.1.3.1 Emprise et voies de desserte.....	34
2.1.3.2 Géométrie de la route.....	34
2.1.3.3 Analyse des structures.....	34
2.1.3.4 Analyse de la chaussée.....	34
2.2 Nécessité d'intervention.....	34
2.2.1 Problématique de la sécurité sur le tronçon étudié.....	35
2.2.2 Problématique des conditions de circulation sur le tronçon étudié.....	36
2.2.3 Rôle stratégique du corridor routier.....	36
2.2.4 Une intervention souhaitée par le milieu.....	37
2.2.5 Un chaînon manquant.....	38

TABLE DES MATIÈRES

3. Description du milieu	39
3.1 Délimitation de la zone d'étude.....	39
3.2 Milieu physique	39
3.2.1 Topographie.....	39
3.2.2 Géologie	39
3.2.2.1 Structure de la roche en place	40
3.2.3 Dépôts meubles.....	40
3.2.4 Hydrographie	43
3.2.5 Zones d'inondation et zones de mouvement de terrain.....	44
3.2.6 Climat	44
3.2.6.1 Températures.....	44
3.2.6.2 Vents.....	47
3.2.6.3 Précipitations	48
3.2.7 Hydrogéologie	48
3.3 Milieu biologique	49
3.3.1 Végétation terrestre, riveraine et aquatique	49
3.3.1.1 Végétation terrestre.....	49
3.3.1.2 Végétation riveraine et aquatique.....	51
3.3.1.3 Espèces floristiques menacées ou vulnérables	57
3.3.2 Amphibiens et reptiles.....	57
3.3.3 Faune ichthyenne	60
3.3.3.1 Habitat de l'omble de fontaine	60
3.3.3.2 Caractérisation des habitats aquatiques des principales rivières et espèces présentes	60
3.3.3.3 Caractérisation des autres cours d'eau.....	68
3.3.4 Faune terrestre.....	70
3.3.4.1 Grande faune	70
3.3.4.2 Autres mammifères.....	72

TABLE DES MATIÈRES

3.3.5	Faune avienne.....	72
3.3.5.1	Recensement des espèces.....	72
3.3.5.2	Généralités sur l'avifaune.....	73
3.3.5.3	Espèces d'intérêt.....	73
3.3.5.4	Oiseaux aquatiques et anatidés.....	74
3.3.5.5	Oiseaux de proie.....	75
3.3.5.6	Passereaux et pics.....	75
3.4	Milieu humain.....	81
3.4.1	Caractéristiques socio-économiques.....	81
3.4.1.1	Population et ménages.....	81
3.4.1.2	Emplois.....	84
3.4.2	Transport et aménagement du territoire.....	90
3.4.2.1	Planification des transports.....	90
3.4.2.2	Planification de l'aménagement du territoire.....	92
3.4.3	Milieu bâti, utilisation du sol et tenure des terres.....	109
3.4.3.1	Utilisation des bâtiments (milieu bâti).....	109
3.4.3.2	Utilisation du sol.....	111
3.4.3.3	Tenure des terres.....	115
3.4.3.4	Sols et eaux potentiellement contaminés.....	115
3.4.3.5	Puits d'alimentation en eau potable.....	116
3.4.4	Activité économique.....	119
3.4.4.1	Méthodologie de l'enquête.....	119
3.4.4.2	Résultats de l'enquête.....	120
3.4.5	Patrimoine et sites d'intérêt.....	127
3.4.6	Archéologie.....	128
3.4.6.1	Identification des zones et des sites à potentiel archéologique.....	128
3.4.6.2	Détermination du potentiel archéologique des zones.....	134
3.5	Milieu agricole.....	140
3.5.1	Profil agricole régional et local.....	140
3.5.1.1	Bas-Saint-Laurent.....	140
3.5.1.2	MRC de Rivière-du-Loup.....	140
3.5.1.3	MRC du Témiscouata.....	145
3.5.1.4	Diagnostic régional.....	150

TABLE DES MATIÈRES

3.5.2	Activités agricoles dans la zone d'étude	151
3.5.2.1	Secteur 1	152
3.5.2.2	Secteur 2	153
3.5.2.3	Secteur 3	154
3.6	Milieu sylvicole	155
3.6.1	Profil sylvicole régional	155
3.6.2	Profil sylvicole de la zone d'étude	155
3.7	Milieu visuel	156
3.7.1	Méthodologie	156
3.7.2	Paysage régional	157
3.7.3	Unités de paysage	158
3.7.4	Appréciation des composantes visuelles	158
3.7.5	Synthèse de l'analyse du milieu visuel	168
3.8	Climat sonore	168
3.8.1	Méthode de mesure	168
3.8.2	Relevés de bruit ambiant et validation du modèle de simulation sonore	170
3.8.3	Climat sonore actuel	172
3.8.4	Évaluation de la gêne sonore	173
4.	Analyse comparative des variantes	185
4.1	Critères retenus pour l'élaboration des variantes de tracé	185
4.2	Préoccupations du milieu	186
4.3	Description des variantes	191
4.3.1	Variantes de tracés	191
4.3.2	Variantes d'échangeur	193
4.4	Synthèse de l'analyse du tracé retenu et de l'optimisation	194
5.	Description technique du projet retenu	207

TABLE DES MATIÈRES

6. Analyse et évaluation des impacts du projet.....	215
6.1 Approche méthodologique	215
6.1.1 Méthode générale	215
6.1.1.1 Type d'impact	215
6.1.1.2 Détermination de l'importance de l'impact.....	215
6.1.1.3 Atténuation, compensation et bonification des impacts et impacts résiduels	217
6.1.2 Méthode spécifique au climat sonore	218
6.2 Constitution de la grille d'interrelation	218
6.2.1 Identification des sources d'impact	218
6.2.1.1 Phase construction	218
6.2.1.2 Phase exploitation	222
6.2.2 Grille d'interrelations	222
6.3 Analyse et évaluation des impacts	222
6.3.1 Sols	222
6.3.1.1 Phase de construction	222
6.3.1.2 Phase d'exploitation	226
6.3.2 Qualité des eaux.....	228
6.3.2.1 Phase de construction	228
6.3.2.2 Phase d'exploitation	230
6.3.3 Végétation	234
6.3.3.1 Phase de construction	234
6.3.4 Amphibiens et reptiles.....	237
6.3.4.1 Phase de construction	238
6.3.4.2 Phase d'exploitation	238
6.3.5 Faune ichtyenne	238
6.3.5.1 Phase de construction	238
6.3.5.2 Phase d'exploitation	240
6.3.6 Faune terrestre.....	243
6.3.6.1 Phase de construction	244
6.3.6.2 Phase d'exploitation	245

TABLE DES MATIÈRES

6.3.7	Faune avienne	246
6.3.7.1	Phase de construction	246
6.3.7.2	Phase d'exploitation	246
6.3.8	Milieu bâti	252
6.3.8.1	Phase de construction	252
6.3.8.2	Phase d'exploitation	254
6.3.9	Utilisation du sol	255
6.3.9.1	Phase de construction	255
6.3.9.2	Phase d'exploitation	256
6.3.10	Circulation et sécurité	257
6.3.10.1	Phase de construction	258
6.3.10.2	Phase d'exploitation	258
6.3.11	Sols potentiellement contaminés	259
6.3.11.1	Phase de construction	259
6.3.11.2	Phase d'exploitation	260
6.3.12	Qualité de l'eau potable	260
6.3.12.1	Phase de construction	260
6.3.12.2	Phase d'exploitation	262
6.3.13	Activité économique	263
6.3.13.1	Phase de construction	263
6.3.13.2	Phase d'exploitation	264
6.3.14	Patrimoine et sites d'intérêt	265
6.3.14.1	Phase de construction	265
6.3.14.2	Phase d'exploitation	265
6.3.15	Archéologie	265
6.3.15.1	Phase de construction	265
6.3.15.2	Phase d'exploitation	266
6.3.16	Milieu agricole	266
6.3.16.1	Phase de construction	267
6.3.16.2	Phase d'exploitation	297

TABLE DES MATIÈRES

6.3.17 Milieu sylvicole.....	298
6.3.17.1 Phase de construction.....	298
6.3.17.2 Phase d'exploitation.....	299
6.3.18 Milieu visuel.....	300
6.3.18.1 Phase de construction.....	300
6.3.18.2 Phase d'exploitation.....	302
6.3.19 Climat sonore de l'autoroute.....	305
6.3.19.1 Phase de construction de l'autoroute.....	305
6.3.19.2 Phase d'exploitation de l'autoroute, ouverture en 2010.....	306
6.3.19.3 Phase d'exploitation de l'autoroute, 10 ans après l'ouverture en 2020.....	307
6.4 Bilan des impacts.....	309
7. Plan de mesure d'urgence, programmes de surveillance et de suivi.....	323
7.1 Plan des mesures d'urgence.....	323
7.1.1 Situation d'urgence locale.....	324
7.1.2 Situation d'urgence nationale.....	325
7.1.3 Communication en situation d'urgence.....	326
7.1.3.1 Personnes ressources.....	327
7.2 Programme de surveillance.....	328
7.2.1 Surveillance générale.....	328
7.2.2 Surveillance spécifique du climat sonore durant les travaux.....	335
7.3 Programme de suivi.....	335
Références.....	337

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 2.1	Définition des niveaux de service en section.....	12
Tableau 2.2	Niveaux de service en section dans le secteur à l'étude (2003)	12
Tableau 2.3	Définition des niveaux de service aux intersections	13
Tableau 2.4	Niveaux de service aux intersections (2003)	13
Tableau 2.5	Niveaux de service projetés en section (2023).....	16
Tableau 2.6	Niveaux de service projetés aux intersections (2023)	16
Tableau 2.7	Facteurs d'accidents.....	22
Tableau 2.8	Facteurs d'accidents corporels.....	22
Tableau 2.9	Analyse des accidents mortels.....	23
Tableau 2.10	Taux d'accidents en section (1998 à 2002).....	24
Tableau 2.11	Sections problématiques.....	27
Tableau 2.12	Facteurs d'accidents principaux pour les sections problématiques.....	28
Tableau 2.13	Facteurs d'accidents secondaires pour les sections problématiques.....	28
Tableau 2.14	Facteurs d'accidents aux intersections	31
Tableau 2.15	Accidents mortels aux intersections	31
Tableau 2.16	Taux d'accidents aux intersections.....	33
Tableau 3.1	Températures.....	47
Tableau 3.2	Importance des types de couvert végétal dans la zone d'étude	50
Tableau 3.3	Liste des principaux végétaux inventoriés le long de la rivière Verte (#3).....	52
Tableau 3.4	Liste des principaux végétaux inventoriés le long de la rivière des Roches (#6).....	53
Tableau 3.5	Liste des principaux végétaux inventoriés le long du ruisseau Castonguay au nord de Whitworth (#8)	54
Tableau 3.6	Liste des principaux végétaux inventoriés le long du ruisseau Castonguay au sud de Whitworth (#9).....	55
Tableau 3.7	Liste des principaux végétaux inventoriés le long de la rivière des Prairies (#17)....	56
Tableau 3.8	Liste des principaux végétaux inventoriés le long de la rivière Bleue (#20).....	57
Tableau 3.9	Liste des amphibiens et reptiles retrouvés dans la zone d'étude	59
Tableau 3.10	Espèces d'amphibiens et potentiel d'habitat pour chacun des sites visités lors des inventaires du printemps et de l'été 2003.....	61
Tableau 3.11	Espèces de poissons inventoriées lors des pêches électriques sur la rivière Verte le 22 septembre 2003 et par la FAPAQ en 1991, 1995 et 2001.....	63

Tableau 3.12	Espèces de poissons inventoriées lors des pêches expérimentales sur la rivière des Roches le 22 septembre 2003	64
Tableau 3.13	Espèces de poissons inventoriées lors des pêches expérimentales sur le ruisseau Castonguay le 23 septembre 2003 et dans le lac Saint-François par la FAPAQ en 1979, 1980, 1989 et 1995	65
Tableau 3.14	Espèces de poissons inventoriées lors des pêches expérimentales sur la rivière des Prairies le 23 septembre 2003.....	66
Tableau 3.15	Espèces de poissons inventoriées lors des pêches expérimentales sur la rivière Bleue le 23 septembre 2003	67
Tableau 3.16	Espèces de poissons inventoriées lors des pêches expérimentales effectuées par la FAPAQ sur la rivière Bleue en 1994 et 1995	68
Tableau 3.17	Répartition des stations d'écoute des passereaux et des pics en fonction des biotopes.....	72
Tableau 3.18	Peuplement aviaire des différents biotopes déterminé par la méthode du DRL entre le 27 juin et le 2 juillet 2003.....	79
Tableau 3.19	Évolution de la population, 1991-2001	82
Tableau 3.20	Évolution du nombre de ménages et du nombre de personnes par ménage privé, 1991-2001	83
Tableau 3.21	Prévisions démographiques, 2001-2021	87
Tableau 3.22	Prévisions du nombre de ménages, 2001-2021.....	88
Tableau 3.23	Secteurs d'activité économique, municipalités (2001)	89
Tableau 3.24	Secteurs d'activité économique, MRC (2001)	89
Tableau 3.25	Indicateurs du marché du travail.....	89
Tableau 3.26	Marge de recul des bâtiments existants implantés le long de la route 185.....	108
Tableau 3.27	Dimensions minimales des lots.....	109
Tableau 3.28	Identification des bâtiments mixtes	109
Tableau 3.29	Identification des commerces.....	110
Tableau 3.30	Sites potentiellement contaminés	117
Tableau 3.31	Participation des commerces à l'enquête.....	120
Tableau 3.32	Participation des clients à l'enquête	120
Tableau 3.33	Échantillon selon le type de commerce	120
Tableau 3.34	Échantillon selon le chiffre d'affaires	121
Tableau 3.35	Nombre moyen de clients par jour aux commerces selon le type.....	122
Tableau 3.36	Caractérisation de la clientèle selon l'origine et le type de commerce.....	123
Tableau 3.37	Facteurs de localisation du commerce.....	124

Tableau 3.38	Facteurs influençant la clientèle	124
Tableau 3.39	Représentation des clients selon le type de commerces.....	125
Tableau 3.40	Dépense moyenne de la clientèle par type de commerce.....	126
Tableau 3.41	Fréquence d'arrêt au commerce	127
Tableau 3.42	Motivation pour l'arrêt au commerce.....	127
Tableau 3.43	Sites archéologiques préhistoriques connus localisés dans les limites de la zone à l'étude	133
Tableau 3.44	Répartition de la zone agricole - MRC de Rivière-du-Loup (2001)	141
Tableau 3.45	Répartition des classes de potentiel agricole - MRC Rivière-du-Loup	141
Tableau 3.46	Occupation agricole – MRC de Rivière-du-Loup (2001)	141
Tableau 3.47	Potentiel de relève - MRC de Rivière-du-Loup	142
Tableau 3.48	Comparaison des cultures de 1991 à 2001 - MRC de Rivière-du-Loup	142
Tableau 3.49	Évolution des principales cultures de 1991 à 2001 – MRC de Rivière-du-Loup.....	142
Tableau 3.50	Rendements moyens.....	143
Tableau 3.51	Évolution des principaux établissements de productions animales de 1991 à 2001 - MRC de Rivière-du-Loup.....	143
Tableau 3.52	Évolution du capital agricole de 1991 à 2001 - MRC de Rivière-du-Loup.....	144
Tableau 3.53	Valeur du capital agricole par exploitation (2001) - MRC de Rivière-du-Loup	144
Tableau 3.54	Évolution du revenu agricole brut de 1991 à 2001 – MRC de Rivière-du-Loup.....	145
Tableau 3.55	Revenus agricoles par exploitation (2001) - MRC de Rivière-du-Loup.....	145
Tableau 3.56	Répartition de la zone agricole - MRC de Témiscouata.....	146
Tableau 3.57	Répartition des classes de potentiel agricole - MRC de Témiscouata.....	146
Tableau 3.58	Occupation agricole - MRC de Témiscouata	147
Tableau 3.59	Potentiel de relève - MRC de Témiscouata.....	147
Tableau 3.60	Comparaison des cultures de 1986 à 2001 - MRC du Témiscouata.....	147
Tableau 3.61	Évolution des principales cultures de 1986 à 2001 - MRC de Témiscouata	148
Tableau 3.62	Bilan des productions végétales par municipalité.....	148
Tableau 3.63	Évolution des principaux établissements de productions animales de 1986 à 2001 - MRC de Témiscouata	149
Tableau 3.64	Bilan des exploitations animales par municipalité	149
Tableau 3.65	Évolution du capital agricole de 1986 à 2001 - MRC de Témiscouata	149
Tableau 3.66	Évolution du revenu agricole brut de 1986 à 2001 - MRC de Témiscouata.....	150

Tableau 3.67	Revenus agricoles par exploitation (2001) - MRC du Témiscouata	150
Tableau 3.68	Potentiel agricole du secteur 1	152
Tableau 3.69	Cultures du secteur 1	152
Tableau 3.70	Potentiel agricole du secteur 2	153
Tableau 3.71	Cultures du secteur 2	153
Tableau 3.72	Potentiel agricole du secteur 3	154
Tableau 3.73	Cultures du secteur 3	154
Tableau 3.74	Description des unités de paysage.....	159
Tableau 3.75	Indice de l'accessibilité visuelle	164
Tableau 3.76	Intérêt visuel du paysage	165
Tableau 3.77	Valeur attribuée par le milieu au paysage.....	166
Tableau 3.78	Indice de la valeur environnementale	167
Tableau 3.79	Sections homogènes pour l'évaluation du climat sonore	169
Tableau 3.80	Niveaux de bruit relevés	171
Tableau 3.81	Niveaux sonores simulés en comparaison de ceux mesurés	172
Tableau 3.82	Débits de circulation utilisés dans les simulations sonores de la route 185 actuelle en 2003	173
Tableau 3.83	Évaluation du niveau de gêne pour le climat sonore actuel en 2003	174
Tableau 5.1	Principales caractéristiques des ouvrages d'arts et échangeurs qui seront construits.....	210
Tableau 5.2	Principales caractéristiques des voies de dessertes.....	211
Tableau 5.3	Caractéristiques des sections en travers des voies de dessertes	212
Tableau 5.4	Caractéristiques des sections en travers des routes existantes à réaménager	212
Tableau 5.5	Caractéristiques générales du projet.....	213
Tableau 5.6	Coûts du projet.....	213
Tableau 6.1	Matrice de détermination de l'importance de l'impact	217
Tableau 6.2	Grille d'évaluation de la qualité de l'environnement sonore	218
Tableau 6.3	Calcul théorique de l'augmentation des concentrations en chlorure reliée à l'entretien hivernale de l'autoroute	232
Tableau 6.4	Distribution des peuplements déboisés selon l'âge moyen	235
Tableau 6.5	Bilan des pertes d'habitat aquatique pour les différents cours d'eau situés à l'intérieur de l'emprise	241

