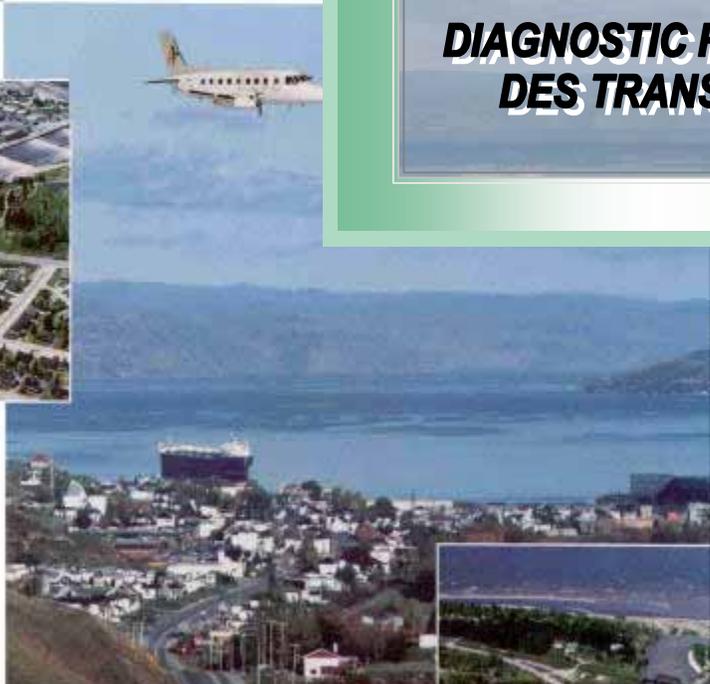


# Plan de transport du Saguenay-Lac-Saint-Jean



## DIAGNOSTIC RÉGIONAL DES TRANSPORTS



*Miser ensemble  
sur les transports...  
C'est gagner  
pour la région*



**Québec**   
Ministère  
des Transports



Ministère des transports  
Juin 2000  
Mise à jour août 2000



Publié par le ministère des Transports du Québec, juin 2000

Dépôt légal – Bibliothèque nationale du Québec, 2000  
ISBN : 2-550-36171-7

Couverture – Méditex



## AVANT-PROPOS

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean est en voie de franchir une étape importante de son évolution. Pour la première fois, en effet, elle dispose d'un outil lui permettant d'avoir un portrait actuel et complet de sa situation en matière de transport des personnes et des marchandises et, qui plus est, de jeter un regard sur ce que lui réserve les quinze prochaines années dans ce domaine.

Cet outil, c'est le **Diagnostic régional des transports**, fruit de recherches, d'analyses et de réflexions rigoureuses, soumis à la consultation de représentants du milieu régional, tels que le Conseil régional de concertation et de développement (CRCD), les responsables de l'aménagement du territoire de chacune de nos municipalités régionales de comté (MRC) et les représentants des différents secteurs d'activités liés au domaine des transports.

Sur la base des informations qu'il contient, lesquelles illustrent bien les forces et les faiblesses de nos réseaux et systèmes actuels de transport, les tendances prévisibles de l'offre et de la demande, ainsi que les grands enjeux auxquels la région pourra être confrontée au cours des prochaines années, nous définirons les orientations à donner au Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Le diagnostic nous servira donc de pierre d'assise pour poursuivre cet exercice de planification et de concertation en matière de transport sans précédent dans notre région.

Jean-Pierre Tremblay, ing.  
Directeur  
Direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau

## Table des matières

AVANT-PROPOS.....	iv
LISTE DES CARTES .....	V
LISTE DES TABLEAUX.....	VI
LISTE DES FIGURES.....	VI
ÉQUIPE DE RÉALISATION.....	X
LISTE DES ABRÉVIATIONS .....	XII
LISTE DES SIGLES.....	XII
INTRODUCTION.....	1
1. Les réseaux de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean.....	3
2. Le contexte de réalisation du Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean.....	5
2.1 La planification au ministère des Transports.....	5
2.2 La planification à l’extérieur du ministère des Transports.....	7
2.3 Un contexte de changements .....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>
3. Les facteurs qui influent sur la demande en transport.....	11
3.1 La démographie.....	11
3.2 Les activités économiques.....	14
3.3 L’aménagement du territoire .....	20
3.4 Les impacts sur la demande en transport .....	23
4. Le transport des personnes .....	25
4.1 L’automobile .....	25
4.2 Le transport collectif.....	31
4.3 Les perspectives .....	37

<b>5. Le transport des marchandises .....</b>	<b>39</b>
5.1 Le cadre institutionnel légal .....	39
5.2 La circulation des marchandises .....	40
5.3 Les perspectives d'avenir.....	45
<b>6. Le réseau routier .....</b>	<b>49</b>
6.1 Le réseau routier supérieur.....	49
6.2 Les caractéristiques du réseau routier .....	50
6.3 L'intensité d'utilisation du réseau routier .....	52
6.4 L'évolution de la circulation .....	55
6.5 La sécurité sur le réseau routier.....	58
6.6 Les axes de transit vers les ressources forestières.....	70
6.7 Les chemins forestiers.....	72
<b>7. Les activités récréatives de transport .....</b>	<b>79</b>
7.1 Le réseau cyclable .....	79
7.2 Les véhicules hors route .....	81
7.3 Les croisières-excursions et le nautisme .....	84
7.4 Les perspectives .....	85
<b>8. Les effets des équipements et infrastructures de transport sur les milieux naturel et humain.....</b>	<b>87</b>
8.1 Le transport routier .....	88
8.2 Le transport ferroviaire.....	91
8.3 Le transport maritime.....	94
8.4 Le transport aérien.....	98
8.5 Les activités récréatives de transport.....	99
<b>9. Les enjeux du transport au Saguenay–Lac-Saint-Jean.....</b>	<b>101</b>
 <b>ANNEXE .....</b>	 <b>117</b>
 <b>LEXIQUE .....</b>	 <b>120</b>
 <b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	 <b>127</b>