Tableau 6.6	Abondance (nombre de couple nicheur) des espèces aviaires touchées par les futures pertes d'habitats associées au projet de l'autoroute 85.....	248
Tableau 6.7	Bâtiments à acquérir ou déplacer	253
Tableau 6.8	Bâtiments dont la marge avant (ou arrière) deviendrait inférieure à 10 mètres.....	254
Tableau 6.9	Impacts agricoles découlant de la phase des travaux	296
Tableau 6.10	Niveau de gêne du bruit de l'autoroute, à l'ouverture en 2010	306
Tableau 6.11	Intensité de l'impact du bruit de l'autoroute, à l'ouverture en 2010	307
Tableau 6.12	Niveau de gêne du bruit de l'autoroute, dix ans après l'ouverture en 2020.....	308
Tableau 6.13	Intensité de l'impact du bruit de l'autoroute, dix ans après l'ouverture en 2020.....	308
Tableau 6.14	Résidences qui subiront un impact sonore moyen.....	309
Tableau 7.1	Liste des mesures d'atténuation devant faire l'objet d'une surveillance lors des travaux	329

LISTE DES FIGURES

Figure 2.1	Débits de circulation dans le secteur à l'étude (2003).....	9
Figure 2.2	Variations des débits de circulation selon le mois – station permanente de Dégelis (2002).....	11
Figure 2.3	Variations des débits de circulation selon le jour – station permanente de Dégelis (2002).....	11
Figure 2.4	Variations des débits de circulation selon l'heure – station permanente de Dégelis (2002).....	11
Figure 2.5	Débits journaliers de camions dans le secteur à l'étude (2002).....	10
Figure 2.6	Évolution des DJMA au poste de comptage de Dégelis	15
Figure 2.7	Hypothèse de croissance des débits sur la route 185.....	15
Figure 2.8	Pourcentage des accidents et du débit de circulation selon le mois.....	18
Figure 2.9	Taux d'accidents pondéré en section et aux intersections (1998-2002)	25
Figure 2.10	Nombre d'accidents aux intersections	29
Figure 3.1	Pyramides d'âges, 1996-2001 – Population de la MRC de Rivière-du-Loup.....	85
Figure 3.2	Pyramides d'âges, 1996-2001 – Population de la MRC de Témiscouata	86
Figure 3.3	Saisonnalité des ventes	122
Figure 3.4	Caractérisation de la clientèle selon l'origine.....	123

Figure 3.5	Provenance de la clientèle	125
Figure 3.6	Lieu de destination versus arrêt de passage	126
Figure 6.1	Grille d'évaluation de l'impact sonore.....	219
Figure 6.2	Grille d'interrelations et d'identification des impacts sur l'environnement	223
Figure 6.3	Bilan des impacts résiduels sur l'environnement.....	321
Figure 7.1	Organigramme des mesures d'urgence gérées sur le plan local par le MTO.....	325
Figure 7.2	Organigramme des mesures d'urgence gérées sur le plan national.....	326

LISTE DES CARTES

Carte 1.1	Identification de l'état d'avancement des tronçons de la route 185.....	3
Carte 1.2	Localisation du projet	5
Carte 3.1	Milieu physique (en pochette)	
Carte 3.2	Bassins versants	45
Carte 3.3	Milieu biologique - végétation (en pochette)	
Carte 3.4	Milieu biologique - faune (en pochette)	
Carte 3.5	Organisation du territoire, MRC de Rivière-du-Loup.....	94
Carte 3.6	Organisation du territoire, MRC de Témiscouata	95
Carte 3.7	Affectations du territoire dans les schémas d'aménagement	97
Carte 3.8	Tenure des terres et aires d'extraction.....	101
Carte 3.9	Affectations du sol dans les plans d'urbanisme	103
Carte 3.10	Activités récréatives et touristiques et secteurs de villégiature.....	105
Carte 3.11	Milieu bâti (en pochette)	
Carte 3.12	Équipements et infrastructures linéaires.....	113
Carte 3.13	Localisation générale des zones de potentiel archéologique préhistorique et historique (feuillet A).....	129
Carte 3.13	Localisation générale des zones de potentiel archéologique préhistorique et historique (feuillet B).....	131
Carte 3.14	Milieu agricole (en pochette)	
Carte 3.15	Milieu sylvicole (en pochette)	
Carte 3.16	Milieu visuel (en pochette)	
Carte 3.17	Section n° 3 – Km 60 à 62 - Isophones du niveau sonore actuel en 2003.....	175

Carte 3.18	Section n° 5 – Km 64 à 68 - Isophones du niveau sonore actuel en 2003	177
Carte 3.19	Section n° 7 – Km 70 à 76 - Isophones du niveau sonore actuel en 2003	179
Carte 3.20	Section n° 9 – Km 80 à 82 - Isophones du niveau sonore actuel en 2003	181
Carte 3.21	Section n° 11 – Km 86 à 89 - Isophones du niveau sonore actuel en 2003	183
Carte 4.1	Projet présenté aux municipalités et à la population en 2004	187
Carte 4.2	Variante de tracé à Saint-Antonin – km 79 à 85	197
Carte 4.3	Variante de tracé à Saint-Hubert et Saint-Honoré – km 61 à 79	199
Carte 4.4	Variante de tracé à Saint-Louis du Ha! Ha! – km 49 à 61	201
Carte 4.5	Variantes d'échangeurs à Saint-Antonin	203
Carte 4.6	Variantes d'échangeurs à Saint-Hubert et Saint-Honoré.....	205
Carte 5.1	Projet retenu (en pochette)	
Carte 6.1	Propriétaire agricole A-1	269
Carte 6.2	Propriétaire agricole A-2	271
Carte 6.3	Propriétaire agricole A-3	273
Carte 6.4	Propriétaire agricole A-4	275
Carte 6.5	Propriétaire agricole A-5	277
Carte 6.6	Propriétaire agricole A-6	279
Carte 6.7	Propriétaire agricole A-7	281
Carte 6.8	Propriétaire agricole A-8	283
Carte 6.9	Propriétaire agricole A-9	285
Carte 6.10	Propriétaire agricole A-10	287
Carte 6.11	Propriétaire agricole A-11	289
Carte 6.12	Propriétaire agricole A-12	291
Carte 6.13	Propriétaire agricole A-13	293
Carte 6.14	Section n°. 3 – Km 60 à 62 – Isophones du niveau sonore futur.....	311
Carte 6.15	Section n°. 5 – Km 64 à 68 – Isophones du niveau sonore futur.....	313
Carte 6.16	Section n°. 7 – Km 70 à 76 – Isophones du niveau sonore futur.....	315
Carte 6.17	Section n°. 9 – Km 80 à 82 – Isophones du niveau sonore futur.....	317
Carte 6.18	Section n°. 11 – Km 86 à 89 – Isophones du niveau sonore futur.....	319

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1 Directive du ministre de l'Environnement

Annexe 2 Milieu biologique

Annexe 2.1 Liste des espèces végétales inventoriées le long des principaux cours d'eau

Annexe 2.2 Fiches d'inventaires des amphibiens

Annexe 2.3 Résultats des pêches électriques

Annexe 2.4 Inventaire de l'avifaune

Annexe 3 Milieu humain

Annexe 3.1 Questionnaires – enquêtes auprès des commerçants et de leur clientèle

Annexe 3.2 Questionnaire – enquête auprès des agriculteurs

Annexe 3.3 Climat sonore

Annexe 4 Consultation

1. INTRODUCTION

Le projet de construction d'une autoroute dans l'axe de la route 185 entre Saint-Antonin et Saint-Louis-du-Ha! Ha! s'inscrit dans le contexte du Plan de transport du Bas-Saint-Laurent et du plan stratégique du ministère des Transports du Québec (MTQ). Ces plans visent à accroître l'efficacité des grands corridors internationaux et interrégionaux et à améliorer la sécurité routière avec comme cible de réduire le nombre de décès et de blessés graves de la route de 15 % par rapport aux valeurs moyennes observées durant la période 1995-2000 (MTQ, 2004 ; MTQ, 2005).

Le tronçon de la route 185 entre Saint-Antonin et Saint-Louis-du-Ha! Ha!, fait partie d'un des tronçons de la transcanadienne qui sont appelés à être transformés en autoroute. La route 185 est formée de deux voies avec accès directs (routes et accès privés), sauf pour des portions totalisant environ 9 kilomètres qui possèdent déjà un gabarit d'autoroute à quatre voies divisées sur deux chaussées séparées (carte 1.1). Seul le tronçon d'autoroute de 12,8 km à Rivière-du-Loup et à Saint-Antonin porte l'appellation A-85. Les tronçons actuellement en autoroute sont :

- le tronçon de Notre-Dame-du-Lac (1,8 km) mis en service en décembre 2002 ;
- le tronçon de Dégelis (1,2 km) mis en service en décembre 2004 ;
- le tronçon de Rivière-du-Loup/Saint-Antonin (5,8 km) mis en service en décembre 2005 ;
- le tronçon de 7 km en autoroute à partir de l'intersection avec l'autoroute 20 (construite dans les années 70).

Pour les tronçons de route à deux voies contiguës avec accès directs, l'état d'avancement est le suivant :

- le tronçon Saint-Louis-du-Ha! Ha!/Cabano (12,2 km) : les travaux de construction de l'autoroute ont débuté en 2006 ;
- le tronçon Cabano /Frontière (33 km) excluant Notre-Dame-du-Lac et Dégelis : l'étude d'impact a été déposée au MDDEP en juillet 2005. La période d'information et de consultation publiques et la période d'enquête et d'audience publique se sont tenues respectivement du 18 avril au 2 juin 2006 et du 23 octobre 2006 au 23 février 2007. Le rapport du BAPE a été rendu public par le MDDEP le 24 avril 2007 et celui-ci est favorable au projet ;
- le tronçon de 40 km entre Saint-Antonin et Saint-Louis-du-Ha! Ha! : fait l'objet de la présente étude.

Le projet actuel de construction d'une autoroute à quatre voies divisées couvre une distance de 40,1 kilomètres et est compris entre le kilomètre 88, à Saint-Antonin et le kilomètre 48,8, à Saint-Louis-du-Ha! Ha! ². Il traverse les MRC de Rivière-du-Loup et de Témiscouata et dessert plus spécifiquement les municipalités de Saint-Antonin, Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup, Saint-Honoré-de-Témiscouata et Saint-Louis-du-Ha! Ha!, ainsi que la réserve indienne de Whitworth (Malécites) (carte 1.2).

Ce projet est assujéti à la procédure d'évaluation et d'examen des impacts sur l'environnement en vertu des articles 31.1 et suivants de la Loi sur la qualité de l'environnement (LQE) (L.R.Q., c. Q-2) et de l'article 2 du Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement (R.R.Q., c. Q-2, r.9). L'avis de projet a été déposé au ministère de l'environnement en janvier 2003 et le

² La zone d'étude retenue pour l'analyse déborde légèrement ce tronçon dans chaque direction, soit du km 90 au km 48.

ministère de l'environnement a émis une directive indiquant au promoteur le contenu et la portée de l'étude d'impact à réaliser (annexe 1).

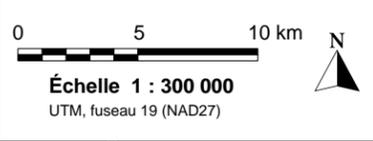
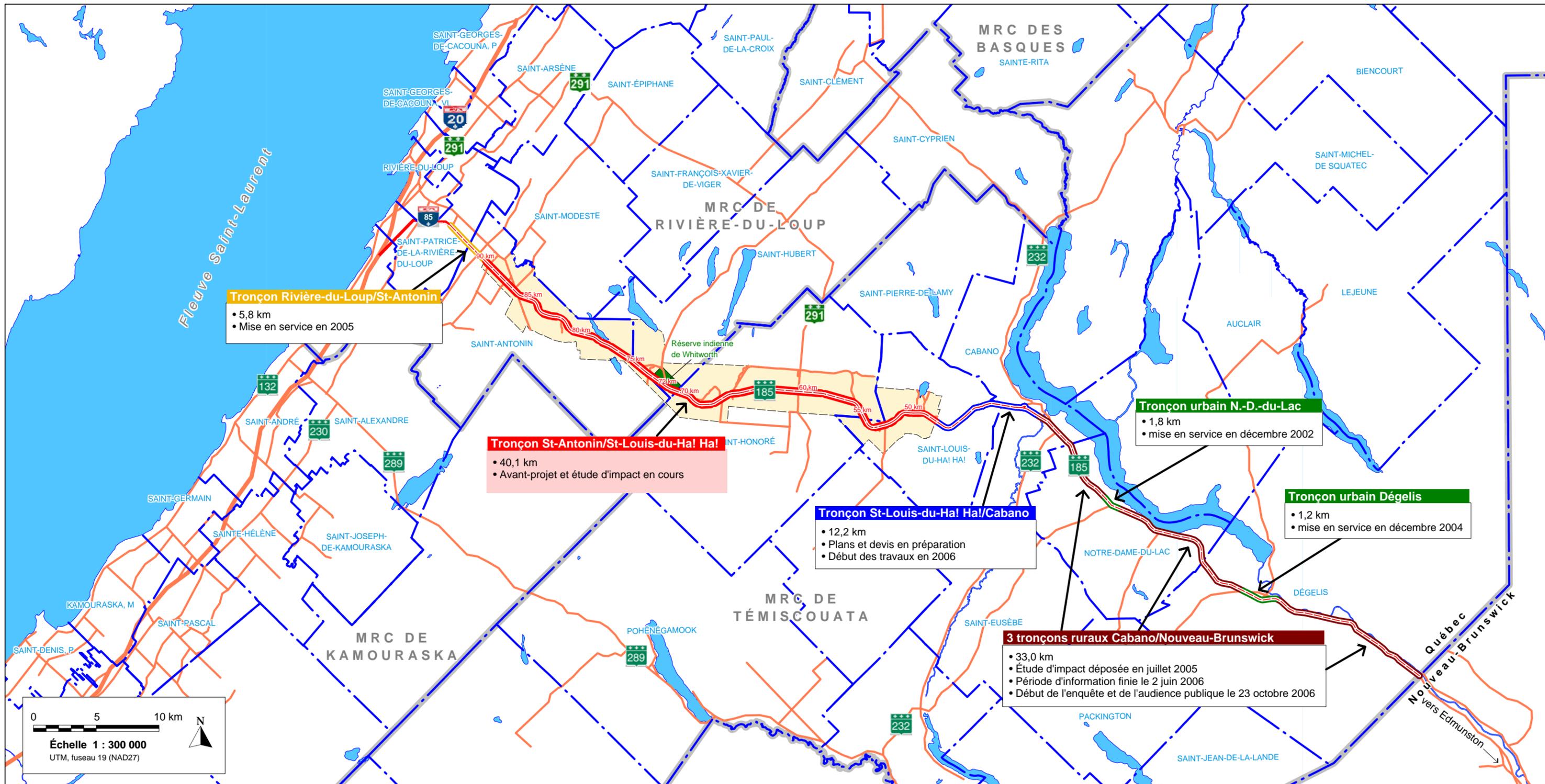
Ce projet est également soumis à la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale (LCÉE) parce qu'il devrait bénéficier d'un financement de source fédérale ou nécessiter la délivrance d'un permis, d'une licence ou d'une autorisation fédérale selon les termes d'une disposition prévue par règlement. Parmi ces dispositions législatives ou réglementaires fédérales, mentionnons la Loi sur les pêches (LP) (paragraphe 22(1), 22(2) et 22(3), article 32, paragraphes 35(2) et 37(2)), la Loi sur la protection des eaux navigables (LPEN) (alinéa 5(1)a, paragraphe 6(4), articles 16 et 20), le Règlement sur les oiseaux migrateurs (paragraphe 4(1), article 33, alinéa 35(2)b, article 36), etc.

Le présent document constitue le rapport final de l'étude d'impact environnemental relatif à la construction d'une autoroute dans l'axe de la route 185 entre Saint-Antonin et Saint-Louis-du-Ha! Ha!. Il contient tous les éléments de connaissance et d'analyse qui sont requis pour répondre à la directive du ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs du Québec (MDDEP) encadrant la réalisation des études d'impact environnemental pour des projets routiers. Il est déposé aux autorités provinciale et fédérale concernées pour l'obtention du certificat d'autorisation de réalisation du projet (CAR) et des permis fédéraux en matière d'environnement.