## Liste des cartes

- Carte 1 Principales infrastructures de transport
- Carte 2 Utilisation du sol
- Carte 3 Population par municipalité, 1996
- Carte 4 Aires d'influence des principaux pôles d'emplois
- Carte 5 Transport des personnes, Tous types de déplacements
- Carte 6 Municipalités desservies par le transport collectif
- Carte 7 Transport des marchandises, Tous types de marchandises
- Carte 8 Virages sous-standard sur le réseau supérieur, secteur est
- Carte 9 Virages sous-standard sur le réseau supérieur, secteur ouest
- Carte 10 Pentcs critiques sur le réseau routier supérieur, secteur est
- Carte 11 Pentcs critiques sur le réseau routier supérieur, secteur ouest
- Carte 12 Pentcs critiques sur le réseau routier supérieur, secteur sud, Routes 169, 175 et 155
- Carte 13 Zones de dépassement
- Carte 14 Débits de circulation du réseau routier supérieur
- Carte 15 Débits de circulation des véhicules lourds sur le réseau routier supérieur
- Carte 16 Niveaux de service actuels sur le réseau routier supérieur
- Carte 17 Perte de fonctionnalité du réseau routier supérieur du MTQ
- Carte 18 Niveaux de service prévus en 2016 sur le réseau routier
- Carte 19 Sécurité, Endroits où le taux d'accidents est supérieur au taux critique
- Carte 20 Nature des problèmes liés à la circulation routière
- Carte 21 Principales zones de poudrierie et d'enneigement, réseau routier
- Carte 22 Principaux itinéraires de transport de matières dangereuses en provenance de l'extérieur de la région, 1996
- Carte 23 Lieu des accidents et déversements dans la zone portuaire de La Baie, 1975-1994 et zones à risque dans le transport des matières dangereuses

*Des cartes à plus grande échelle sont disponibles sur demande à la Direction du Saguenay-Lac-Saint-Jean-Chibougamau du ministère des Transports à Jonquière.*

## Liste des tableaux

Tableau 1 - Orientations et axes d'intervention du ministère des Transports du Québec, de 1999 à 2002 .....	6
Tableau 2 - Les axes de développement du CRCD et certains objectifs des MRC du Saguenay–Lac-Saint-Jean (secteur du transport).....	9
Tableau 3 - Évolution de la population, 1971-1996 .....	12
Tableau 4 - Évolution de la population et des ménages, 1996-2016.....	13
Tableau 5 - Salariés selon le secteur d'activité, 1997.....	15
Tableau 6 - Exploitation et transformation des ressources naturelles, nombre d'employés par MRC, 1998 .....	17
Tableau 7 - Le secteur tertiaire, nombre d'employés par MRC, 1998 .....	18
Tableau 8 - Évolution du nombre de salariés, 1998-2015 .....	20
Tableau 9 - Estimation des déplacements journaliers de personnes par modes de transport.....	25
Tableau 10 - Les déplacements domicile-travail par modes de transport, 1996 .....	26
Tableau 11 - Principaux échanges entre les MRC, par ordre décroissant du nombre de véhicules impliqués .....	29
Tableau 12 - Véhicules provenant de l'extérieur de la région, selon la route d'accès, en direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean, entre 7 h et 19 h.....	30
Tableau 13 - Volume de marchandises transportées par le CFILINQ et la Compagnie de chemin de fer Roberval-Saguenay par destinations en 1996 (tonnes métriques) .....	43
Tableau 14 - Évolution du tonnage de marchandises, Port Saguenay et Installations portuaires de Port-Alfred, de 1988 à 1997 (en milliers de tonnes).....	44
Tableau 15 - Variation prévue de quelques paramètres importants dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1996-2016.....	56
Tableau 16 - Augmentation de la circulation sur les routes interrégionales, prévisions pour 1996-2016 .....	58
Tableau 17 - Nombre et gravité des accidents sur le réseau routier, région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, de 1993 à 1995 .....	60
Tableau 18 - Nombre d'accidents sur le réseau supérieur, de 1993 à 1995.....	61

## Liste des figures

Figure 1 - Évolution de la population par groupes d'âge, 1996-2016.....	14
Figure 2 - Accidents totaux par MRC de 1993 à 1995, réseau MTQ .....	63
Figure 3 - Pourcentage de la population par MRC, 1996.....	63
Figure 4 - Type de véhicules impliqués dans les accidents selon l'année, de 1993 à 1995 .....	64
Figure 5 - Rapport entre le ratio $T_a/T_c$ et le nombre d'accès pondérés, de 1993 à 1995 .....	67
Figure 6 - Pourcentage de camions impliqués dans des accidents par routes, de 1993 à 1995 .....	69

## ÉQUIPE DE RÉALISATION

### **Comité directeur**

#### *Ministère des Transports*

Jean-Pierre Tremblay, président du comité

Réjean Dumais

André Meloche

Charles Morin

Huan Nguyen

Louise de la Sablonnière

Donald Turgeon

#### *Ministère des Régions*

Pierre Gauthier, sous-ministre adjoint

#### *Conseil régional de concertation et de développement de la région 02*

Jean Cormier, directeur général

### **Coordination technique**

Yvan Gagnon

Hélène Thibeault

### **Équipe de rédaction**

Yvan Gagnon

Louis Gourvil

Pierre Lord

Robert Patry

Hélène Thibeault

Donald Turgeon

## **Comité technique**

### *Ministère des Transports du Québec*

Donald Turgeon, président du comité  
Germain Dallaire  
Pierre Desgagnés  
Réjean Drouin  
Yvan Gagnon  
Louis Gourvil  
Louise Guimont  
Réal Jodry

André Kawa  
Jean-François Leclerc  
Pierre Lord  
Gervais Parent  
Robert Patry  
Jean-Louis Ratté  
Hélène Thibeault  
Germain Tremblay

### *Municipalités régionales de comté*

Nathalie Audet  
*MRC de Lac-Saint-Jean-Est*  
  
Jacques Potvin et  
Nathalie Laprise  
*MRC de Maria-Chapdelaine*

Michel Hubert  
*MRC du Domaine-du-Roy*  
  
Claude Gagnon  
*MRC du Fjord-du-Saguenay*

## **Collaborateurs**

Roger Boulianne  
Sylvie Demers  
Claude Fleury  
Catherine Larouche  
Carol Martineau

Sophie Morin  
Marie-Josée Osmann  
Louise Soulière  
Murielle St-Pierre  
Roger A. Tremblay

Le personnel de la Direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean–  
Chibougamau.

## **Cartographie**

Carole Dumont  
Nicole Frenette  
Monique Gosselin

Denis Hamel  
Micheline Maltais

## **Mise en page**

Sylvie Morin

Micheline Maltais

## Liste des abréviations

APC	Administration portuaire canadienne
CAAF	Contrat d'approvisionnement et d'aménagement forestier
DJMA	Débits journaliers moyens annuels
DJMAVL	Débits journaliers moyens annuels de véhicules lourds
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
OTA	Organisme de transport adapté
RMR	Région métropolitaine de recensement
VTT	Véhicule tout terrain
DMS	Dommages matériels seulement

## Liste des sigles

AMBSQ	L'Association des manufacturiers de bois de sciage du Québec
CFIL	Chemin de fer d'intérêt local
FCMQ	Fédération des clubs de motoneigistes du Québec
CFILINQ	Chemin de fer d'intérêt local interne du nord du Québec
CITS	Corporation intermunicipale de transport du Saguenay
CN	Canadien national
CRCD	Conseil régional de concertation et de développement
MAMM	Ministère des Affaires municipales et de la Métropole
MRC	Municipalité régionale de comté
MTQ	Ministère des Transports du Québec
SAAQ	Société de l'assurance automobile du Québec

## INTRODUCTION

### **Le plan de transport, un outil de planification**

Au début des années 90, le Ministère a entrepris l'élaboration de plans de transport pour les régions du Québec et les grandes agglomérations.