Outre l'introduction, la présente étude d'impact comprend les chapitres suivants :

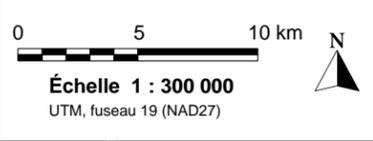
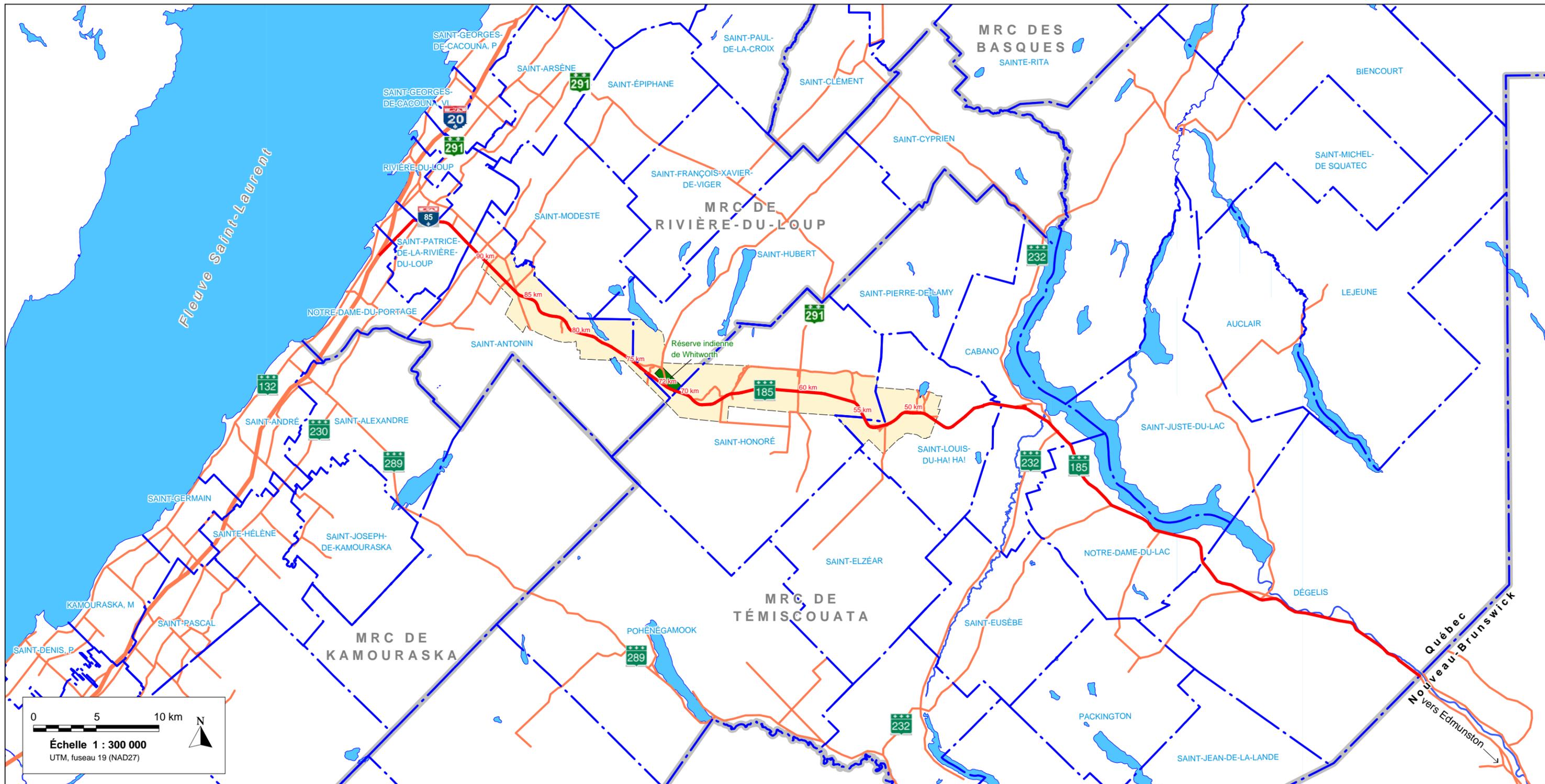
- raison d'être du projet (chapitre 2) ;
- description du milieu (chapitre 3) ;
- analyse comparative des variantes (chapitre 4) ;
- description technique du projet optimisé (chapitre 5) ;
- analyse et évaluation des impacts du projet (chapitre 6) ;
- plan de mesure d'urgence, programme de surveillance et de suivi (chapitre 7).

Ainsi, afin de faciliter la compréhension du texte, Rivière-du-Loup est considérée comme étant située au nord de la zone d'étude et Saint-Louis-du-Ha! Ha!, au sud.



- Localisation de la zone d'étude
- Route 185
- Route principale
- Limite des MRC
- Limite municipale


CONSTRUCTION D'UNE AUTOROUTE ENTRE SAINT-ANTONIN ET SAINT-LOUIS-DU-HA! HA! - ROUTE 185
 Étude d'impact sur l'environnement
Identification de l'état d'avancement des tronçons de la route 185



-  Localisation de la zone d'étude
-  Route 185
-  Route principale
-  Limite des MRC
-  Limite municipale



CONSTRUCTION D'UNE AUTOROUTE ENTRE SAINT-ANTONIN ET SAINT-LOUIS-DU-HA! HA! - ROUTE 185

Étude d'impact sur l'environnement

Localisation du projet

2. RAISON D'ÊTRE DU PROJET

La route 185, telle qu'on la connaît actuellement, a été ouverte en 1973. Elle est le résultat d'une série d'élargissements et de réalignements de l'ancienne route 2 de même que de plusieurs contournements d'agglomérations urbaines qu'elle traversait. La route 185 est un des segments du lien transcanadien parcourant le Québec d'ouest en est. Elle fait partie du réseau de routes nationales du Québec. Elle traverse la région administrative du Bas-Saint-Laurent à partir de l'autoroute 20 jusqu'à la frontière du Nouveau-Brunswick, sur une longueur de 101 kilomètres. Elle joue un rôle d'axe stratégique de communication, tant pour assurer les liaisons avec les autres provinces que pour les maintenir avec d'autres régions du Québec et entre des municipalités qui lui sont environnantes.

Une étude d'opportunité ³ portant sur l'ensemble de la route 185, de Rivière-du-Loup jusqu'à la frontière du Nouveau-Brunswick a été réalisée en 1997. Cette étude d'opportunité visait à vérifier si la route 185 répondait adéquatement aux besoins de mobilité et de sécurité des déplacements qui s'y effectuaient, et si elle était en mesure de répondre à de tels besoins pour les 20 prochaines années. Les auteurs concluent sur la nécessité d'intervenir sur la route 185 afin d'améliorer la sécurité des usagers, particulièrement dans certains secteurs où les risques d'accidents sont plus grands. Des variantes de solutions aux problèmes identifiés ont été élaborées et comparées et des interventions ont été recommandées. Certaines interventions préconisées ont d'ailleurs été réalisées à ce jour (tronçons dans Notre-Dame-du-Lac, Saint-Antonin/Rivière-du-Loup, Dégelis) ou sont sur le point d'être complétées (Cabano/Saint-Louis-du-Ha ! Ha !).

Cette étude insiste aussi sur le fait que bien que le niveau de service ait été jugé bon à l'époque, la route 185 pourra présenter des problèmes de mobilité si la tendance du développement urbain est maintenue dans sa forme actuelle. En fait, la multiplication des accès directs sur la route aura comme conséquence d'amplifier la problématique de sécurité routière, mais aussi d'interférer sur la fluidité du lien.

Cette section contient les caractéristiques de circulation et les problématiques de la sécurité routière actuelles et anticipées pour un horizon de 20 ans ainsi que les caractéristiques géométriques et structurales de la route 185. Elle présente également les raisons qui ont conduit le MTQ à planifier la construction d'une autoroute entre Rivière-du-Loup et la frontière du Nouveau-Brunswick.

2.1 PROBLÉMATIQUE SPÉCIFIQUE DU TRONÇON VISÉ PAR L'ÉTUDE D'IMPACT

2.1.1 Caractéristiques de la circulation actuelle et future

Les objectifs de cette section sont de mettre à jour et de caractériser les conditions de circulation actuelles et anticipées dans le secteur à l'étude de la route 185, et ce, afin de mettre en évidence d'éventuelles inadéquations de la capacité et de la demande. Dans un premier temps, les caractéristiques actuelles de la circulation empruntant le tronçon à l'étude de la route 185 sont

³ Cette étude d'opportunité est présentée dans deux documents distincts, soit : 1) Ministère des Transports du Québec, Route 185. Rivière-du-Loup - Nouveau-Brunswick. Étude d'opportunité. Partie I : Étude des besoins, Direction générale de Québec et de l'Est. Direction territoriale - Bas-Saint-Laurent - Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine, août 1997, 113 p. et annexes et cartes; 2) Ministère des Transports du Québec, Route 185. Rivière-du-Loup - Nouveau-Brunswick. Étude d'opportunité. Partie II : Évaluation des avenues de solutions, Direction générale de Québec et de l'Est. Direction territoriale - Bas-Saint-Laurent - Gaspésie - Îles-de-la-Madeleine, mars 1998, 29 p. et annexes et cartes

analysées. Dans un second temps, les niveaux de service offerts aux usagers sont déterminés de même que les niveaux de service anticipés à un horizon de 20 ans.

2.1.1.1 *Origine et destination des usagers*

Une enquête origine-destination effectuée en 1983 a permis de caractériser la demande sur la route 185. L'enquête a été effectuée à l'extrémité sud de la route 185 (le poste d'enquête était situé à 0,4 km au nord de la limite du Québec et du Nouveau-Brunswick) et a porté sur les usagers se dirigeant vers le Nouveau-Brunswick. Les résultats ont été présentés dans l'étude d'opportunité du MTQ de 1997. Les principaux résultats de cette enquête sont les suivants:

- 31,8 % des usagers provenaient de l'agglomération de Rivière-du-Loup et de la MRC de Témiscouata, bordant la route 185, et se dirigeaient vers le Nouveau-Brunswick;
- 68,1 % des usagers étaient en transit et effectuaient de longs trajets: 21,1 % provenaient de l'ouest du Québec, 24,4 % provenaient de l'est du Québec et 21,6 % provenaient des autres provinces et des États-Unis.

Cette enquête atteste donc le rôle de transit interprovincial de la route 185. Également, en 1987, une enquête origine-destination concernant spécifiquement les camions a été effectuée au même endroit, mais dans les deux directions. Les principaux résultats de cette enquête sont les suivants:

- 19,6 % des camions provenaient de l'agglomération de Rivière-du-Loup et de la MRC de Témiscouata, bordant la route 185, et se dirigeaient vers le Nouveau-Brunswick;
- 80,4% des usagers étaient en transit et effectuaient de longs trajets: 32,1 % provenaient de l'ouest du Québec, 19,4 % provenaient de l'est du Québec et 28,9 % provenaient des autres provinces et des États-Unis.

Cela confirme que le rôle de route de transit sur de longs trajets est encore plus marqué pour la circulation de camions.

Une enquête sur le camionnage a été réalisée en 1999 par le Conseil canadien des administrateurs de transport motorisé (CCATM) en collaboration avec Transports Québec, Transports Canada et les autres provinces et territoires canadiens. Selon cette enquête, la route 185 constitue la quatrième porte en importance pour les échanges de marchandises avec nos voisins sur la base des débits de camions et la troisième en terme de tonnage de marchandises. Environ 30 % des camions en provenance des Maritimes et qui passent par Dégelis sont en transit au Québec, car leur destination est l'Ontario.

2.1.1.2 *Portrait de la circulation actuelle*

Le ministère des Transports dispose d'un poste de comptage permanent situé sur la route 185⁴, dans la municipalité de Dégelis, au nord de la frontière du Nouveau-Brunswick. Les données issues de ce poste pour l'année 2002 ainsi que des comptages effectués en section et aux intersections en août 2003 ont été utilisés comme référence pour caractériser les débits de circulation dans le secteur à l'étude.

Les débits pris en compte sont ceux des sections de trafic 18530000 (km 48 à 66,9), 18540000 (km 66,9 à 86,5) et 18550000 (km 86,5 à 90). Les débits de ces trois sections sont basés sur les données de comptages avec tubes réalisés en août 2003 par le MTQ.

⁴ Le poste permanent de comptage à Dégelis est localisé depuis le 17 juillet 2006 à 2,55 km au nord de la frontière avec le Nouveau-Brunswick. Il était localisé jusqu'au 13 juin 2006 à 0,315 km au nord de la frontière.

Dans le secteur à l'étude, les DJMA (en 2003) varient entre 5 900 et 6 700 véhicules/jour (figure 2.1). Il existe de fortes variations saisonnières qui se traduisent par une différence importante entre les DJMH (de 4 200 à 4 700 véhicules/jour) et les DJME (de 8 100 à 9 100 véhicules/jour). Le débit journalier moyen en hiver ne représente que 71 % du DJMA, tandis que le débit journalier en été correspond à 137 % du DJMA. Les débits de la 30^e heure⁵ se situent entre 1 010 et 1 130 véhicules par heure.

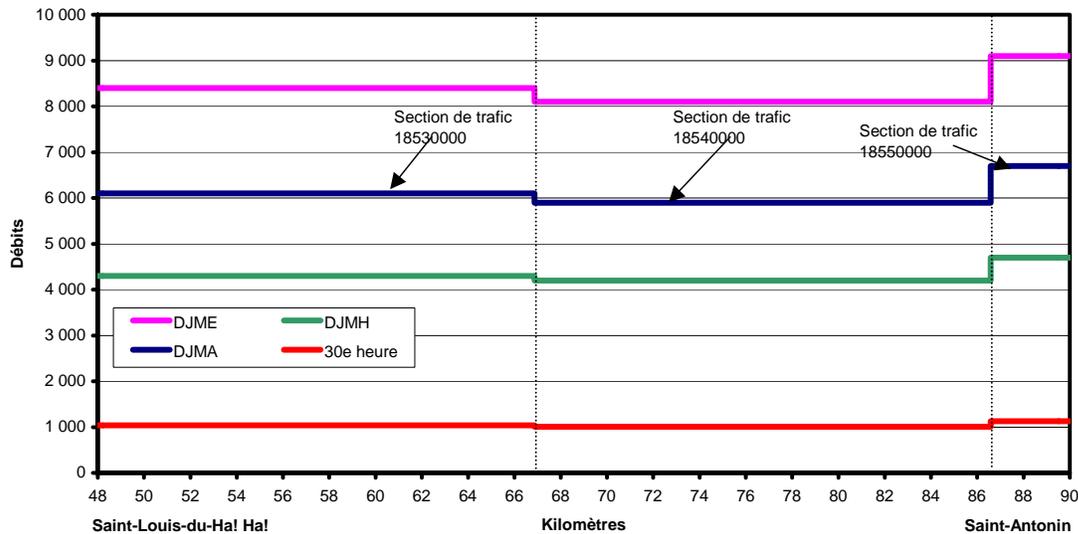


Figure 2.1 Débits de circulation dans le secteur à l'étude (2003)

Les données compilées à la station permanente de comptage de Dégelis pour l'année 2002 ont servi pour décrire les variations périodiques des débits de circulation. Ces données ont été utilisées parce qu'au cours des années 2003 et 2004, il y avait trop de journées où le compteur a été non opérationnel pour une analyse adéquate.

Les enregistrements de circulation de cette station montrant les variations des débits de circulation selon le mois de l'année sont illustrés à la figure 2.2. Les débits les plus élevés sont relevés aux mois de juillet et août, les débits journaliers pendant ces deux mois atteignant respectivement près de 140 % et près de 160 % du DJMA. Quant à lui, le débit journalier moyen de circulation n'atteint que 70 % à 80 % du DJMA durant les mois d'hiver (de novembre à mars).

Les variations du débit de circulation selon les jours de la semaine sont illustrées à figure 2.3. Le débit le plus important est observé le vendredi, avec près de 120 % du DJMA. Le débit est plus faible les lundi, mardi et mercredi. Les variations du débit de circulation selon l'heure sont illustrées à la figure 2.4. Les débits les plus importants sont observés dans la journée, entre 10 h et 19 h. Les heures de pointe moyennes sont situées entre 14 h et 15 h le dimanche, entre 13 h et 14 h le samedi et vers 16 h les jours de semaine. Elles représentent respectivement 8,2 %, 8,0 % et 7,8 % du DJMA.

⁵ Le débit de circulation observé pour la 30^e heure la plus achalandée de l'année est habituellement utilisé comme référence pour la conception des routes. Cette méthode permet d'assurer une capacité adéquate pendant plus de 96 % du temps tout en évitant de surdimensionner les infrastructures en les concevant pour une demande maximale qui ne se produit que très occasionnellement.

Le nombre de véhicules lourds circulant dans le secteur à l'étude de la route 185 a été évalué à l'aide de comptages effectués en 1996 et en 2002.⁶

Le pourcentage de camions dans le secteur à l'étude varie de 18 % à 22 % selon les sections, ce qui représente entre 1 200 et 1 340 camions par jour (figure 2.5). Cette proportion de trafic lourd très élevée s'explique par le rôle essentiel joué par la route 185 pour les échanges économiques entre les provinces maritimes d'une part et le Québec et l'Ontario d'autre part.

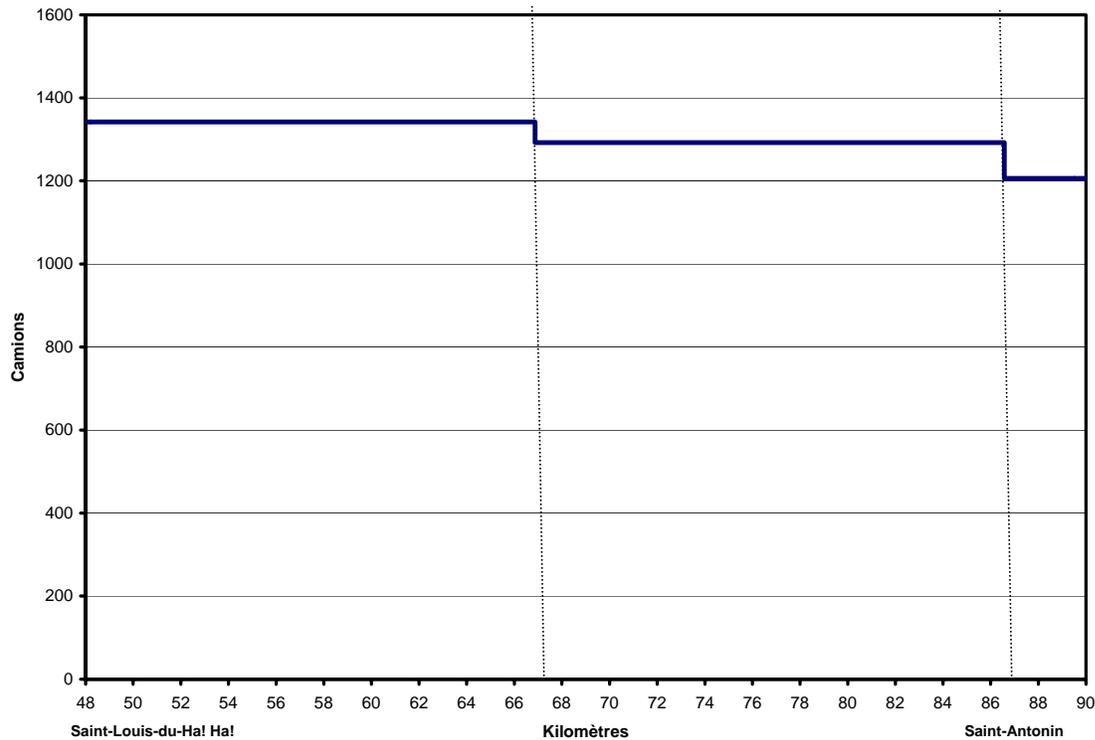


Figure 2.5 Débits journaliers de camions dans le secteur à l'étude (2002)

⁶ L'enquête réalisée en 1999 par le Conseil canadien des administrateurs de transport motorisé indiquait que « le débit de l'ordre de 8 500 camions par semaine sur la route 185, à la frontière du Québec et du Nouveau-Brunswick est plus élevé que celui observé au deuxième poste douanier du Québec, soit Saint-Armand sur la route 133 ». Aussi, l'importance de la circulation lourde majoritairement en transit est une caractéristique notée sur la route 185 d'autant plus qu'elle est en progression. Ainsi, au site de comptage permanent de Dégelis, alors que le pourcentage de camions représentait 15 % en 1996 (débit journalier de 600 camions), il se situait à 27 % en 2002 (débit journalier de 1 460 camions). Selon une enquête origine-destination, 79,2 % des camionneurs étaient en transit.

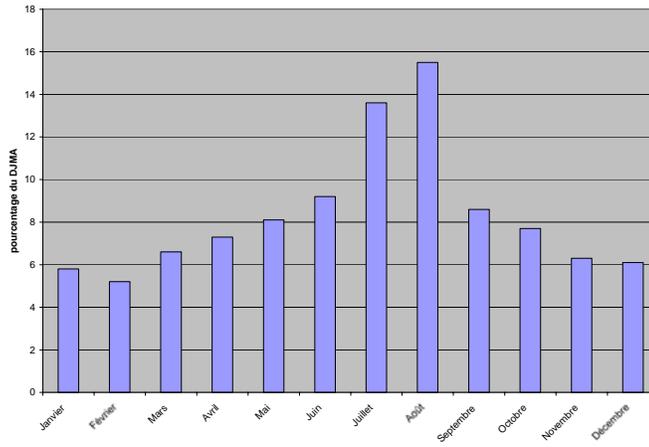


Figure 2.2 Variations des débits de circulation selon le mois – station permanente de Dégelis (2002)

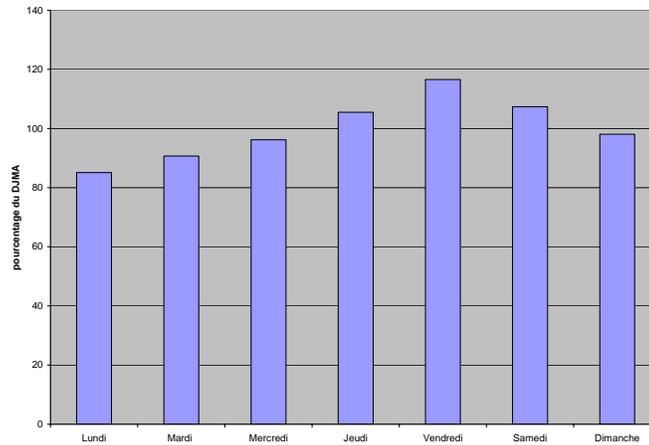


Figure 2.3 Variations des débits de circulation selon le jour – station permanente de Dégelis (2002)

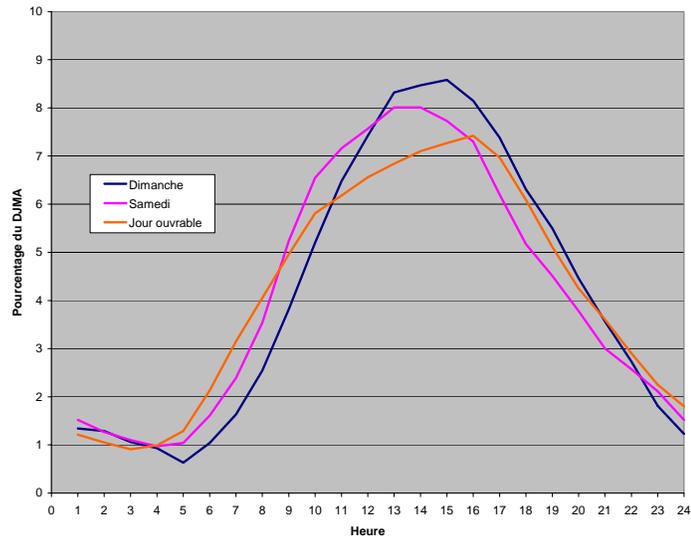


Figure 2.4 Variations des débits de circulation selon l'heure – station permanente de Dégelis (2002)

2.1.1.3 Niveaux de service de la route 185 actuelle

Dans un souci d'homogénéité, la présente étude reprend les hypothèses de l'étude d'opportunité (MTQ, 1997). Ainsi, les niveaux de service dans le secteur à l'étude ont été évalués en considérant, d'une part, un régime d'écoulement continu en section, et, d'autre part, en évaluant la capacité des intersections majeures. Le niveau de service permettant de caractériser un écoulement de type continu peut être calculé en fonction de trois critères:

- le pourcentage de délais;
- la vitesse moyenne;
- l'utilisation de la capacité de la route.

En conformité avec l'étude d'opportunité de 1997, les deux premiers critères n'ont pas été pris en compte car ils ne sont pas déterminants dans le cas de la route 185⁷. L'évaluation du niveau de service est donc basée sur les débits de circulation rapportés à la capacité de la route. Le tableau 2.1 récapitule les classes de débit correspondant à chaque niveau de service dans la section à l'étude, pour la route 185 dans sa configuration actuelle.

Tableau 2.1 Définition des niveaux de service en section

Niveaux de service	Plage de débits correspondante
A : écoulement libre de la circulation	0 à 217 véhicules / heure
B : bon écoulement de la circulation	217 à 492 véhicules / heure
C : écoulement stable	492 à 844 véhicules / heure
D : écoulement à haute densité	844 à 1443 véhicules / heure
E : près d'atteindre la capacité de la route	1443 à 2800 véhicules / heure

Ces classes de débit sont comparées aux débits horaires d'analyse (DHA) des différents tronçons de la route 185 à l'étude. Le débit horaire d'analyse correspond au débit de la 30^e heure la plus achalandée de l'année. Les résultats sont exposés au tableau 2.2. On obtient un niveau de service D sur l'ensemble du secteur à l'étude en 2003.

Tableau 2.2 Niveaux de service en section dans le secteur à l'étude (2003)

Municipalités	Kilomètres de la limite du Nouveau-Brunswick	Débit horaire d'analyse	Niveau de service
Saint-Louis-du-Ha! Ha! Saint-Honoré-de-Témiscouata	48 à 66,9	1 040	D
Saint-Honoré-de-Témiscouata Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup Saint-Antonin	66,9 à 86,5	1 010	D
Saint-Antonin	86,5 à 90	1 130	D

⁷ En effet, le pourcentage de délai est fortement proportionnel aux possibilités de dépassement. La forte proportion de segments offrant une bonne visibilité au dépassement et la présence de nombreuses voies pour véhicules lents ou voies supplémentaires sont autant de facteurs assurant aux usagers un faible délai et une vitesse moyenne élevée (MTQ, 1997).

Le débit important relevé sur le secteur à l'étude cause donc des niveaux de service médiocres pour les usagers en transit. Rappelons qu'un niveau de service D représente « un écoulement à haute densité, mais encore stable. Il y a d'importantes restrictions à la vitesse et à la liberté de manœuvre. Le confort et l'aisance de la conduite sont médiocres. À ce niveau de service, il ne suffit généralement que d'une légère augmentation du trafic pour créer des problèmes d'écoulement de la circulation » (MTQ, ouvrages routiers, tome 1).

Sur les vingt intersections de la zone d'étude, sept intersections importantes ont été recensées pour l'évaluation des niveaux de service. Dans chaque cas, l'intersection est contrôlée par des arrêts sur la route secondaire. D'autre part, à chaque intersection, les approches sur la route 185 disposent de voies supplémentaires. En raison de cette configuration, les retards imposés aux véhicules transitant sur la route 185 par les intersections devraient rester minimes.

Cependant, ce mode de contrôle peut provoquer des difficultés d'insertion pour les usagers des voies secondaires. Les retards causés aux usagers en manœuvre d'insertion sur la route 185 ou vers la rue transversale ont été évalués à l'aide du logiciel Synchro. Les niveaux de service ont ensuite été déterminés selon les critères définis au tableau 2.3.

Les simulations sont basées sur les débits de la 30^e heure extrapolés de comptages effectués à ces intersections en août 2003. Les niveaux de service obtenus aux sept principales intersections sont présentés au tableau 2.4.

Tableau 2.3 Définition des niveaux de service aux intersections

Niveau de service	Délai moyen (secondes/véhicule)
A : écoulement libre de la circulation	0 à 5 secondes par véhicule
B : bon écoulement de la circulation	5 à 10 secondes par véhicule
C : écoulement stable	10 à 20 secondes par véhicule
D : écoulement à haute densité	20 à 30 secondes par véhicule
E : près d'atteindre la capacité de la route	30 à 45 secondes par véhicule
F : dépasse la capacité de la route	Plus de 45 secondes par véhicule

Tableau 2.4 Niveaux de service aux intersections (2003)

Intersection	km	DJMA principale	DJMA secondaire	Niveau de service	
				Approche est	Approche ouest
Savane Sud (Saint-Louis-du-Ha! Ha!)	50	6200	80	B	-
Savane Nord (Saint-Louis-du-Ha! Ha!)	51	6100	60	B	-
Principal Sud (Saint-Honoré-de-Témiscouata)	56	5600	200	B	-
Route 291 (Saint-Honoré-de-Témiscouata)	61	5700	1160	C	B
Chemin Taché (Saint-Honoré-de-Témiscouata)	72	5600	700	B	-
Chemin Rivière-Verte (Saint-Antonin)	87	6100	750	B	-
3 ^e Rang (Saint-Antonin)	88	5900	1060	C	C

Les niveaux de service ne sont jamais inférieurs à C, ce qui signifie que le délai moyen reste inférieur à 20 secondes. Les intersections de la route 185 avec la route 291 à Saint-Honoré-de-Témiscouata et avec le 3^e Rang à Saint-Antonin sont les plus achalandées et causent un retard moyen de 16,5 à 17 secondes aux usagers des routes secondaires.

Par ailleurs, on notera que les niveaux de service pour les mouvements de virage de la route 185 vers les rues secondaires sont tous excellents (niveau A), y compris pour les virages à gauche.

La situation des intersections du secteur à l'étude peut donc être qualifiée de bonne. Il faut cependant noter que cette évaluation est basée sur la 30^e heure la plus achalandée. D'autre part, même dans le cas de niveaux de service acceptables d'un point de vue de la fluidité, des temps d'attente importants aux approches secondaires des intersections peuvent inciter les conducteurs à tenter de s'insérer dans la circulation de la route 185 dans des conditions dangereuses.

Les intersections les plus susceptibles de devenir problématiques dans l'avenir sont celles de la route 291 à Saint-Honoré-de-Témiscouata et du 3^e Rang à Saint-Antonin.

2.1.1.4 Prévision des volumes de circulation

Le but de cette section est d'évaluer les conditions de circulation dans le secteur à l'étude dans un horizon de 20 ans. Dans un premier temps, une hypothèse a été formulée quant au taux de croissance du trafic sur un horizon de 20 ans (2 % annuellement). Cette hypothèse de croissance a été appliquée uniformément aux débits sur l'ensemble des sections de circulation concernées par l'étude. Il est cependant possible qu'il y ait localement des fluctuations plus ou moins importantes de ce taux de croissance, en particulier dans le cas de développements à proximité du corridor de la route. L'impact de la hausse anticipée de débit sur les niveaux de service en section et aux intersections a ensuite été évalué. La figure 2.6 illustre l'évolution des débits de circulation enregistrés à la station de comptage permanente de Dégelis.

L'estimation de croissance des débits se base sur l'évolution constatée depuis 1981 au poste de comptage permanent de Dégelis. Cette façon de faire a été retenue en raison du rôle de transit interprovincial que joue la route 185. La croissance des débits de circulation est davantage reliée aux échanges économiques qu'à l'évolution de la population environnante. Aussi, notons que les prévisions démographiques réalisées pour cette région entre 2001 et 2021 annoncent une décroissance variant de -4,6 % pour la MRC de Rivière-du-Loup et de -10,1 % pour la MRC de Témiscouata (voir section 3.4.1.1 de la présente étude).

De 1981 à 2002, les débits relevés au niveau de la station de comptage de Dégelis ont montré une croissance notable mais irrégulière. En effet, l'évolution des débits de circulation sur la route 185 semble fortement reliée à l'évolution des échanges commerciaux et touristiques entre les provinces maritimes d'une part et le Québec et l'Ontario d'autre part. Ceux-ci ont connu des périodes propices, et d'autre moins propices, ce qui s'est traduit par de fortes variations du taux de croissance des débits de circulation. Cependant, on observe une tendance globale à une croissance linéaire qui peut être bien estimée par une régression ($R^2=93,6\%$). Ainsi, les DJMA projetés ont été évalués en faisant une corrélation avec les échanges commerciaux et touristiques plutôt qu'avec l'évolution démographique.

Le relevé de l'évolution des débits sur 21 ans, de 1981 à 2002, englobe des périodes propices et des périodes moins propices aux échanges commerciaux et touristiques entre le Québec et le Nouveau-Brunswick. Il est donc adéquat d'utiliser cette période comme référence pour définir une tendance globale à un horizon de 20 ans. Nous utiliserons dans la suite de cette étude l'hypothèse selon laquelle la tendance linéaire globale d'augmentation se maintiendra tel qu'illustrée à la figure 2.7. Cette hypothèse aboutit à un taux de croissance annuel moyen de 2,0 % par année. Cela correspond à l'hypothèse retenue dans l'étude de 1997, en se basant sur l'évolution des débits horaires d'analyse.

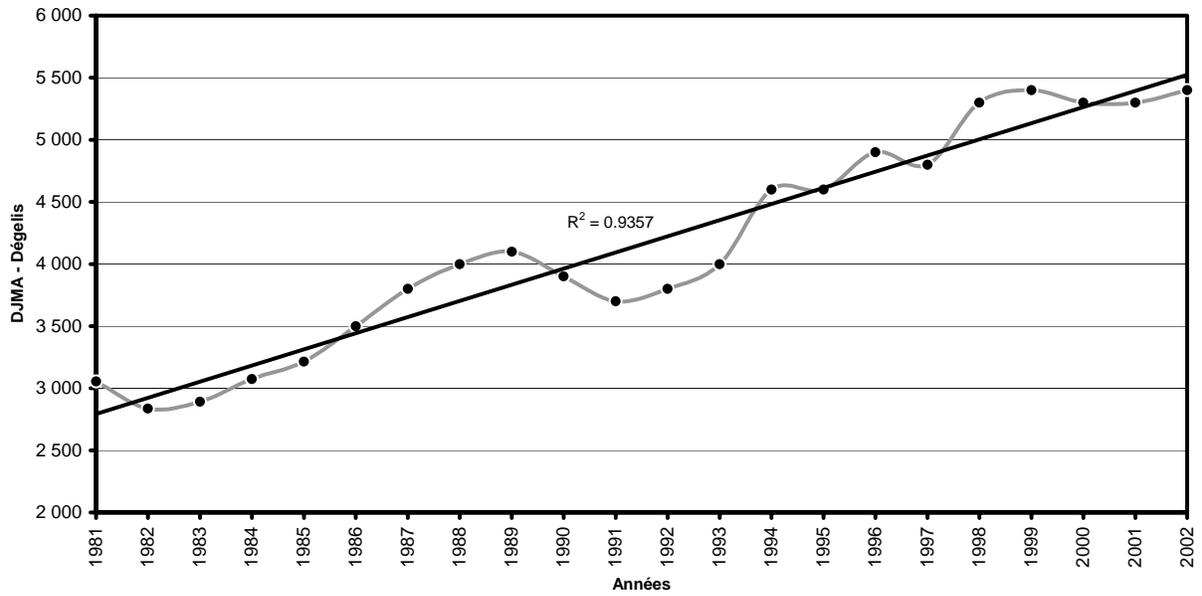


Figure 2.6 Évolution des DJMA au poste de comptage de Dégelis

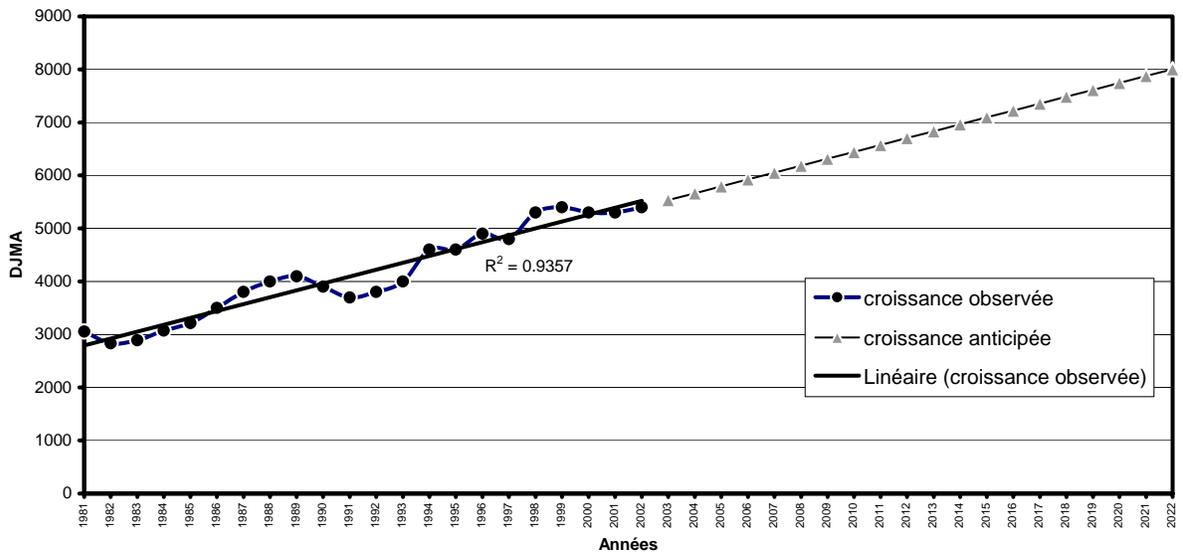


Figure 2.7 Hypothèse de croissance des débits sur la route 185

D'autre part, Transports Canada a prévu une augmentation des mouvements interprovinciaux de camionnage de 2,3 % sur la période 1999-2005, ce qui se rapproche de l'hypothèse de croissance retenue de 2 %. Enfin, on notera que le gouvernement du Nouveau-Brunswick prévoit développer les marchés touristiques québécois et ontarien pour contrer la stagnation des échanges touristiques constatée depuis 1999.