La réalisation de ces plans « s'inscrit dans la mission de planification et de coordination du Ministère. Elle s'insère dans le processus de planification stratégique élaboré par le Ministère et s'effectue concurremment à d'autres processus internes de planification qui se caractérisent et se complètent par des horizons de planification différents<sup>1</sup>. » L'horizon de planification des différents instruments ministériels de planification varie de deux à vingt ans; celui du Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean est de quinze ans.

### **Le cheminement du plan de transport**

L'élaboration du diagnostic des transports, la formulation des enjeux et des orientations sont des étapes de la réalisation d'un plan de transport. Voyons où ces étapes se situent dans la conception du plan de transport de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, qui comprend deux phases :

**La phase préparatoire**, qui s'est terminée en juin 1998 et au cours de laquelle ont été définis la structure organisationnelle, les ressources nécessaires et le programme de travail.

---

1. MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Les plans de transport–Vue d'ensemble*, Direction de la planification stratégique en transport, Service de l'économie et du plan directeur en transport, Québec, 1998, p.18.

**La phase de réalisation**, qui comprend les analyses sectorielles de la situation actuelle et des tendances observables, l'élaboration du diagnostic d'ensemble ainsi que la définition des enjeux et orientations. Le diagnostic et les enjeux contenus dans le présent document ainsi que les orientations qui seront présentées ultérieurement feront l'objet d'une consultation publique.

Par la suite, une proposition de plan de transport sera élaborée et soumise au ministre des Transports, qui déposera le plan de transport retenu. Une période sera allouée aux divers acteurs du milieu pour leur permettre de formuler leurs commentaires.

Ces phases pourront alors mener à une ou plusieurs ententes sur des projets spécifiques relatifs à la mise en œuvre du plan de transport.

### **Le territoire à l'étude**

Le territoire couvert par le Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean correspond à la région administrative 02 du gouvernement du Québec. Celle-ci comprend 56 municipalités, regroupées dans quatre municipalités régionales de comté. Le plan couvre également le territoire de la communauté autochtone de Mashteuiatsh.

Il est à noter que la sous-région de Chibougamau-Chapais n'est pas comprise dans le présent plan de transport, car elle fait partie de la région Nord-du-Québec.

### **Le contenu**

Les premiers chapitres présentent les réseaux de transport, le contexte dans lequel se réalise le plan et les facteurs qui influencent la demande en transport. Ensuite, pour chaque mode de transport des personnes et des marchandises ainsi que pour le réseau routier supérieur, on expose la situation actuelle et les tendances qui se dessinent et on présente le bilan de l'impact des transports sur l'environnement.

## 1. Les réseaux de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean possède des infrastructures de transport qui supportent les déplacements des personnes et des marchandises à l'intérieur et vers l'extérieur de la région, par des liaisons routières, ferroviaires, maritimes et aériennes (*carte 1*)<sup>2</sup>.

Le réseau le plus développé et le plus utilisé est le réseau routier. Le réseau routier supérieur relie le Saguenay–Lac-Saint-Jean à toutes les régions voisines : les régions du Nord-du-Québec, de la Côte-Nord, de Québec et de la Mauricie. À l'intérieur de la région, ce réseau entoure le lac Saint-Jean et borde la rivière Saguenay. Toutes les municipalités de la région sont reliées au réseau supérieur, qui est sous la responsabilité du ministère des Transports et qui s'étend sur 1462 kilomètres. Selon leur vocation et leurs caractéristiques, ces routes sont classées autoroutes, routes nationales, régionales ou collectrices.

À ces routes du réseau supérieur, s'ajoutent celles qui sont sous la responsabilité des municipalités, soit les routes du réseau local, d'une longueur de 1883 kilomètres, et les rues, qui représentent environ 1495 kilomètres.

Les chemins forestiers quant à eux sillonnent tout le reste de la région, jusqu'aux frontières des régions voisines. Ils sont d'une longueur de 2290 kilomètres et relèvent de la compétence du ministère des Ressources naturelles.

Le réseau ferroviaire du Saguenay–Lac-Saint-Jean est relié à l'ensemble du réseau nord-américain via la Mauricie. À l'intérieur de la région, il s'étend du Nord-du-Québec jusqu'à La Baie, et de Chambord à la Mauricie. Laterrière, Alma et Dolbeau-Mistassini y sont reliées par des tronçons.

La région compte deux ports en eau profonde situés à La Baie : le Port de Baie des Ha! Ha!, avec les Installations portuaires de Port-Alfred, et Port Saguenay, un port fédéral public. On y trouve un terminal de produits pétroliers, le terminal Albert-Maltais, sur la rivière Saguenay à Chicoutimi, qui est inexploité depuis 1992.

---

[2. Carte 1 – Principales infrastructures de transport.](#)

Le réseau aéroportuaire public de la région est constitué de cinq aéroports. Selon la politique aéroportuaire du Québec, l'aéroport de Bagotville fait partie du réseau supérieur, alors que les aéroports d'Alma, de Dolbeau-Mistassini–Saint-Félicien, de Roberval et de Chicoutimi–Saint-Honoré font partie du réseau local. La région compte également plusieurs hydroaérodromes et l'accès est public à quatre d'entre eux.

En somme, la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean est pourvue de systèmes et d'infrastructures pour tous les modes de transport, soit le routier, le ferroviaire, le maritime et l'aérien.

## 2. Le contexte de réalisation du Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean

Le Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean est élaboré en tenant compte des grandes tendances politiques, socio-économiques et environnementales, et dans un esprit de décentralisation, qui tient compte du point de vue des régions. Mais il s'inscrit d'abord et avant tout dans la mission du ministère des Transports et dans ses choix stratégiques. On trouvera dans les paragraphes qui suivent une vue d'ensemble de la planification au Ministère ainsi que de la planification qui s'effectue à l'extérieur, suivie des points saillants du contexte actuel.