Les niveaux de service anticipés (2023) ont été évalués en section et aux intersections selon la méthodologie décrite précédemment, et en prenant en compte l'augmentation prévue des débits. Ils sont résumés aux tableaux 2.5 et 2.6.

Tableau 2.5 Niveaux de service projetés en section (2023)

Municipalités	Kilomètres de la limite du Nouveau Brunswick	Débit horaire d'analyse	Niveau de service
Saint-Louis-du-Ha! Ha! Saint-Honoré-de-Témiscouata	48 à 66,9	1 540	E
Saint-Honoré-de-Témiscouata Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup Saint-Antonin	66,9 à 86,5	1 490	E
Saint-Antonin	86,5 à 90	1 670	E

Tableau 2.6 Niveaux de service projetés aux intersections (2023)

Intersection	km	DJMA principale	DJMA secondaire	Approche Est	Approche Ouest
Savanne Sud (Saint-Louis-du-Ha! Ha!)	49-50	6200	80	C	-
Savanne Nord (Saint-Louis-du-Ha! Ha!)	51	6100	60	C	-
Principal Sud (Saint-Honoré-de-Témiscouata)	56	5600	200	C	-
Route 291 (Saint-Honoré-de-Témiscouata)	60-61	5700	1160	D	C
Chemin Taché (Saint-Honoré-de-Témiscouata)	72	5600	700	B	-
Chemin Rivière-Verte (Saint-Antonin)	87	6100	750	D	-
3 ^e Rang (Saint-Antonin)	87-88	5900	1060	D	D

L'analyse des niveaux de service anticipés montre une détérioration grave de la situation tant en section qu'aux intersections.

En section, le niveau de service E est atteint sur l'ensemble du secteur à l'étude, ce qui n'est plus considéré comme des conditions acceptables. Cette situation est d'autant plus problématique que les sections de circulation comportant de nombreux accès riverains ou plusieurs intersections ont en pratique une capacité inférieure à leur capacité théorique. Aussi, avec ce niveau de service, la possibilité de dépassement dans les sections à 2 voies deviendra plus difficile. Aussi, il faudrait s'attendre à des réductions de la vitesse affichée dans certains secteurs. Également, des feux lumineux pourraient être requis à certains carrefours pour des raisons de sécurité.

Un niveau de service E *représente les conditions de circulation qui prévalent près de la capacité et à la capacité. La vitesse est généralement basse, mais uniforme. La liberté de manœuvre est tellement*

restreinte dans le courant de la circulation que les autres véhicules sont généralement forcés de céder le passage au véhicule qui accomplit une manœuvre. Le confort et l'aisance de la conduite sont à toutes fins pratiques nuls. Le degré de frustration des usagers est généralement élevé. La circulation est habituellement instable et il ne suffit que d'une petite augmentation de trafic ou, encore, d'une légère perturbation du courant de circulation pour causer la congestion.

Par ailleurs, trois intersections atteignent le niveau de service D, ce qui signifie que les usagers des approches secondaires subiront un retard moyen de 20 à 30 secondes. Cette attente moyenne demeure acceptable. Cependant, elle traduit une augmentation de la difficulté d'insertion sur la route 185 qui pourrait inciter certains usagers à tenter des manœuvres d'insertion dans des conditions peu sécuritaires (créneaux insuffisants).

➤ **Synthèse des conditions de circulation actuelle et projetée**

La circulation sur le secteur à l'étude de la route 185 est caractérisée par de fortes variations saisonnières et une part importante du trafic de transit. La proportion de véhicules lourds est particulièrement élevée.

D'autre part, les débits de circulation sont relativement élevés, ce qui se traduit par des niveaux de service à la 30^e heure de D. Sans être optimales, ces conditions de circulation restent acceptables. Par ailleurs, les conditions d'insertion sur la route 185 depuis les routes secondaires la croisant sont bonnes ou acceptables (niveaux B et C).

Cependant, les débits anticipés à un horizon de 20 ans (2023) sont élevés et laissent prévoir des niveaux de service de E en section, ce qui constitue une situation inadéquate.

2.1.2 Problématique de la sécurité routière⁸

Cette section présente une analyse des conditions de sécurité sur la partie de la route 185 située entre les municipalités de Saint-Antonin et de Saint-Louis-du-Ha! Ha!. Le but est ici de déceler d'éventuelles spécificités de cette section de route quant à sa dangerosité.

Dans un premier temps, les statistiques globales d'accidents sur le tronçon à l'étude sont comparées aux valeurs moyennes constatées sur le reste de la route 185 et sur les autres routes de même catégorie du réseau québécois. Dans un second temps, les accidents survenus en section sont analysés plus en détails, de manière à caractériser leur typologie et à identifier d'éventuelles sections particulièrement problématiques. Finalement, les accidents survenus à des intersections sont étudiés de la même manière.

Les données d'accident prises en compte portent sur les années 1998 à 2002 (5 ans) et sont issues de la base de données de Diagnostic de Sécurité Routière (DSR). D'autre part, dans un souci de cohérence, cette partie de l'étude reprend la méthodologie d'analyse de l'étude d'opportunité de 1997.

2.1.2.1 Répartition des accidents dans le secteur à l'étude

Avant de débiter l'analyse des accidents dans le tronçon à l'étude, il importe de rappeler que selon l'analyse de la sécurité routière, il y a eu, sur l'ensemble de la route 185, 957 accidents entre 1991 et 1995, dont 715 accidents en section courante et 242 accidents aux 38 principaux carrefours étudiés. Entre 1993 et 2002, il y a eu 87 décès causés par des accidents routiers sur la route 185. Avec une moyenne de 9 décès par année, la route 185 est perçue par le milieu et les usagers comme une route dangereuse.

⁸ Les données à l'échelle du Québec proviennent du fichier des accidents de 1990 à 2002 du MTQ.

Lors de la période s'étendant du 1^{er} janvier 1998 au 31 décembre 2002 (5 ans), 342 accidents ont été relevés dans le secteur à l'étude. Durant cette période, le nombre d'accidents par année varie entre 65 et 81, avec une moyenne annuelle de 68 accidents. On ne constate pas de tendance nette à la hausse ou à la baisse de ce nombre, malgré une diminution du nombre d'accidents en 2001. Cette diminution n'est pas spécifique au secteur à l'étude et peut aussi être observée pour l'ensemble de la route 185. Les mois ayant enregistré le plus d'accidents sont le mois d'août (ce qui peut être relié à la plus forte fréquentation estivale), et les mois d'octobre, de novembre, de décembre et de janvier (ce qui peut être relié aux conditions hivernales).

Les mois d'octobre, de novembre, de décembre et de janvier regroupent 45 % des accidents du secteur à l'étude, alors qu'il est de 40% pour le reste de la route 185 (ce qui correspond aussi à l'ordre de grandeur constaté à l'échelle du Québec (40 %)). Parmi les accidents survenus pendant ces quatre mois hivernaux, près de la moitié (47 %) se sont produits sur des chaussées enneigées ou glacées, alors qu'il est de 37 % pour l'ensemble de la route 185. En outre, pendant ces trois mois, 62 % des accidents se sont produits sur des chaussées non-sèches, alors qu'il est de 59 % pour l'ensemble de la route 185.

La figure 2.8 compare la contribution moyenne de chaque mois au nombre total annuel d'accidents en tenant compte du trafic annuel (selon les données du poste de comptage de Dégelis). On observe clairement que les mois d'hiver, d'octobre à janvier, sont les plus dangereux car ils regroupent 45 % des accidents pour seulement 26 % du trafic. À ce titre, le mois le plus dangereux est le mois de novembre, avec 13 % des accidents pour seulement 6 % du débit.

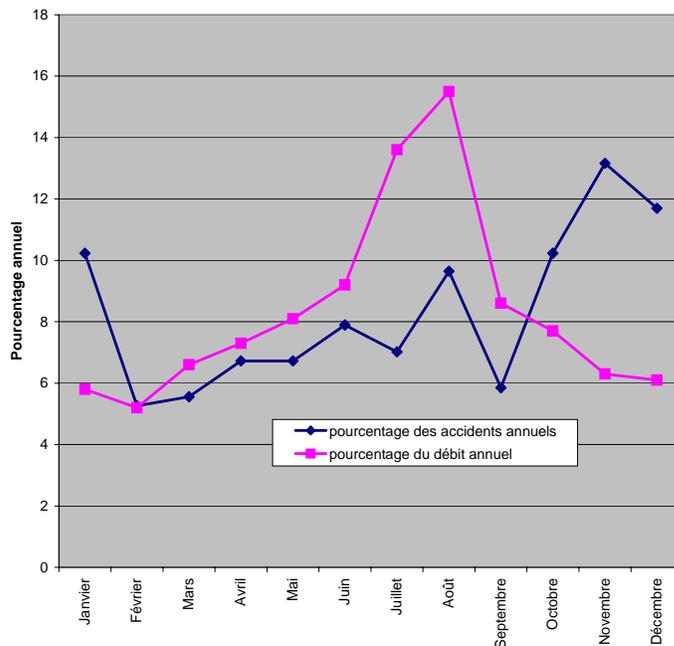


Figure 2.8 Pourcentage des accidents et du débit de circulation selon le mois

L'ensemble de ces constatations laisse supposer un rôle important des facteurs climatiques et de l'état de surface de la chaussée dans la problématique de sécurité du secteur à l'étude.

La proportion d'accidents survenant la nuit (40 %) est supérieure à celle qui est constatée à l'échelle du Québec (32 %) et légèrement supérieure à ce qui est observé sur l'ensemble de la route 185 (36 %).

➤ **Distribution des accidents selon le genre**

Dans le secteur à l'étude, entre le 1^{er} janvier 1998 et le 31 décembre 2002 (5 ans), 31 % des accidents ont impliqué une collision entre deux ou plusieurs véhicules. Cela représente une proportion relativement faible en comparaison de l'ensemble de la route 185 (43 %) et surtout de l'ensemble du Québec (55 %).

Par ailleurs, on a relevé une proportion très importante de collisions avec des animaux (18 %), contre 11 % pour l'ensemble de la route 185 et 5 % pour l'ensemble du Québec.

Enfin, 25 % des accidents relevés dans le secteur d'étude étaient des sorties de route sans collision contre seulement 14 % à l'échelle du Québec. Il s'agit là d'une caractéristique commune à l'ensemble de la route 185 sur laquelle 27 % des accidents sont des sorties de route sans collision.

➤ **Distribution des accidents selon le type de véhicules**

Au total, dans le secteur à l'étude et durant les 5 années à l'étude, 456 véhicules ont été impliqués dans 342 accidents. Parmi les véhicules impliqués, on dénombre 24 % de camions et véhicules lourds (18 % pour l'ensemble de la route 185), ce qui est une proportion très importante. Celle-ci doit cependant être reliée à la part très importante du trafic de camions sur la route 185 (entre 18 et 22 % selon les sections dans le secteur à l'étude).

Un seul accident a impliqué un autobus scolaire dans le secteur d'étude durant ces 5 années. Il s'agit d'une collision avec une automobile survenue sur chaussée glacée par temps de neige. Elle a occasionné que des dommages matériels.

➤ **Distribution des accidents selon la provenance des véhicules**

Dans la période et le secteur d'étude, les véhicules impliqués dans des accidents provenaient en très grande majorité du Québec (78,6 %). Par ailleurs 13,2 % provenaient des provinces maritimes et 6,5 % de l'Ontario.

Concernant les véhicules lourds impliqués dans des accidents, 70,6 % provenaient du Québec, et 25,9 %, des provinces maritimes. Ce dernier pourcentage, relativement élevé, s'explique par l'importance du trafic de camions entre le Québec et les provinces maritimes qui empruntent la route 185.

➤ **Distribution des accidents selon les conditions climatiques**

Une part importante des accidents est survenue lors d'averses de neige (17 % pour une moyenne de 14 % sur l'ensemble de la route 185 et 12 % à l'échelle du Québec). Par ailleurs, 71 % des accidents se sont produits par temps sec.

La proportion d'accidents survenant sur chaussée enneigée ou glacée (25 %) est du même ordre que pour l'ensemble de la route 185 (21 %) et pour le reste du Québec (29 %).

➤ **Distribution des accidents selon la gravité**

Les accidents survenus dans le secteur à l'étude durant les 5 années à l'étude comprennent 6 accidents mortels, 20 accidents avec blessés graves et 69 accidents avec blessés légers. Ceux-ci ont causé 11 décès, 25 blessés graves et 135 blessés légers.

La proportion d'accidents mortels sur le tronçon étudié et pendant ces 5 années est légèrement plus élevée que la moyenne québécoise (1,8 % contre 1,4 % en moyenne au Québec). Elle reste cependant inférieure à la proportion très élevée d'accidents mortels constatée sur l'ensemble de la route 185 (3,4 %). Il en va de même pour la proportion d'accidents corporels en général, qui est de 27,8 % contre 23,5 % pour l'ensemble du Québec. L'indice de gravité moyen est de 2,15 sur le tronçon à l'étude, ce qui est du même ordre que la moyenne québécoise (2,17) mais inférieur à la moyenne de la route 185 (2,39).

➤ Synthèse de la répartition des accidents

L'analyse statistique globale de l'ensemble des accidents survenus dans le tronçon à l'étude de la route 185 montre les caractéristiques particulières suivantes :

- une proportion importante des accidents sont des sorties de routes;
- la proportion d'accidents causés par la présence d'animaux sur la route est très importante;
- des véhicules lourds sont impliqués dans un quart des accidents, ce qui est élevé mais cohérent avec la forte proportion de ce type de véhicules circulant sur le tronçon à l'étude;
- les conditions climatiques difficiles semblent constituer un facteur aggravant, une forte proportion d'accidents s'étant produite sur chaussées enneigées ou glacées. Cette proportion reste cependant du même ordre que pour le reste du Québec;
- la gravité des accidents survenus dans le tronçon de la route 185 à l'étude est légèrement supérieure à la moyenne québécoise, mais reste inférieure à la gravité moyenne des accidents sur l'ensemble de la route 185.

Dans le but d'analyser plus en détails la typologie particulière et les causes des accidents survenus dans le secteur à l'étude, il convient d'analyser séparément les accidents survenus en section et les accidents survenus aux intersections car ils sont souvent dus à des problématiques distinctes.

Pour ce faire, les accidents survenus à moins de 50 mètres d'une intersection ont été extraits de la base de données et analysés en tant qu'accidents survenus à des carrefours. Cette méthodologie est conforme à celle utilisée dans le cadre de l'étude d'opportunité de 1997. Le MTQ a fourni une base de données de 20 intersections situées dans le secteur à l'étude qui a permis de séparer les accidents aux intersections des accidents en section.

2.1.2.2 Analyse des accidents survenus en section

Parmi les 342 accidents recensés dans le secteur d'étude entre 1998 et 2002, 265 sont survenus en section, soit 77,5 %. Le nombre moyen d'accidents par année a varié entre 42 et 60, avec une moyenne annuelle de 53 accidents. On ne constate d'autre part pas de tendance nette à la hausse ou à la baisse de ce nombre au cours de ces 5 ans, malgré une diminution du nombre d'accidents en section en 2001.

Les mois ayant enregistré le plus d'accidents en section sont les mois d'automne et d'hiver (octobre, novembre, décembre et janvier), avec 46 % du total des accidents en section (la moyenne provinciale en section est de 40 %).

Parmi les accidents survenus en section pendant les mois de novembre, décembre et janvier, plus de la moitié (57,0 %) se sont produits sur des chaussées enneigées ou glacées, ce qui correspond à ce qui est constaté pour l'ensemble des accidents.

La proportion d'accidents en section survenant la nuit est de 46 % alors qu'elle n'est que de 40 % pour l'ensemble des accidents. D'autre part, la moyenne provinciale des accidents survenant la nuit en section est de 33 %. Le nombre d'accidents en section survenant la nuit est donc particulièrement important pour le secteur à l'étude.

➤ **Distribution des accidents selon le genre**

Les accidents impliquant une collision entre deux ou plusieurs véhicules représentent 22 % des accidents survenus en section sur le secteur d'étude. Cette proportion est faible, la moyenne provinciale étant en section de 44 %.

Parmi les accidents en section, 5 % sont des collisions frontales, ce qui reste faible. Ce dernier résultat ne met donc pas en évidence une problématique particulière de dépassements dangereux.

Par ailleurs, on a relevé une proportion très importante de collisions avec des animaux (21 % pour une moyenne provinciale de 8 %). Enfin, l'examen des accidents survenus en section confirme la part importante des sorties de routes et autres accidents sans collision (46 % pour une moyenne provinciale de 38 %).

➤ **Distribution des accidents selon le type de véhicules**

Les accidents survenus en section sur le secteur à l'étude, durant les 5 années considérées ont impliqué un total de 329 véhicules. Plus d'un quart des accidents (26,8 %) ont impliqué un véhicule lourd. Cette proportion, bien qu'élevée, reste de l'ordre de grandeur de la proportion de camions circulant sur la route 185.

➤ **Distribution des accidents selon la provenance des véhicules**

Parmi les véhicules impliqués dans des accidents relevés en section, 77,5 % provenaient du Québec, 14,3 % provenaient de provinces maritimes et 6,5 % provenaient de l'Ontario.

Parmi les véhicules lourds impliqués dans des accidents, 68,0 % provenaient du Québec, 30,0 % provenaient de provinces maritimes et 1,0 % provenaient de l'Ontario.

Ces proportions sont comparables pour les accidents en section et pour l'ensemble des accidents.

➤ **Distribution des accidents selon les conditions climatiques**

Une part de 18,9 % des accidents en section sont survenus lors d'averses de neige (pour une moyenne provinciale en section de 18 %). Cependant, 67,7 % des accidents en section sont survenus par temps sec. Par ailleurs, la proportion d'accidents survenus sur chaussée enneigée ou glacée est de 27,3 %, ce qui est faible, la moyenne provinciale en section étant de 34 %.

Ces répartitions ne sont pas significativement différentes pour les accidents en section et pour l'ensemble des accidents.

➤ **Distribution des accidents selon la gravité**

La proportion d'accidents mortels survenus en section pendant les 5 années est de 1,5 %, ce qui est légèrement inférieur à la moyenne provinciale (2 %). D'autre part, 6,0 % des accidents en section ont causé des blessés graves, ce qui correspond à la moyenne provinciale (6 %), et 19,2 % ont causé des blessés légers (pour une moyenne provinciale de 19 %). La gravité des accidents en section est donc comparable à ce qui est constaté ailleurs au Québec.

L'indice de gravité moyen des accidents en section est de 2,12, ce qui est légèrement inférieur à celui observé pour l'ensemble des accidents survenus dans le secteur d'étude.

➤ **Causes prépondérantes des accidents en section**

L'analyse des facteurs d'accidents qui ont été relevés montre une large prépondérance des causes humaines, des facteurs météorologiques et de la présence d'animaux sur la route. Ceux-ci ne permettent donc pas de déceler de déficience particulière de la route. Ainsi, la conduite imprudente

et la vitesse excessive sont citées pour un tiers des accidents, et la présence d'animaux sur la chaussée est citée comme cause principale dans 24 % des cas.

D'autre part, les conditions météorologiques défavorables sont mentionnées comme facteur secondaire dans 16 % des cas. Exceptionnellement (3 % des cas), elles sont la principale cause des accidents.

On notera par ailleurs la part élevée d'accidents liés à l'inattention, à la fatigue, ou au sommeil d'un des conducteurs impliqués (22 % des cas, au total). Cette constatation pourrait être reliée au fait que la route 185 est utilisée comme lien de transit inter-provincial, ce qui implique que de nombreux véhicules l'empruntent dans le cadre de longs trajets.

Le tableau 2.7 récapitule les facteurs d'accidents les plus fréquemment cités en tant que premier et second facteurs ayant mené à un accident.

Tableau 2.7 Facteurs d'accidents

Facteur d'accident cité	Fréquence des citations en tant que premier facteur	Fréquence des citations en tant que second facteur	Total
Conduite imprudente et vitesse	31%	5%	36%
Conditions météorologiques	3%	16%	19%
Présence d'animaux sur la route	24%	-	24%
Inattention ou distraction	3%	10%	13%
Fatigue, sommeil	6%	3%	9%

Dans le cas des accidents corporels (avec blessés et avec décès), la prépondérance des facteurs humains est encore plus marquée. Ainsi, la conduite imprudente ou la vitesse excessive sont citées dans 44 % des cas et la distraction, la fatigue ou le sommeil sont cités dans 30 % des cas. De plus, l'alcool est en cause dans 8 % des accidents corporels alors qu'il n'est cité que dans 2 % de l'ensemble des accidents. Ces résultats sont résumés au tableau 2.8.

Tableau 2.8 Facteurs d'accidents corporels

Facteur d'accident cité	Fréquence des citations en tant que premier facteur	Fréquence des citations en tant que second facteur	Total
Conduite imprudente et vitesse	36%	8%	44%
Conditions météorologiques	2%	18%	20%
Inattention ou distraction	4%	13%	17%
Présence d'animaux sur la route	13%	-	13%
Fatigue, Sommeil	9%	4%	13%
Alcool	7%	1%	8%

➤ Analyse des accidents mortels

Dans le secteur d'étude, 4 accidents mortels sont survenus en section durant les 5 années considérées, faisant un total de 6 décès et 3 blessés. Ceux-ci ont été numérotés de 1 à 4, et sont décrits au tableau 2.9.

L'analyse des accidents mortels fait ressortir les points suivants:

- les facteurs humains sont prépondérants dans les 3 accidents mortels survenus pour lesquels les facteurs d'accidents ont été enregistrés. La fatigue et la conduite imprudente sont les causes principales;
- les camions sont sur-représentés dans les accidents mortels (3 cas sur 4). Ce résultat doit cependant être interprété avec prudence en raison du faible effectif de l'échantillon.

Tableau 2.9 Analyse des accidents mortels

Accident	1	2	3	4
Kilomètre de la frontière Nouveau-Brunswick	49,222	57,870	68,564	68,764
Date	1998-01-29	1999-01-02	1999-01-07	1998-10-01
Heure	21 :45	19 :45	12 :20	18 :30
Nombre véhicule	2	2	3	2
Type du V1	Automobile	Camion	Automobile	Automobile
Type du V2	Camion	Automobile	Camion	Automobile
Genre d'accident	Collision entre véhicules	Collision entre véhicules	Collision entre véhicules	Collision entre véhicules
État de surface de la chaussée	Enneigée	Glacée	Enneigée	Mouillée
Temps	Couvert	Couvert	Neige	Pluie
Code Impact	XX	Collision frontale	XX	Collision frontale
Facteur 1		Conduite, vitesse imprudente	Dépassement dangereux	Conduisait du mauvais côté de la voie
Facteur V2		Conditions météo	Conditions météo	Fatigue, Sommeil
Nombre blessé grave	0	0	0	0
Nombre blessé léger	1	1	0	1
Nombre de décès	1	3	1	1

Accident 1: Cet accident est une collision entre une automobile et un camion survenue sur une chaussée enneigée. Aucun facteur d'accident n'a été enregistré.

Accident 2: Cet accident est une collision frontale entre une automobile et un camion, survenue sur une chaussée glacée. Elle a été attribuée à la conjugaison de l'effet d'une conduite imprudente et des conditions météo défavorables.

Accident 3: Cet accident est une collision entre un camion et deux automobiles, sur une chaussée enneigée. Elle a été attribuée à la conjugaison de l'effet d'une tentative de dépassement imprudente et des conditions météo défavorables.

Accident 4: Il s'agit d'une collision frontale entre deux automobiles, le soir, par temps pluvieux, l'un des deux conducteurs conduisant du mauvais côté de la voie sous l'effet de la fatigue.

➤ Identification des sections problématiques

La dangerosité d'une section de route se mesure en fonction des indicateurs suivants:

- le taux d'accidents (T_A), qui mesure le nombre d'accidents par million de véhicules-km parcourus;
- l'indice de gravité (I_G) qui mesure la gravité des accidents qui y ont été enregistrés en attribuant une pondération de 9,5 aux accidents mortels ou blessés graves et une pondération de 3,5 pour les accidents avec blessés légers;
- le taux d'accidents pondéré (T_{AP}), qui est le produit du taux d'accidents et de l'indice de gravité.

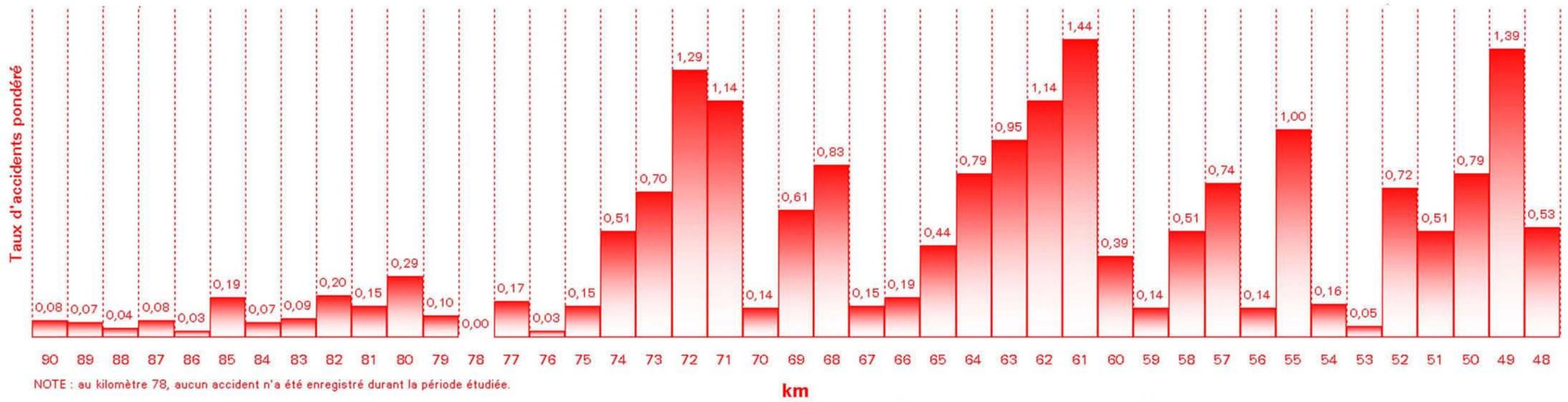
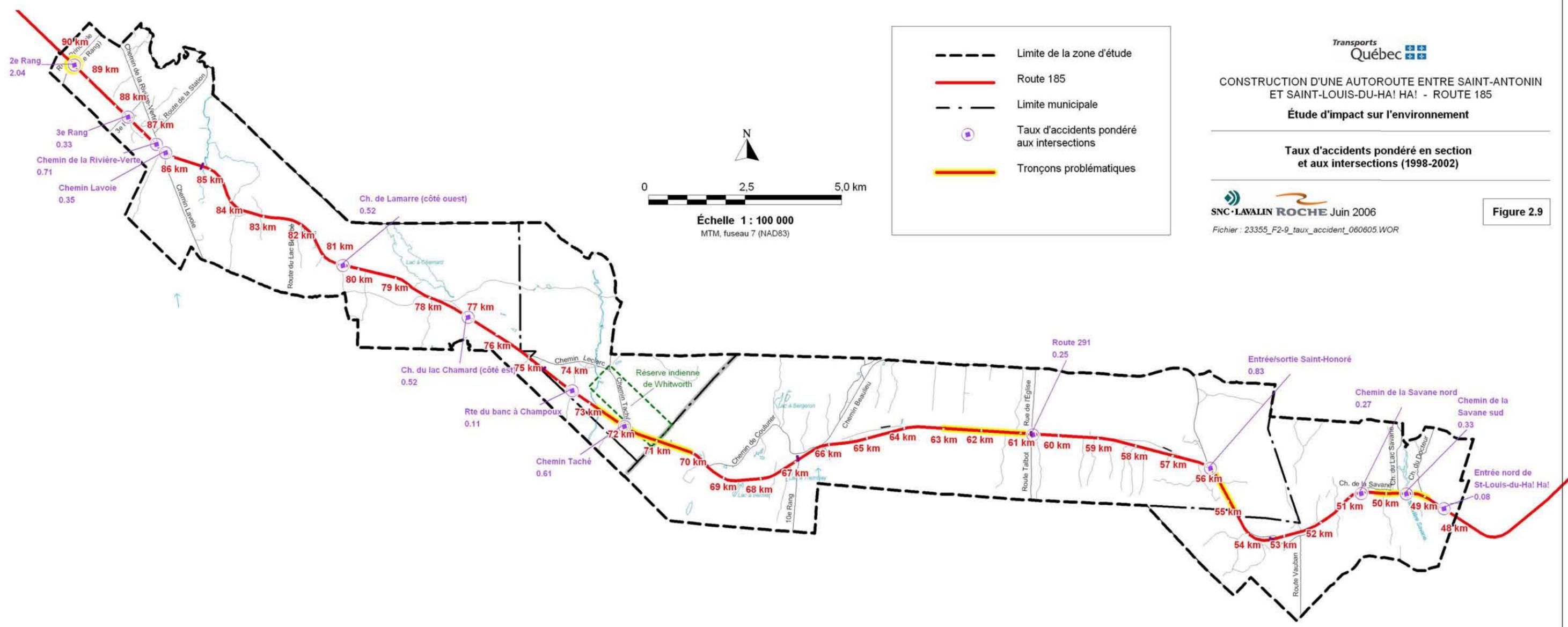
On considère qu'une section de route présente un problème important de sécurité lorsque le taux d'accidents ou le taux d'accident pondéré est significativement supérieur à la moyenne des routes comparables, ce qui se traduit par des taux d'accidents et des taux d'accidents pondérés respectivement supérieurs au taux d'accidents critique (T_C) et au taux d'accidents pondéré critique (T_{APC})⁹. Les taux d'accidents en section ont été calculés pour chacune des sections d'un kilomètre du secteur à l'étude. Les taux d'accidents et les taux d'accidents pondérés ont été calculés et comparés respectivement au taux d'accident critique et au taux accidents pondéré moyen en section, majoré d'un écart type ($T_{APM}=2,41$). Les résultats sont présentés à la figure 2.9 et au tableau 2.10.

⁹ Ces deux taux critiques sont les taux au-delà desquels on peut affirmer que la section à l'étude est significativement plus dangereuse que la moyenne des routes du même type. Le taux d'accident critique est le taux d'accidents au-delà duquel on peut affirmer avec un niveau de confiance statistique donné (généralement 85% ou 95%) que l'intersection ou la section étudiée a un taux d'accidents significativement supérieur au taux d'accidents moyen des intersections ou sections similaires.

Tableau 2.10 Taux d'accidents en section (1998 à 2002)

km	Accidents mortels	Accidents avec blessés graves	Accidents avec blessés légers	Accidents avec dommages matériels seulement	Total	T _A	T _A /T _C	I _G	T _{AP}	T _{AP} /T _{APC}
48			1	8	9	1,01	0,67	1,28	1,29	0,53
49	1	1	2	4	8	0,89	0,59	3,75	3,35	1,39
50			4	3	7	0,78	0,52	2,43	1,90	0,79
51			2	4	6	0,67	0,45	1,83	1,23	0,51
52			3	5	8	0,89	0,59	1,94	1,73	0,72
53				1	1	0,11	0,07	1,00	0,11	0,05
54			1	0	1	0,11	0,07	3,50	0,39	0,16
55		1	2	5	8	0,89	0,59	2,69	2,40	1,00
56				3	3	0,34	0,22	1,00	0,34	0,14
57	1		1	3	5	0,56	0,37	3,20	1,79	0,74
58			2	4	6	0,67	0,45	1,83	1,23	0,51
59				3	3	0,34	0,22	1,00	0,34	0,14
60			1	5	6	0,67	0,45	1,42	0,95	0,39
61		2	2	5	9	1,01	0,67	3,44	3,47	1,44
62		2	1	2	5	0,56	0,37	4,90	2,74	1,14
63		1	2	4	7	0,78	0,52	2,93	2,29	0,95
64		1	1	4	6	0,67	0,45	2,83	1,90	0,79
65			1	6	7	0,78	0,52	1,36	1,06	0,44
66				4	4	0,45	0,30	1,00	0,45	0,19
67			1	1	2	0,16	0,11	2,25	0,37	0,15
68	2		1	2	5	0,41	0,28	4,90	2,00	0,83
69			4	4	8	0,65	0,45	2,25	1,47	0,61
70				4	4	0,33	0,23	1,00	0,33	0,14
71		2	1	11	14	1,14	0,79	2,39	2,74	1,14
72		1	3	18	22	1,80	1,25	1,73	3,11	1,29
73		1		11	12	0,98	0,68	1,71	1,68	0,70
74		1	1	2	4	0,33	0,23	3,75	1,23	0,51
75			1	1	2	0,16	0,11	2,25	0,37	0,15
76				1	1	0,08	0,06	1,00	0,08	0,03
77				5	5	0,41	0,28	1,00	0,41	0,17
78					0	0,00				
79				2	2	0,16	0,11	2,75	0,45	0,10
80			1	6	7	0,57	0,40	2,71	1,55	0,29
81		1	1	2	4	0,33	0,23	2,88	0,94	0,15
82		1		5	6	0,49	0,34	3,00	1,47	0,20
83		1	1	2	4	0,33	0,23	2,25	0,74	0,09
84			2	5	7	0,57	0,40	1,21	0,70	0,07
85			1	14	15	1,23	0,85	1,63	2,00	0,19
86			3	4	7	0,57	0,39	0,57	0,32	0,03
87				6	6	0,45	0,32	2,17	0,98	0,08
88			2	3	5	0,38	0,26	1,30	0,49	0,04
89			1	7	8	0,60	0,42	1,75	1,05	0,07
90			2	7	9	0,65	0,46	1,94	1,26	0,08

Note: Les kilomètres en grisé, quoique faisant partie de la zone d'étude (km 48 à 90), sont situés à l'extérieur du tronçon faisant l'objet du projet (km 50 à 88). Au kilomètre 78, aucun accident n'a été relevé. Les rapports T_{AP}/T_{APC} supérieurs à 1 indiquent les endroits problématiques.



Les taux d'accidents en section courante sont inférieurs aux taux critiques pour toutes les sections sauf pour le kilomètre 72. Cependant, plusieurs sections d'un kilomètre ayant un taux d'accident modéré ont enregistré des accidents mortels ou ayant fait des blessés graves, ce qui aboutit à un taux d'accident pondéré supérieur au taux pondéré critique.