### 2.1 La planification au ministère des Transports

#### *La mission du Ministère*

« Le Ministère a comme mission d'assurer la circulation des personnes et des marchandises par le développement, l'aménagement et l'exploitation d'infrastructures et de systèmes de transports intégrés, fiables et sécuritaires, et qui contribuent au développement économique et social du Québec et de ses régions. Il réalise sa mission avec un souci constant de l'impact de ses interventions sur l'aménagement du territoire et de l'environnement<sup>3</sup>. »

Dans le cadre de sa planification stratégique, le Ministère s'est donné un instrument, le *Plan stratégique ministériel*, dans lequel il fixe des orientations, des axes d'intervention et des objectifs qui traduisent ses préoccupations et les avenues qu'il entend privilégier. Celles-ci se concrétiseront dans un plan d'action qui sera articulé autour des priorités du Ministère.

#### *Les choix stratégiques*

Pour l'exercice de planification 1999-2002, le ministère des Transports s'est fixé trois orientations et sept axes d'intervention. Ces choix stratégiques guident l'élaboration de son plan d'action pour les prochaines années. Les orientations et les axes d'intervention sont les suivants :

---

3. MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Plan stratégique 1999-2002 du ministère des Transports*, Québec, 1999, p. 13 à 19.

**Tableau 1 - Orientations et axes d'intervention du ministère des Transports du Québec, de 1999 à 2002**

Orientations	Axes d'intervention
Soutenir le développement économique du Québec, de sa métropole et de ses régions, dans le respect de l'environnement.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer la position concurrentielle des entreprises ainsi que l'accès aux ressources et aux marchés.</li> <li>- Optimiser l'utilisation des réseaux.</li> <li>- Faciliter l'accès aux produits touristiques.</li> </ul>
Assurer la mobilité et la sécurité des usagers du réseau de transport.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer la qualité des infrastructures et des équipements.</li> <li>- Améliorer la sécurité.</li> </ul>
Desservir efficacement la population et offrir des services de qualité.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer la prestation des services.</li> <li>- Optimiser l'efficacité du personnel.</li> </ul>

*Le Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean*

Le plan de transport est un outil essentiel pour établir les priorités d'action en matière de déplacements des personnes et des marchandises, pour tous les modes de transport, à l'intérieur d'un territoire donné. Les plans de transport se caractérisent en outre par une approche globale, qui tient compte de l'aménagement du territoire, de l'activité économique et de l'environnement.

Le Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean est un outil de planification qui permettra, entre autres:

- de mieux connaître la situation dans le transport des personnes et des marchandises sur le territoire;
- d'établir un diagnostic des transports en collaboration avec les représentants du milieu;
- de déterminer des orientations et des objectifs en matière de transport qui tiendront compte des ressources dont disposent le gouvernement et la région;
- d'établir une stratégie d'action visant à atteindre les objectifs et les orientations adoptées.

## **2.2 La planification à l'extérieur du ministère des Transports**

L'élaboration du Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean se fait en tenant compte de la planification qui est faite à l'extérieur du Ministère, comme la planification stratégique régionale et la révision des schémas d'aménagement des municipalités régionales de comté. De plus, outre les politiques et les programmes du ministère des Transports, les lois et les politiques du gouvernement du Québec ayant une incidence sur la planification des transports seront, elles aussi, prises en considération dans l'élaboration du plan.

### *La planification stratégique du développement régional*

Le Conseil régional de concertation et de développement a la responsabilité de définir les priorités en matière de développement pour toute la région et de convenir d'une entente-cadre avec le gouvernement du Québec. Le plan stratégique de développement que le Conseil a adopté<sup>4</sup> énonce les enjeux régionaux et, pour chacun d'eux, des axes de développement, des orientations et des stratégies d'action pour un horizon de cinq ans.

---

4. CONSEIL RÉGIONAL DE CONCERTATION ET DE DÉVELOPPEMENT DU SAGUENAY–LAC-SAINT-JEAN. *Plan stratégique régional Saguenay–Lac-Saint-Jean*, février 1996.

Une des stratégies d'action adoptées dans ce plan pour favoriser l'intégration des infrastructures et des services de transport lourd est la réalisation d'un plan de transport régional. L'élaboration d'un plan de transport régional permettra au ministère des Transports et à ses partenaires de poursuivre la réflexion amorcée dans le cadre de la planification stratégique régionale et de mieux articuler leurs actions, en tenant compte à la fois du développement régional et, comme il sera vu plus loin, de l'aménagement du territoire.

Les axes et priorités de développement auxquels le gouvernement se sera associé seront pris en compte dans le plan de transport.

### *La planification de l'aménagement du territoire par les MRC*

Actuellement, les municipalités régionales de comté sont à l'étape de la révision de leur schéma d'aménagement, qui est l'outil utilisé pour structurer l'organisation de leur territoire. La question des transports occupant une place centrale dans l'aménagement du territoire, on trouve évidemment, dans ces schémas, des orientations et des objectifs s'y rapportant.

Lorsqu'il prévoira intervenir sur le territoire, le ministère des Transports, comme tous les autres ministères, sera tenu de respecter le schéma en vigueur.

### *Un intérêt pour le transport*

Le plan stratégique régional et les schémas d'aménagement des quatre MRC de la région témoignent d'un intérêt certain pour la question du transport. En comparant les stratégies d'action et les objectifs de l'un et l'autre, on remarque de nombreux objectifs communs qui ont un impact sur le secteur des transports (tableau 2).

**Tableau 2 - Les axes de développement du CRCD et certains objectifs des MRC du Saguenay–Lac-Saint-Jean (secteur du transport)**

Axes	Objectifs
Optimiser l'utilisation des ressources naturelles de la région.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolider l'industrie forestière.</li> <li>- Consolider l'agriculture.</li> <li>- Améliorer l'accès au milieu naturel et aux cours d'eau.</li> <li>- Créer de nouveaux circuits touristiques et de nouveaux réseaux cyclables.</li> </ul>
Orienter le développement économique régional vers des secteurs de pointe, en utilisant comme catalyseurs les avantages qu'offre la région.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Favoriser la mise en marché des produits à valeur ajoutée.</li> <li>- Favoriser la consolidation des aires industrielles existantes et prévues à l'intérieur des zones urbaines.</li> </ul>
Assurer une meilleure gestion de l'espace ainsi que des milieux habités et des infrastructures sur le territoire municipal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolider et renforcer les noyaux urbains et ruraux actuels.</li> <li>- Contenir le développement à l'intérieur des périmètres d'urbanisation.</li> </ul>
Consolider, intégrer et développer les grandes infrastructures de transport et de communication.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Améliorer et développer le réseau routier régional.</li> <li>- Assurer le maintien et le développement du réseau ferroviaire ainsi que des infrastructures portuaires et aéroportuaires.</li> <li>- Améliorer le transport en commun et le transport adapté.</li> </ul>

### 2.3 Un contexte de changements

Le Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean s’inscrit dans un contexte de changements, qui seront déterminants quant aux actions à mener en matière de transport. Le Plan doit donc tenir compte de divers changements de nature administrative, socio-économique et écologique qui ont des répercussions sur les transports :

- la révision du rôle de l’État et des organismes publics;
- une décentralisation accrue des services du gouvernement du Québec vers les régions;
- la nouvelle orientation du gouvernement fédéral en ce qui a trait au financement et à l’exploitation des services et des infrastructures de transport des secteurs ferroviaire, maritime et aérien;
- la mondialisation de l’économie et la libéralisation des échanges;
- la déréglementation des entreprises;
- le vieillissement de la population et la dénatalité;
- la sensibilité accrue du public à l’impact des activités humaines, dont les transports, sur l’environnement;
- la dégradation de l’environnement à l’échelle de la planète, variations et changements climatiques, etc.;
- l’état des finances publiques;
- le commerce électronique.

Bref, le Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean est un outil de planification qui s’élabore en tenant compte des différents contextes, de la mission du ministère des Transports et, comme il a été décrit précédemment, des planifications régionales d’aménagement et de développement.

### 3. Les facteurs qui influent sur la demande en transport

Les données sur la démographie et l'emploi ainsi que sur l'organisation spatiale des activités sur un territoire sont des éléments déterminants dans l'élaboration d'un plan de transport, car elles sont à l'origine des besoins en matière de déplacements. À partir d'une analyse des caractéristiques démographiques, des prévisions quant à l'évolution de la population et des ménages peuvent être établies. En s'appuyant sur les données relatives aux zones habitées, aux pôles d'emploi et aux déplacements domicile-travail, il sera possible, au chapitre 4, d'établir le *pattern* des déplacements, d'en déterminer l'ampleur et de prévoir leur évolution.

#### 3.1 La démographie

La population de la région se chiffrait à plus de 286 400 habitants en 1996, ce qui représente 4 p. 100 de la population du Québec. Plus de 70 p. 100 de celle-ci est concentrée dans les sept centres urbains que sont Jonquière, Chicoutimi, La Baie, Alma, Roberval, Saint-Félicien et Dolbeau-Mistassini.

##### *Une population stable*

La population du Saguenay–Lac-Saint-Jean n'a à peu près pas connu d'augmentation depuis une quinzaine d'années. En effet, depuis le début des années 80, elle n'a augmenté que de 0,5 p. 100 (1409 personnes de plus) entre 1981 et 1996 (tableau 3).

Dans le cas des MRC de Lac-Saint-Jean-Est et de Maria-Chapdelaine et des municipalités de Jonquière, Alma et Dolbeau-Mistassini, on observe une légère diminution de la population depuis 1981.

##### *Des perspectives marquées par le déclin et le vieillissement de la population*

D'ici 2016, la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean devrait perdre près de 13 500 personnes (-4,7 p. 100), pour se fixer à 273 000 habitants (tableau 4). Par contre, on entrevoit une croissance des ménages de l'ordre de 10 p. 100 (10 000 ménages de plus), ce phénomène étant lié principalement au vieillissement de la population et à la diminution de la taille des ménages qui en découle. Ainsi, le nombre de personnes par ménage passerait de 2,73 en 1991 à 2,38 en 2016.

Tableau 3 - Évolution de la population, 1971-1996

MRC et municipalités	Population				Variation en %		
	1971	1981	1991	1996	71-81	81-91	91-96
Roberval	10 223	11 429	11 638	11 638	11,8	1,8	--
Saint-Félicien	8 176	10 171	10 450	10 808	24,5	2,7	3,4
<b>Le Domaine-du-Roy<sup>1</sup></b>	<b>28 893</b>	<b>31 743</b>	<b>31 952</b>	<b>32 125</b>	<b>9,9</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>
Mashteuiatsh	1 196	1 318	1 528	1 713	10,2	16,0	12,1
Chicoutimi	51 110	60 064	62 673	63 062	17,5	4,3	0,6
Jonquière	62 444	60 354	57 924	56 502	-3,3	-4,0	-2,5
La Baie	19 081	20 935	21 007	21 043	5,7	0,3	0,2
<b>Le Fjord-du-Saguenay</b>	<b>153 656</b>	<b>170 619</b>	<b>173 077</b>	<b>172 242</b>	<b>11,0</b>	<b>1,4</b>	<b>-0,5</b>
Alma	24 956	26 322	25 923	26 126	5,5	-1,5	0,8
<b>Lac-Saint-Jean-Est</b>	<b>49 470</b>	<b>52 495</b>	<b>52 267</b>	<b>52 357</b>	<b>6,1</b>	<b>-0,4</b>	<b>0,2</b>
Dolbeau-Mistassini	12 582	15 448	15 055	15 207	22,7	-2,5	1,0
<b>Maria-Chapdelaine</b>	<b>25 898</b>	<b>28 876</b>	<b>28 350</b>	<b>28 020</b>	<b>11,5</b>	<b>-1,8</b>	<b>-1,2</b>
<b>Saguenay-Lac-Saint-Jean<sup>2</sup></b>	<b>259 113</b>	<b>285 048</b>	<b>287 174</b>	<b>286 457</b>	<b>10,0</b>	<b>0,7</b>	<b>-0,2</b>

<sup>1</sup> Excluant la population de Mashteuiatsh.

<sup>2</sup> Incluant la population de Mashteuiatsh.

Sources: Statistique Canada.  
 VACHON, Bernard. *L'atlas de l'évolution démographique des municipalités locales et des municipalités régionales de comté du Québec de 1951 à 1991*, Union des municipalités régionales de comté et des municipalités locales du Québec, 1994, 244 pages.