Le tableau 2.11 montre les 6 sections pour lesquelles au moins l'un des deux indicateurs est franchi, ainsi que le type d'accidents qui y ont été relevés.

Tableau 2.11 Sections problématiques

Km	T _A	I _G	T _{AP}	Collision avec un véhicule	Collision avec un animal	Collision avec un obstacle temporaire	Sortie de route et collision avec un objet fixe	Sortie de route sans collision	total
49	0,89	3,75	3,35	1	1	0	0	6	8
55	0,89	2,69	2,40	3	0	0	0	5	8
61	1,01	3,44	3,47	3	0	0	1	5	9
62	0,56	4,90	2,74	0	0	0	1	3	4
71	1,14	2,39	2,74	0	9	0	0	5	14
72	1,80	1,73	3,11	4	14	1	1	1	22

Note: Le kilomètre en grisé, quoique faisant partie de la zone d'étude, est situé à l'extérieur du tronçon faisant l'objet du projet

La typologie des accidents relevés sur les sections des kilomètres 49, 55, 61 et 62 montre qu'une nette majorité de ceux-ci sont des sorties de route impliquant un seul véhicule. Les indices de gravité sont particulièrement élevés pour ces sections. Dans le cas de la section 71, un grand nombre de collisions avec des animaux a été relevé, ainsi que plusieurs sorties de route.

Le taux d'accident particulièrement élevé de la section du kilomètre 72 est largement dû au nombre élevé d'accidents causés par des animaux. Cette section avait déjà été identifiée comme une zone particulièrement à risque pour les accidents causés par la grande faune (Marius Poulin, MTQ, avril 2002). Elle correspond à la vallée du ruisseau Castonguay, qui constitue un corridor de déplacement pour la grande faune.

Les facteurs accidentogènes identifiés pour les accidents des 6 sections problématiques sont résumés au tableau 2.12 (facteur principal) et au tableau 2.13 (facteur secondaire).

Dans le cas des sections 49, 55, 61 et 62, une conduite ou une vitesse imprudente est citée dans la majorité des cas comme facteur principal. L'inattention ou le sommeil sont aussi cités plusieurs fois comme cause principale ou secondaire. D'autre part, les conditions météorologiques sont citées comme causes secondaires pour plusieurs accidents.

Le cas des sections des kilomètres 71 et 72 est différent: la majorité des accidents a été attribuée à la présence d'animaux sur la route et à la présence d'obstacles temporaires.

On notera d'autre part que le mauvais état de la chaussée, une signalisation inadéquate et l'éclairage insuffisant ont été cités comme cause secondaire pour 3 accidents survenus à la section 72. Le mauvais état de la chaussée a aussi été signalé comme cause secondaire dans un cas au kilomètre 71. Les facteurs d'accidents directement reliés à l'état de la route ou à sa configuration restent cependant minoritairement cités.

Tableau 2.12 Facteurs d'accidents principaux pour les sections problématiques

	Km	49	55	61	62	71	72
Facultés affaiblies/alcool		1		1			
Fatigue, sommeil ou malaise soudain			1	1	1	2	
Inattention ou distraction				1			
Conduite/vitesse imprudente		5	3	3	3	1	1
Suivait de trop près							1
Conduisait du mauvais côté de la voie			1				
N'a pas cédé le passage			1	1			
Dépassement dangereux ou interdit							
Chargement non conforme				1	1		1
Autres défauts mécaniques			1	1		1	
Conditions météorologiques							1
Animaux sur la route		1				6	14
Obstacles temporaires sur la route							4
Autres			1				
Inconnu		1					
Total		8	8	9	5	14	22

Tableau 2.13 Facteurs d'accidents secondaires pour les sections problématiques

	Km	49	55	61	62	71	72
Facultés affaiblies/alcool							
Fatigue, sommeil ou malaise soudain							
Inattention ou distraction			2	2	1		1
Conduite/vitesse imprudente				1	1		2
Conduisait du mauvais côté de la voie		1					
Reculait illégalement							
Dépassement dangereux				1			
Attache-remorque défectueuse		1					
Mauvais état de la chaussée						1	1
Signalisation inadéquate							1
Éclairage insuffisant							1
Conditions météorologiques		1	1				1
Obstacles temporaires sur la route						1	1
Total		3	3	4	2		8

➤ Synthèse de l'analyse des accidents survenus en section

L'analyse des statistiques d'accidents survenus en section dans le secteur à l'étude confirme la proportion importante de pertes de contrôle et de sorties de route parmi les accidents en section. Elle confirme aussi l'existence d'une problématique liée à des vitesses et des comportements imprudents ainsi qu'une problématique liée à l'inattention ou à la fatigue des conducteurs.

Par contre, aucune problématique de dépassements dangereux n'a pu être mise en évidence. De même, la présence d'un grand nombre de camions ne semble pas avoir d'impact important sur la sécurité dans ce secteur.

Les conditions météorologiques défavorables sont par ailleurs souvent un facteur aggravant important.

Des sections du secteur ont été identifiées comme présentant une problématique particulière de sécurité. Il s'agit des kilomètres 49, 55, 61, 62 et 71 (en raison de leur indice de gravité élevé) ainsi que du kilomètre 72 (en raison du nombre élevé d'accidents).

Dans le cas du kilomètre 72, le nombre élevé d'accidents est dû à la présence particulièrement importante d'animaux sur la route. Les animaux causent aussi la majorité des accidents au kilomètre 71.

Dans le cas des autres sections problématiques, il s'agit principalement de sorties de route dues à la fatigue ou à une conduite imprudente. Le nombre d'accidents n'est pas particulièrement important pour ces sections mais les indices de gravité sont élevés. Il faut cependant noter que vue la faiblesse de l'échantillon, l'occurrence de très peu d'accidents graves (un ou deux) suffit à augmenter fortement l'indice de gravité moyen. Le classement de ces sections plutôt que d'autres comme « problématiques » doit par conséquent être interprété avec précaution.

2.1.2.3 Analyse des accidents survenus aux intersections

Parmi les 342 accidents recensés sur le secteur d'étude entre 1998 et 2002, 77 sont survenus à moins de 50 mètres d'une des 20 intersections présentes dans ce secteur, soit 22,8 %.

Durant la période de 5 ans retenue pour l'étude, le nombre d'accidents aux intersections s'est échelonné entre 9 et 21 par année. Le nombre d'accidents a nettement baissé à partir de 2001 (figure 2.10). Ceci peut être relié à la mise en place de surlargeurs et de voies de virages à gauche protégées sur plusieurs intersections du secteur à l'étude.

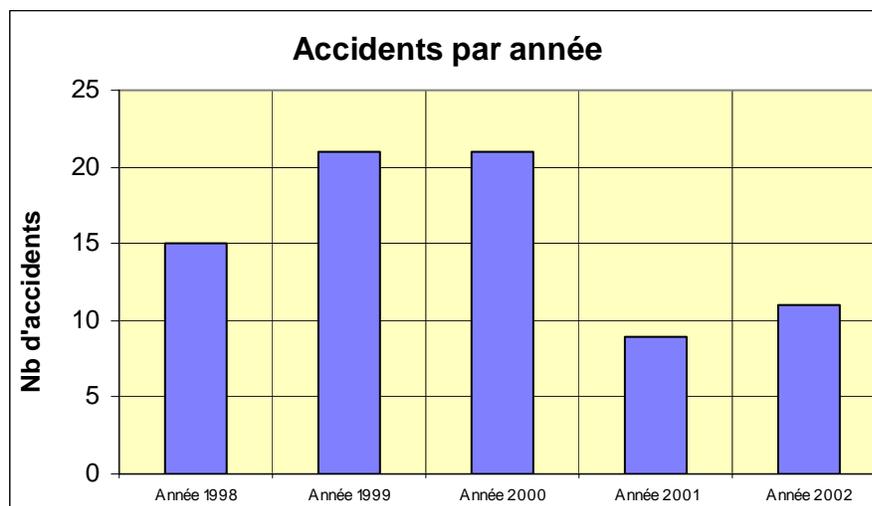


Figure 2.10 Nombre d'accidents aux intersections

➤ **Distribution des accidents selon le genre**

Les accidents impliquant une collision entre deux véhicules représentent 60 % des accidents survenus à des intersections, ce qui correspond à la moyenne provinciale (60 %). Parmi ces collisions, 5 % sont survenues lors d'un mouvement de virage à droite d'un des véhicules, 21 % lors d'une manœuvre de virage à gauche. Par ailleurs, 33 % étaient des collisions arrière, 33 % étaient des collisions à angle droit et 8 % étaient des collisions frontales.

➤ **Distribution des accidents selon le type de véhicules**

Au total, 127 véhicules ont été impliqués dans les 77 accidents survenus à des intersections. La proportion de véhicules lourds impliqués dans les accidents aux intersections est de 17 %. Ce chiffre est notablement inférieur à la proportion constatée en section. Ceci peut s'expliquer par le fait que de nombreux camions en transit n'effectuent pas de manœuvres de virage.

➤ **Distribution des accidents selon la provenance des véhicules**

La distribution générale des véhicules impliqués en fonction de leur provenance est semblable à ce qui est constaté pour les accidents en section: 80,6 % des véhicules impliqués proviennent du Québec, 11,1 % proviennent des provinces maritimes et 6,5 % proviennent de l'Ontario.

Cependant, parmi les véhicules lourds impliqués dans des accidents aux intersections, 80,5 % proviennent du Québec, alors que cette proportion n'est que de 68 % pour les accidents en section.

Cette statistique doit être interprétée avec précaution étant donné que l'échantillon reste faible. Cependant, on pourrait expliquer cette sur-représentation des camions originaires du Québec par les manœuvres de desserte locale plus exposées.

➤ **Distribution des accidents selon les conditions climatiques**

Aux intersections, 10 % des accidents sont survenus lors d'averses de neige (pour une moyenne provinciale de 11 %), cependant, 80 % des accidents aux intersections sont survenus par temps clair ou nuageux (pour une moyenne provinciale de 73 %). Par ailleurs, la proportion d'accidents survenus sur chaussée enneigée ou glacée est de 9 %.

➤ **Distribution des accidents selon la gravité**

La proportion d'accidents mortels survenus aux intersections pendant les 5 années considérées est de 2,6 %, ce qui est élevé (la moyenne provinciale étant de 1 %). D'autre part, 5,2 % des accidents aux intersections ont causé des blessés graves (pour une moyenne provinciale de 5 %), et 23,4 % ont causé des blessés légers (pour une moyenne provinciale de 18 %).

L'indice de gravité moyen des accidents aux intersections est de 2,25, ce qui est légèrement supérieur à l'ensemble des accidents survenus dans le secteur d'étude. Les accidents survenus aux intersections sont donc particulièrement graves.

➤ **Causes prépondérantes des accidents aux intersections**

L'analyse des facteurs d'accidents qui ont été relevés (tableau 2.14) montre une large prépondérance des erreurs humaines. Ainsi, le non-respect des règles de priorité est le facteur principal d'accidents le plus fréquemment cité. Le second facteur le plus cité est la vitesse et les manœuvres imprudentes. Cela peut témoigner d'une certaine difficulté d'insertion sur la route 185.

On notera d'autre part que l'inattention et la distraction sont citées dans 30 % des cas comme étant l'un des facteurs (principal ou secondaire) ayant mené à un accident.

Enfin, le facteur « suivait de trop près » est cité dans 13 % des cas, ce qui montre que la présence d'intersection à niveau peut être mal anticipée par certains conducteurs.

Tableau 2.14 Facteurs d'accidents aux intersections

Facteur d'accident cité	Fréquence des citations en tant que premier facteur	Fréquence des citations en tant que second facteur	Total
N'a pas cédé le passage	22%	7%	29%
Conduite imprudente et vitesse	21%	1%	22%
Inattention ou distraction	8%	22%	30%
Suivait de trop près	9%	4%	13%
Conditions météorologiques	1%	8%	9%
Facultés affaiblies, alcool	7%	-	7%

➤ Analyse des accidents mortels

Dans le secteur d'étude, 2 accidents mortels sont survenus aux intersections durant les 5 années considérées, faisant un total de 5 décès et 3 blessés. Ceux-ci sont décrits au tableau 2.15.

Tableau 2.15 Accidents mortels aux intersections

Accident	1	2
Kilomètre de la frontière Nouveau-Brunswick	80,981	86,573
Intersection	Chemin De-Lamarre	Chemin Rivière Verte
Date	1999-12-11	1999-11-27
Heure	10:30	1:15
Nombre véhicules	3	2
Type du V1	Camion	Automobile
Type du V2	Camionnette	Camion
Genre d'accident	Collision entre plusieurs véhicules	Collision entre plusieurs véhicules
État de surface de la chaussée	Enneigée	Mouillée
Temps	Couvert	Neige
Code Impact	Collision frontale	Collision à angle droit
Facteur 1	Vitesse ou conduite imprudente	Alcool
Facteur 2	Conduisait du mauvais côté	N'a pas cédé le passage
Nombre blessé grave	3	0
Nombre blessé léger	0	0
Nombre de décès	3	2

Accident 1: Cet accident est une collision frontale entre deux automobiles et un camion survenue sur une chaussée enneigée. Elle est due à un problème de conduite.

Accident 2: Cet accident est une collision à angle droit entre un camion circulant sur la route 185 et une automobile qui ne lui a pas cédé le passage. L'accident s'est produit de nuit, sur une chaussée enneigée. De plus l'alcool est en cause.

L'analyse de ces deux accidents mortels fait ressortir les points suivants :

- les facteurs humains sont prépondérants dans les 2 accidents mortels survenus pour lesquels les facteurs d'accidents ont été enregistrés. La conduite imprudente et l'alcool sont les causes principales;
- les camions sont sur-représentés dans les accidents mortels (un camion est impliqué dans les deux cas).

➤ **Identification des carrefours problématiques**

Les taux d'accidents aux intersections (T_A) ont été calculés pour chacune des intersections importantes du secteur d'étude. Les taux d'accidents et les taux d'accidents pondérés (T_{AP}) ont été comparés respectivement au taux d'accident critique (T_C) et au taux d'accident pondéré critique (T_{APC}). Les taux d'accidents ont été calculés à partir des DJMA en section (MTQ, 2000), car celle-ci constitue l'année au milieu de la période d'étude. Les résultats sont présentés au tableau 2.16 et à la figure 2.9. Les taux d'accidents sont tous inférieurs aux taux critiques.

➤ **Synthèse de l'analyse des accidents survenus aux intersections**

L'analyse des statistiques d'accidents survenus aux intersections montre que le non-respect des priorités de passage, ainsi que la vitesse et la conduite imprudente sont les deux facteurs principaux des accidents aux intersections. Ceci démontre une certaine inadaptation du comportement de certains conducteurs au mode de contrôle des intersections, certains usagers de la route 185 n'adaptant pas leur conduite à la présence d'intersections, et certains usagers s'insérant sur la route de manière dangereuse. Le marquage des voies de virage à gauche en 2001, aux intersections, a permis de mieux définir les manœuvres et s'est traduit par une diminution des accidents (voir figure 2.10). On peut toutefois s'attendre à ce qu'en raison de l'augmentation des débits de circulation, ces mesures ne soient pas suffisantes à moyen terme.

Par contre, la présence d'un grand nombre de camions ne semble pas avoir d'impact important sur le nombre d'accidents aux intersections dans ce secteur. Cependant, la sur-représentation des camions dans les accidents mortels tend à montrer qu'ils engendrent des accidents particulièrement graves.

➤ **Synthèse de la problématique de la sécurité routière**

L'analyse statistique des accidents survenus sur le tronçon à l'étude de 1998 à 2002 a mis en évidence les éléments suivants:

- les taux d'accidents en section et aux intersections sont généralement modérés à l'exception du kilomètre 72, très exposé aux risques d'accidents avec la grande faune;
- les accidents ont causé 6 décès et 113 blessés en section et 5 décès et 47 blessés aux intersections. La gravité moyenne des accidents sur le tronçon à l'étude est du même ordre que la moyenne des routes de même catégorie au Québec. Les accidents sur le tronçon à l'étude sont cependant en moyenne moins graves que sur l'ensemble de la route 185;
- le nombre de camions impliqué dans des accidents est en relation directe avec la proportion de camions circulant sur la route 185. Des camions sont impliqués dans la plupart des accidents mortels relevés;
- l'analyse des accidents en section (77 % du total) a montré une proportion élevée de sorties de route dues à des vitesses élevées et à des imprudences, mais aussi à une problématique de distraction ou de fatigue des conducteurs. Par ailleurs, il n'a pas été observé de problématique particulière liée à des dépassements dangereux;

Tableau 2.16 Taux d'accidents aux intersections

Intersection	km	DJMA	Accidents mortels	Accidents avec blessés graves	Accidents avec blessés légers	Accidents avec dommages matériels seulement	Total	T _A	T _C	T _A /T _C	IG	T _{AP}	T _{APC}	T _{AP} /T _{APC}
Entrée nord de Saint-Louis-du-Ha ! Ha !	48	4900				1	1	0,11	1,17	0,10	1,00	0,11	1,48	0,08
Rue Savane sud	49-50	6200			1	2	3	0,27	1,12	0,24	1,83	0,49	1,48	0,33
Rue Savane nord	51	6200			1	1	2	0,18	1,12	0,16	2,25	0,40	1,48	0,27
Principal Sud à Saint-Honoré-de-Témiscouata	56	5800			2	6	8	0,76	1,13	0,67	1,63	1,23	1,48	0,83
Route 291	60-61	6300			1	5	6	0,52	1,12	0,47	1,42	0,74	2,96	0,25
Chemin Taché	72	5800			1	6	7	0,66	1,13	0,58	1,36	0,90	1,48	0,61
Route du Banc Champoux	73-74	6700				2	2	0,16	1,11	0,15	1,00	0,16	1,48	0,11
Chemin du Lac Chamard côté est	77	6700		1			1	0,08	1,11	0,07	9,50	0,78	1,48	0,52
Chemin de Lamarre côté ouest	80-81	6700	1				1	0,08	1,11	0,07	9,50	0,78	1,48	0,52
Chemin Lavoie	86-87	6780			1	3	4	0,32	1,10	0,29	1,63	0,53	1,48	0,35
Chemin Rivière-Verte	86-87	6500	1			3	4	0,34	1,11	0,30	3,13	1,05	1,48	0,71
3 ^e Rang	87-88	7300			1	3	4	0,30	1,09	0,28	1,63	0,49	1,48	0,33

- l'analyse des accidents survenus aux intersections (23 % du total) a montré une problématique de comportement des automobilistes vis-à-vis de celles-ci. Ainsi, de nombreux accidents ont été causés par le non-respect des priorités et par des manœuvres et des vitesses imprudentes.