**Tableau 4 - Évolution de la population et des ménages, 1996-2016**

MRC et municipalités	Population		Variation en %	Ménages		Variation en %
	1996	2016 <sup>(1)</sup>	96-2016	1996	2016 <sup>(1)</sup>	96-2016
Roberval	11 638	11 086	-4,7	4 186	4 442	6,1
Saint-Félicien	10 808	11 301	4,6	3 866	4 744	22,7
<b>Le Domaine-du-Roy<sup>(2)</sup></b>	<b>32 125</b>	<b>31 260</b>	<b>-2,7</b>	<b>11 389</b>	<b>12 724</b>	<b>11,7</b>
Chicoutimi	63 062	61 931	-1,8	24 344	27 114	11,4
Jonquière	56 502	49 759	-11,9	21 826	21 819	---
La Baie	21 043	20 817	-1,1	7 540	8 517	12,9
<b>Le Fjord-du-Saguenay</b>	<b>172 242</b>	<b>163 533</b>	<b>-5,1</b>	<b>64 445</b>	<b>70 216</b>	<b>9,0</b>
Alma	26 126	25 003	-4,3	9 909	10 917	10,2
<b>Lac-Saint-Jean-Est</b>	<b>52 357</b>	<b>49 554</b>	<b>-5,4</b>	<b>18 672</b>	<b>20 289</b>	<b>8,7</b>
Dolbeau-Mistassini	15 207	15 270	---	5 530	6 467	16,9
<b>Maria-Chapdelaine</b>	<b>28 020</b>	<b>26 321</b>	<b>-6,1</b>	<b>9 753</b>	<b>10 791</b>	<b>10,6</b>
<b>Saguenay–Lac-Saint-Jean<sup>(3)</sup></b>	<b>286 457</b>	<b>273 014</b>	<b>-4,7</b>	<b>104 749</b>	<b>114 707</b>	<b>9,5</b>

<sup>1</sup> Projections faites à partir des données de 1996.

<sup>2</sup> Excluant la population de Mashteuiatsh.

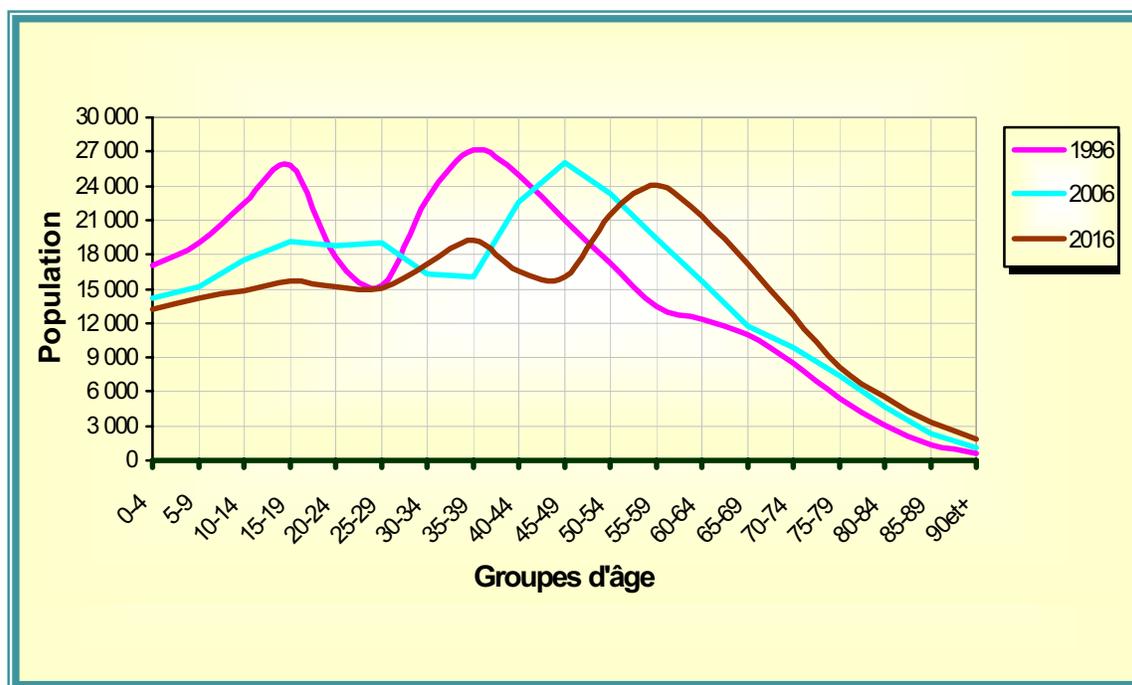
<sup>3</sup> Incluant la population de Mashteuiatsh.

Sources: Statistique Canada (population et ménages en 1996).

Ministère des Transports (projections relatives à la population et aux ménages en 2016).

Parallèlement à cette baisse de la population, on prévoit un vieillissement marqué (figure 1). On assisterait à une forte diminution du nombre des personnes âgées de moins de 45 ans, de l'ordre de 51 100 personnes. La population scolaire (5-19 ans) serait la plus touchée, diminuant du tiers, et le groupe des jeunes (0-4 ans) ainsi que la population active des 20 à 44 ans diminueraient chacun de 23 p. 100. Par contre, la population des 45 ans et plus verrait son nombre augmenter de 37 600 personnes, ce qui ferait passer son poids démographique de 33 p. 100 qu'il était en 1996 à près de 50 p. 100 en 2016. Enfin, de 1996 à 2016, l'âge moyen passera de 35,7 à 42,4 ans.

**Figure 1 - Évolution de la population par groupes d'âge, 1996-2016**



Sources: Statistique Canada (population en 1996).

Ministère des Transports du Québec (projections démographiques pour 2016).

### 3.2 Les activités économiques

L'économie régionale est caractérisée par un marché du travail qui connaît une période difficile. En effet, en 1997, le taux d'activité s'établissait à 59,5 p. 100 et le taux de chômage à 14 p. 100 comparativement à 63,2 p. 100 et 10,6 p. 100 pour l'ensemble du Québec. De plus, le revenu personnel moyen était de 15 500 dollars, soit 2100 dollars de moins que la moyenne québécoise.

Les activités économiques régionales employaient, en 1997, près de 120 000 salariés, dont 70,6 p. 100 dans le secteur tertiaire, comparativement à 72,8 p. 100 pour l'ensemble du Québec (tableau 5). Le second secteur en importance est le secteur secondaire, qui emploie près du quart de la population active de la région, suivi du secteur primaire avec 6,4 p. 100, alors que dans l'ensemble du Québec ce pourcentage n'est que de 3,6 p. 100. Signalons encore que 8000 des 20 000 emplois du secteur manufacturier sont directement liés aux exportations internationales.

Pour la période 1992-1995, la région a connu un taux de création nette d'entreprises de 7,3 p. 100, comparativement à 4,5 p. 100 pour tout le Québec<sup>5</sup>, ce qui témoigne du dynamisme régional. Cette création d'entreprises a, évidemment, eu des répercussions positives sur le marché du travail : la région a en effet vu augmenter le nombre d'emplois de 11 000 durant la période 1994-1997.

**Tableau 5 - Salariés selon le secteur d'activité, 1997**

Secteurs d'activité	Saguenay –Lac-Saint-Jean		Québec	
	Nombre	%	Nombre	%
Primaire	7 700	6,4	122 300	3,6
Secondaire	27 500	23,0	790 700	23,6
<i>Manufacturier</i>	20 800	17,4	641 000	19,1
<i>Construction</i>	6 700	5,6	149 700	4,5
Tertiaire	84 800	70,6	2 439 600	72,8
<b>Total</b>	<b>120 000<sup>1</sup></b>	<b>100</b>	<b>3 352 600</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Ce nombre ne comprend pas les travailleurs autonomes, au nombre de 11 000.

Source : Ministère de l'Industrie, du Commerce, de la Science et de la Technologie, 1998.

5. Marc-Urbain PROULX, Nathalie RIVERIN. *Le dynamisme entrepreneurial au Québec*, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, 1998.

### *Une économie axée sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles*

La caractéristique dominante de l'économie régionale est la place qu'y occupent les entreprises liées à l'exploitation ou à la transformation des ressources naturelles. Les infrastructures hydroélectriques ont attiré dans la région de nombreuses alumineries et entreprises de pâtes et papier. L'industrie forestière (scieries et usines de transformation) génère également une part significative de l'activité économique de la région. Le secteur agricole, pour sa part, concentre ses activités principalement dans l'industrie laitière.

Les quatre secteurs liés à l'exploitation et à la transformation des ressources naturelles employaient, en 1998, près de 25 000 personnes, dont 57 p. 100 dans l'industrie forestière (tableau 6). Dans le secteur de la transformation, la première transformation de l'aluminium employait 94 p. 100 de tous les salariés.

L'industrie forestière, première en importance dans la région, fournissait en 1998 20 p. 100 de la production québécoise de bois d'oeuvre<sup>6</sup>. La même année, elle employait plus de 14 000 travailleurs, dont 57 p. 100 dans le secteur secondaire. Ce dernier comprend surtout des entreprises spécialisées dans la production de bois d'oeuvre, de panneau, de papier, de carton et de pâte à papier. En 1994, la production de planches représentait environ 40 p. 100 de la production totale du Québec, suivie de la production de panneaux avec 27 p. 100, puis de papier et de carton avec le quart. Plus de 80 p. 100 de cette production est exportée à l'extérieur du Canada, les États-Unis en important à eux seuls plus de 55 p. 100. Le potentiel forestier de la région est actuellement pleinement exploité. Toutefois, certaines entreprises forestières ont mis en place, à titre expérimental, une méthode d'exploitation axée sur la maximisation du rendement des différentes ressources de la forêt. Il se fait aussi de la recherche sur la seconde et la troisième transformation.

Au second rang dans l'économie de la région, les industries de première et deuxième transformation de minerais et métaux employaient 6008 personnes en 1998. Ces industries sont dominées par la production d'aluminium, présente depuis fort longtemps dans la région, qui a une importance économique considérable non seulement pour le Saguenay–Lac-Saint-Jean, mais également pour le Québec et le Canada. Avec une production de 700 000 tonnes d'aluminium de première transformation en 1997, la région fournissait le tiers de la production du Québec et

---

6. AMBSQ. *Statistiques*, Service Économie-Marchés.  
<http://www.sciage-lumber.qc.ca/francais/stats/index.html>

30 p. 100 de celle du Canada. De plus, la région produit 170 000 tonnes de tôle et de fil machine, ce qui représente 37 p. 100 de la production d'aluminium de deuxième transformation du Québec.

**Tableau 6 - Exploitation et transformation des ressources naturelles, nombre d'employés par MRC, 1998**

Activités	Le Domaine-du-Roy	Le Fjord-du-Saguenay	Lac-Saint-Jean-Est	Maria-Chapdelaine	Total
<b>Industrie forestière</b>	<b>3 945</b>	<b>4 667</b>	<b>1 945</b>	<b>3 663</b>	<b>14 220</b>
<b>Secteur primaire</b>	1 479	1 754	506	2 416	6 155
<b>Secteur secondaire</b>	<b>2 466</b>	<b>2 913</b>	<b>1 439</b>	<b>1 247</b>	<b>8 065</b>
Scieries	1 155	455	446	807	2 863
Pâtes et papier	953	1 749	710	378	3 790
Autres	358	709	283	62	1 412
<b>Transformation (minerais et métaux)</b>	<b>16</b>	<b>5 544</b>	<b>448</b>		<b>6 008</b>
<b>Première transformation</b>	16	5 329	448		5 793
Aluminium	16	5 177	448		5 641
Autres		152			152
<b>Deuxième transformation</b>		215			215
Aluminium		215			215
<b>Industries agricoles</b>	<b>498</b>	<b>1 569</b>	<b>1 024</b>	<b>1 113</b>	<b>4 204</b>
<b>Mines, carrières, sablières, tourbières</b>	<b>11</b>	<b>302</b>	<b>93</b>	<b>80</b>	<b>486</b>
<b>TOTAL</b>	<b>4 470</b>	<b>12 082</b>	<b>3 510</b>	<b>4 856</b>	<b>24 918</b>

Source : Développement des ressources humaines Canada, bureau de Jonquière.

Au troisième rang, les industries agricoles employaient, en 1998, plus de 4000 travailleurs, auxquels viennent s'ajouter environ 900 emplois dans le secteur de la transformation, principalement dans la production laitière.

Enfin, le dernier secteur en importance, celui des mines, carrières, sablières et tourbières, emploie près de 500 personnes, dont 77 p. 100 travaillent dans l'exploitation des mines et des carrières.

*Le secteur tertiaire, c'est trois emplois sur quatre*

Près des deux tiers de la main-d'œuvre du secteur tertiaire est concentrée dans les activités commerciales et les services publics, c'est-à-dire l'administration publique, l'éducation, la santé et les services sociaux (tableau 7). Les deux autres secteurs importants sur le plan de l'emploi sont les services aux entreprises et les services financiers (banques, assurances, services aux entreprises, services immobiliers) et l'hébergement et la restauration.

**Tableau 7 - Le secteur tertiaire, nombre d'employés par MRC, 1998**

Activités	Le Domaine-du-Roy	Le Fjord-du-Saguenay	Lac-Saint-Jean-Est	Maria-Chapdelaine	Total
Commerce	2 519	14 157	3 442	1 919	22 037
Adm. publique, éducation, santé, services sociaux	3 779	21 280	4 321	2 292	31 672
Banques, assurances, services aux entreprises, services immobiliers	842	6 208	1 199	590	8 839
Hébergement et restauration	1 300	5 413	1 432	652	8 797
Autres services <sup>1</sup>	1 841	9 138	1 632	1 558	14 169
<b>Total</b>	<b>10 281</b>	<b>56 196</b>	<b>12 026</b>	<b>7 011</b>	<b>85 514</b>

<sup>1</sup> Comprend transport et entreposage, communication et autres services publics, et services divers.

Source : Développement des ressources humaines Canada, bureau de Jonquière.