2.1.3 Caractéristiques géométriques et structurales de la route 185

Cette section fait la synthèse des caractéristiques géométriques de la route 185 telles que présentées dans l'étude d'opportunité de 1997.

2.1.3.1 Emprise et voies de desserte

De manière générale, l'emprise nominale de la route 185 est de 45,7 mètres en milieu rural. À Saint-Antonin, l'emprise est de 53 mètres sur environ 1 kilomètre de chaque côté de l'intersection du 2^e Rang. À Saint-Hubert-de-Rivière-du-Loup, à la hauteur de la réserve de Whitworth, l'emprise est de 45,7 mètres.

À Saint-Honoré-de-Témiscouata, la largeur de l'emprise est de 45,7 mètres à l'exception de l'intersection de la route 291 où l'emprise atteint 61 mètres sur une longueur de 0,5 kilomètre. À Saint-Louis-du-Ha! Ha!, la largeur de l'emprise entre les sorties nord et sud est de 76,2 mètres. Entre le chemin de la Savane (km 50) et la route Vauban (km 52), la largeur de l'emprise est de 45,7 mètres. En milieu urbain, la largeur est de 75 mètres.

2.1.3.2 Géométrie de la route

La géométrie de la route n'a pas fait l'objet de correctifs majeurs au cours des dernières années. Seules des voies de virage ont été ajoutées aux intersections, soit en modifiant le marquage au sol, ou en élargissant légèrement la chaussée.

2.1.3.3 Analyse des structures

Dans le tronçon de la route 185 à l'étude, parmi les neuf structures étudiées, toutes sont jugées en bon état et sécuritaires pour les usagers de la route.

2.1.3.4 Analyse de la chaussée

Le confort au roulement serait acceptable sur l'ensemble de la route et la capacité portante de la route serait adéquate. Toutefois, à partir des données relevées en 2004 à l'aide du véhicule multifonctions du MTQ, le confort de roulement (IRI) moyen de l'ensemble du tronçon était évalué à 3,0, alors que le seuil d'intervention pour une route nationale est de 2,5. Aussi, des interventions de resurfacement seront requises à court et moyen termes pour améliorer le confort au roulement de la chaussée. Des travaux d'asphaltage ont été réalisés depuis 2004 dans différents secteurs.

2.2 NÉCESSITÉ D'INTERVENTION

L'analyse de la sécurité routière, des caractéristiques de la circulation et la continuité de l'autoroute transcanadienne constituent les principaux éléments qui justifient la nécessité d'intervenir. Ce projet est souhaité par le milieu, et plusieurs groupes et organismes, tant privés que publics, ont formulé des demandes aux gouvernements fédéral et provincial afin d'obtenir les budgets nécessaires à l'amélioration de la sécurité sur la route 185. Il tient également compte de la volonté générale de transformer la route 185 en autoroute à deux chaussées séparées, consacrant ainsi cette artère comme principale route de commerce entre le Québec et les provinces maritimes.

Le projet s'inscrit dans le contexte du Plan de transport du Bas-Saint-Laurent et du plan stratégique du MTQ. Ces plans visent à accroître l'efficacité des grands corridors internationaux et interrégionaux et à améliorer la sécurité routière avec comme cible de réduire le nombre de décès et de blessés graves de la route de 15 % par rapport aux valeurs moyennes observées durant la période 1995-2000 (MTQ, 2005).

Les gouvernements fédéral et provincial ont également exprimé leur volonté d'assurer la continuité de l'autoroute transcanadienne. En effet, une entente provinciale-fédérale a permis la construction de deux tronçons d'autoroute : un de 5,8 kilomètres (2003-2006) à Rivière-du-Loup et Saint-Antonin et un autre de 1,2 kilomètre (2003-2005) à Dégelis. Le 29 avril 2005, le gouvernement du Canada a confirmé de nouveaux investissements dans les infrastructures de transport au Québec, dont 85 M \$ pour le tronçon de 12,2 km à Cabano et Saint-Louis-du-Ha! Ha!.

Enfin, la volonté du milieu de conserver l'autoroute transcanadienne dans le corridor actuel comporte plusieurs avantages du point de vue de l'environnement, de l'aménagement du territoire et du développement économique régional. Il apporte une solution au problème de la multiplication des accès directs sur la route 185 soulevée dans l'étude d'opportunité de 1997, tout en répondant aux orientations d'aménagement du territoire exprimées dans les schémas d'aménagement et dans le document d'orientations gouvernementales en matière d'aménagement. Le projet de construction d'une autoroute (accès contrôlés) permet ainsi d'optimiser le corridor routier existant tout en consolidant les centres urbains des municipalités environnantes. Il permet également d'éviter, tôt ou tard, l'établissement d'un nouveau corridor routier.

2.2.1 Problématique de la sécurité sur le tronçon étudié

L'étude de sécurité routière présentée précédemment indique que le nombre d'accidents (342) survenus sur le tronçon à l'étude entre 1998 et 2002, n'est pas significativement plus élevé que pour la moyenne des routes comparables au Québec. Toutefois, ces accidents ont causé 11 décès, 25 blessés graves et 135 blessés légers. La proportion d'accidents mortels (1,8 %), sur le tronçon étudié, est plus élevée que la moyenne québécoise (1,4 %). En raison du nombre élevé d'accidents mortels et avec blessés graves, à certains endroits (kilomètres 49, 55, 61, 62, 71 et 72), le taux d'accident pondéré est supérieur au taux pondéré critique ce qui signifie que les accidents sont plus graves en moyenne que sur l'ensemble des routes comparables.

Plusieurs de ces accidents sont causés par la présence d'animaux sur la route. La vitesse excessive et une conduite imprudente de même que l'inattention et le sommeil sont aussi des causes fréquentes d'accident. Également, la forte proportion de camions (entre 18 % et 22 %) circulant sur cet axe routier explique la forte proportion d'accidents impliquant un véhicule lourd. Des camions sont impliqués dans presque tous les accidents mortels relevés.

Le taux moyen d'accident sur la section à l'étude de la route 185 est estimé à 0,74 accidents/Mvéh.km et l'indice moyen de gravité à 2,17 pour ce tronçon de 42 km. Selon l'hypothèse d'un taux d'accident de 0,68 et d'un indice de gravité de 1,67 sur une autoroute, on estime un gain potentiel de 8 % sur le nombre d'accidents, ce qui représente une diminution d'une trentaine d'accidents annuellement.

La fluctuation dans la géométrie de la route oblige les usagers à s'adapter à un environnement routier non uniforme, ce qui la rend moins sécuritaire.

De plus, l'ajout inévitable de nouveaux accès directs sur la route dans certains secteurs actuellement en développement ou qui le seront éventuellement, aura comme conséquence d'amplifier la problématique de sécurité routière, mais aussi d'interférer sur la fluidité du lien.

2.2.2 Problématique des conditions de circulation sur le tronçon étudié

L'analyse des conditions de circulation indique une dégradation du niveau de service qui devrait se poursuivre au cours des prochaines années. Sur l'ensemble de la route 185, d'ici les vingt prochaines années, le niveau de service devrait passer de A à D, voire même à E dans certaines sections.

Sur le tronçon compris entre Saint-Antonin et Saint-Louis-du-Ha! Ha!, les débits anticipés sur un horizon de 20 ans laissent présager des niveaux de service E en section. À ce niveau, d'importantes restrictions à la vitesse de même qu'au confort et à la liberté de manœuvre seront rencontrées. Des interventions seront alors requises pour améliorer les conditions de circulation.

De plus, l'ajout inévitable de nouveaux accès directs sur la route aura comme conséquence d'amplifier la problématique des conditions de circulation tout en affectant la sécurité routière.

2.2.3 Rôle stratégique du corridor routier

La route 185 joue un rôle stratégique de liaison entre les provinces maritimes, le Québec et l'Ontario. Elle fait partie du réseau des routes nationales et elle constitue l'un des tronçons du Réseau routier national du Canada traversant le Québec. Les gouvernements fédéral et provinciaux ont également exprimé leur volonté d'assurer la continuité de l'autoroute transcanadienne par les investissements consentis à ce jour sur cet axe routier tant au Nouveau-Brunswick qu'au Québec.

Actuellement, la route 185 se décrit comme une route à deux voies avec accès, sauf pour une portion de 7 kilomètres environ qui possède un gabarit d'autoroute à quatre voies sur deux chaussées séparées dans la ville de Rivière-du-Loup et sur trois autres tronçons : 1,8 kilomètre à Notre-Dame-du-Lac, 1,2 kilomètre à Dégelis et 5,8 kilomètres à Rivière-du-Loup et Saint-Antonin, ouverts à la circulation respectivement en 2002, en 2004 et en 2005. En conséquence, il reste 85 kilomètres approximativement de route à deux voies contiguës avec accès directs (routes et accès privés) sur les 101 kilomètres de ce tronçon routier qui relie l'autoroute 20 à la frontière avec le Nouveau-Brunswick.

Au Nouveau-Brunswick, 413 kilomètres de la route transcanadienne à quatre voies sont ouverts à la circulation. Les derniers 98 kilomètres de route entre Grand-Sault et Woodstock seront ouverts à l'automne 2007 pour ainsi compléter l'objectif de réaliser la route transcanadienne à quatre voies au Nouveau-Brunswick.

Du côté québécois, les interventions réalisées jusqu'à maintenant l'ont été en fonction d'un concept d'autoroute, mais il reste à l'établir sur toute la longueur de la route 185 pour éliminer la discontinuité qu'on observe actuellement dans la configuration de cet axe de circulation. La fluctuation dans la géométrie de la route oblige les usagers à s'adapter à un environnement routier non uniforme, ce qui la rend moins sécuritaire.

Le rôle stratégique de cette route tant pour assurer les liaisons avec les autres provinces que pour les maintenir avec d'autres régions du Québec et entre des municipalités qui lui sont environnantes est mis en évidence par la proportion élevée de véhicules en transit (75 %) et l'importance du nombre de véhicules lourds circulant dans le secteur à l'étude (18 % à 22 %).

En effet, l'examen des origines et des destinations de la circulation indique que la majorité du trafic sur la route 185 provient de territoires localisés au-delà des municipalités régionales de comté (MRC) de Rivière-du-Loup et de Témiscouata. Dans la zone d'étude, la proportion des usagers de la route qui sont en transit est évaluée à 75 % (MTQ, 1997, p. 37 et figure 6).

La route 185 constitue la quatrième porte en importance pour les échanges de marchandises avec nos voisins sur la base des débits de camions, juste après le poste de Casselman (sur l'autoroute H-417 en Ontario et l'autoroute 40 au Québec) (Deneault et Julien, 2003). Sur la base du tonnage

de marchandises, cette porte est la troisième en importance derrière le poste de Curry Hill (sur l'autoroute H-401 en Ontario et l'autoroute 20 au Québec) et celui de Lacolle (sur l'interstate 87 aux États-Unis et l'autoroute 15 au Québec). Enfin, il importe de préciser qu'environ 30 % des camions en provenance des Maritimes, et qui passent par Dégelis, sont en transit au Québec, car leur destination est l'Ontario. Le pourcentage relativement élevé des camions en transit entre les Maritimes et l'Ontario démontre bien la portée interprovinciale de ce lien lorsqu'on le compare aux autres portes d'entrée au Québec, où le pourcentage des camions qui proviennent ou se destinent au Québec atteint des niveaux de 92 à 99 contre 1 à 8 seulement pour les destinations hors Québec.

L'analyse des relevés de circulation effectués, au cours de l'année 2002, au site de comptage en continu sur la route 185, près de la frontière du Nouveau-Brunswick, confirme l'importance et la constance de ces échanges. Alors que le nombre de camions porteurs¹⁰ (12 % des véhicules lourds) montre une tendance analogue à celui des automobiles, le nombre de camions articulés (88 % des véhicules lourds) est relativement constant au cours de l'année, mais 3 fois moins présent la fin de semaine. La nuit, le nombre de camion est plus faible, représentant le tiers du débit du jour, mais il surpasse celui des automobiles.

Cette route joue aussi un rôle touristique significatif comme le démontre l'analyse du profil de la circulation à Dégelis. D'ailleurs, selon un document sur les échanges touristiques entre le Québec et les provinces canadiennes en 1994, les touristes du Nouveau-Brunswick (160 000 voyages-personnes, 7 %) et des provinces maritimes (86 000 voyages-personnes, 4 %) réalisent 11 % des voyages-personnes (246 000) effectués au Québec par les touristes des autres provinces. De plus, 15 % des voyages-personnes (325 000) réalisés par les Québécois ailleurs au Canada l'ont été au Nouveau-Brunswick (179 000 voyages-personnes, 8 %) et dans les provinces maritimes (146 000 voyages-personnes, 7 %). Ces échanges touristiques ont généré des dépenses totales de 76 millions de dollars au Québec par les touristes du Nouveau-Brunswick et des provinces maritimes et de 100,5 millions de dollars par les touristes québécois au Nouveau-Brunswick et dans les provinces maritimes. Plus de trois voyages sur quatre sont effectués en automobile ou en autocar, tant dans un sens que dans l'autre, et la route 185 constitue sûrement un axe de circulation important (Tourisme Québec, p. 19, 31).

Finalement, sur le seul plan des échanges commerciaux (tous modes de transport confondus), selon les tableaux entrées-sorties de la comptabilité canadienne, en 2002, ce sont environ 15 milliards de dollars qui transitent annuellement entre le Québec et les provinces maritimes, soit plus de 7,2 milliards de dollars pour le commerce interprovincial direct entre le Québec et les provinces de l'Atlantique et près de 7,4 milliards de dollars pour le commerce interprovincial indirect entre l'Ontario et les Maritimes susceptible de transiter en partie par le Québec (Stat. Can.). La part dévolue au transport routier est généralement estimée à environ les deux tiers de la valeur des échanges et la route 185 est responsable de la majorité de cette valeur.

2.2.4 Une intervention souhaitée par le milieu

Plusieurs groupes ont formulé des demandes aux gouvernements fédéral et provincial dans le but d'obtenir les budgets nécessaires en vue d'améliorer la sécurité sur la route 185. Le plus connu est certes le Comité de la Transcanadienne, formé en 1989 et regroupant les représentants des MRC de Rivière-du-Loup, de Témiscouata et de Kamouraska ainsi que des Villes d'Edmundston et de Saint-Jacques au Nouveau-Brunswick. Tous ces groupes composés de préfets, d'élus, de députés, de représentants d'organismes socio-économiques et autres, visent le même objectif d'améliorer la

¹⁰ Un camion porteur est un véhicule composé d'une seule unité et ayant une longueur située entre 6,7 m (22 pieds) et 12,46 m (40,9 pieds). Un camion articulé est un véhicule constitué de deux unités ou plus et ayant une longueur supérieure à 12,46 m (41 pieds et plus).

sécurité routière, mais développent également les arguments de nature économique comme la recrudescence des échanges commerciaux entre les deux provinces.

Le 18 février 2002, à la suite d'un accident à Dégelis qui cause la mort de huit personnes, dont cinq jeunes d'Edmundston, la Coalition Québec-New-Brunswick organise à Cabano une marche à laquelle participent les étudiants de l'Université de Moncton et du cégep de Rivière-du-Loup. Ensemble, ils demandent la construction d'une autoroute. À la fin de 2003 et au début de 2004, des rappels sont adressés régulièrement aux premiers ministres du Québec et du Canada. Également, le mouvement Jeunesse Québec-Nouveau-Brunswick lance une campagne de sensibilisation aux dangers de la route 185 en 2003-2004. Une pétition de 5 600 noms en faveur de la réalisation du projet et initiée par deux personnes ayant perdu des membres de leur famille dans des accidents sur la route 185 est déposée.

D'ailleurs, le coroner Yvan Turmel, responsable du rapport de cet accident mortel survenu à Dégelis le 29 décembre 2001, recommande que la route 185 soit élargie à quatre voies séparées. Dans son rapport, il écrit : « Nous exhortons les différents paliers de gouvernement (...) à s'asseoir et à régler une fois pour toute la problématique de la route 185. »

Dans le cadre de la présente étude, différentes variantes de tracés sont analysées pour permettre la construction de cette autoroute. Une analyse comparative de ces variantes de tracé, présentée au chapitre 4 de la présente étude, permet de déterminer le tracé qui répond le mieux aux besoins du milieu tout en atténuant les impacts compte tenu de critères techniques, environnementaux et économiques.

2.2.5 Un chaînon manquant

Ce tronçon est de plus la dernière section du 101 kilomètres qui fera l'objet d'une autorisation gouvernementale. Ainsi, environ 16 kilomètres sont déjà en section d'autoroute. Une section de 12,2 kilomètres est de plus en construction à Cabano et à Saint-Louis-du-Ha! Ha!. Un dernier tronçon de 33 kilomètres entre Cabano et la frontière du Nouveau-Brunswick a fait l'objet d'audiences publiques. Le rapport du BAPE, rendu public le 24 avril 2007, est favorable au projet. Une fois les autorisations obtenues sur le tronçon de 33 kilomètres, le tronçon de 40 kilomètres faisant l'objet de la présente étude deviendra le chaînon manquant de la transcanadienne au Québec qui ne sera pas en section d'autoroute. Cette section pourrait devenir plus accidentogène lorsque les tronçons de part et d'autres seront construits en section d'autoroute.