Les emplois du secteur tertiaire sont concentrés dans la proportion de deux tiers dans la MRC du Fjord-du-Saguenay, et plus spécifiquement dans la conurbation du Saguenay.

### *Le tourisme, un secteur important*

Sixième région touristique la plus visitée au Québec, avec 1 170 000 voyages-personnes en 1995, le Saguenay–Lac-Saint-Jean profite, grâce au tourisme, de retombées économiques annuelles de 152 millions de dollars. La clientèle touristique est très majoritairement québécoise (91 p. 100 des voyages-personnes); suivent les touristes d'outre-mer (8 p. 100 des voyages-personnes) et les Américains (1 p. 100 des voyages-personnes), ceux-ci venant des États du Nord-Est, et plus particulièrement du Maine (39 p. 100) et de l'État de New York (13 p. 100). L'automobile est le mode de transport utilisé pour venir dans la région par 94 p. 100 des touristes.

La région possède plusieurs attraits touristiques, dont quatre majeurs : le Zoo sauvage de Saint-Félicien, le Village historique de Val-Jalbert, l'Ermitage Saint-Antoine de Padoue et les Grands spectacles de La Baie. Ces attraits ont attiré en tout 626 500 visiteurs en 1998, ce qui représente une hausse de 16 p. 100 depuis 1993. À cela, il faut ajouter le parc du Saguenay, qui a attiré près de 189 000 visiteurs en 1998, soit une hausse de 3 p. 100 de plus que l'année précédente, ainsi que la Véloroute des bleuets inaugurée en juin 2000.

### *Des perspectives d'emplois plutôt faibles*

Le marché du travail de la région devrait s'enrichir de 3600 emplois d'ici 2015, pour un taux de croissance de 2,9 p. 100 (tableau 8). Cette augmentation est attribuable au seul secteur tertiaire, les secteurs primaire et secondaire connaîtraient au contraire une diminution du nombre d'emplois.

La perte d'emplois dans le secteur primaire touche principalement l'agriculture, où les efforts de rationalisation devraient se poursuivre au cours des prochaines années. Par contre, l'industrie forestière, où la rationalisation de la main-d'oeuvre et la modernisation des équipements sont terminées, devrait à tout le moins maintenir les emplois au niveau de 1998.

Dans le secteur secondaire, les activités liées à la transformation du bois verraient progresser le nombre de salariés (500 emplois), alors que les secteurs de la première transformation des métaux et de la construction perdraient respectivement 700 et 1700 emplois.

**Tableau 8 - Évolution du nombre de salariés, 1998-2015**

Secteurs	Salariés en 1998 <sup>1</sup>	Salariés en 2015 <sup>2</sup>	Variation	
			Nombre	%
Primaire	10 900	10 300	-600	-5,4
Secondaire	29 400	26 500	-2 900	-9,9
Tertiaire	85 500	92 600	7 100	8,3
<b>Total</b>	<b>125 800</b>	<b>129 400</b>	<b>3 600</b>	<b>2,9</b>

Sources : <sup>1</sup> Développement des ressources humaines Canada.

<sup>2</sup> Projections du Service de l'économie et du plan directeur en transport, MTQ.

Pour ce qui est du secteur tertiaire, les pertes d'emplois devraient toucher surtout le transport et l'entreposage (-550 emplois), le commerce de détail (-1600 emplois), les services financiers et l'assurance (-430 emplois) et la fonction publique (-1150 emplois). Par contre, les secteurs en forte croissance seront le commerce de gros (+2100 emplois), les services aux entreprises (+2000 emplois), l'enseignement, la santé et les services sociaux (+3600 emplois) et l'hébergement et la restauration (+1900 emplois).

### 3.3 L'aménagement du territoire

La région couverte par le plan de transport s'étend sur environ 104 000 kilomètres carrés, dont 90 p. 100 est constitué de terres publiques et 10 p. 100 de territoire municipalisé. Ce vaste territoire, qu'est la région du Saguenay-Lac-Saint-Jean

telle que nous la connaissons aujourd'hui, peut être divisé en trois grandes zones géographiques : le milieu forestier, le milieu agricole et le milieu urbain (carte 2).

### *Le milieu forestier*

Le milieu forestier, c'est environ 93 000 kilomètres carrés constitués de forêts publiques et privées, ces dernières représentant à peine 5 p. 100 de toute la forêt. La forêt publique a un potentiel de coupe estimé à 8 700 000 m<sup>3</sup>, dont 87 p. 100 (7 600 000 m<sup>3</sup>) est cédé pour exploitation à des entreprises forestières, par des contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF). Quant à la forêt privée, elle a fourni en 1994-1995, 663 000 m<sup>3</sup> de bois, soit 12 p. 100 du bois consommé par les usines de la région. Les produits de l'exploitation forestière alimentent principalement les scieries et les papeteries de la région. Soixante-quinze pour cent de tout le territoire forestier se trouve dans les MRC du Fjord-du-Saguenay et de Maria-Chapdelaine.

La forêt est un important générateur de trafic lourd : l'enquête origine-destination effectuée par le Ministère en 1998 révélait en effet que les produits forestiers représentaient 27 p. 100 des chargements des camions qui circulaient sur la route. La villégiature ainsi que les activités de chasse et de pêche sont également des générateurs de circulation en milieu forestier.

### *Le milieu agricole*

Le territoire agricole s'étend sur 3815 kilomètres carrés, dont à peine 36 p. 100 (1270 km<sup>2</sup>) sont en culture, auxquels s'ajoutent 110 kilomètres carrés de bleuetières. Le reste de ce territoire est constitué de boisés privés et de terrains laissés en friche ou encore peu productifs. Les zones cultivées sont principalement situées autour du lac Saint-Jean, à l'exception de la plaine de Jonquière, située au sud de la conurbation qui va de Jonquière à La Baie. Cette plaine ainsi que celles d'Hébertville (MRC de Lac-Saint-Jean-Est), de Normandin (MRC de Maria-Chapdelaine) et celle qui s'étend entre Chambord et La Doré (MRC du Domaine-du-Roy) constituent les meilleures terres agricoles de la région. À ces plaines s'ajoutent quatre autres zones moins importantes, une première située dans les municipalités de Saint-Stanislas et de Saint-Eugène, une deuxième couvrant les municipalités de Péribonka, Saint-Augustin et Sainte-Jeanne-d'Arc, une troisième englobant les municipalités de Saint-

Henri-de-Taillon, Delisle et Saint-Nazaire et, enfin, une quatrième zone, discontinue, partagée entre les municipalités de Saint-Ambroise et de Saint-Honoré (*carte 2*).<sup>7</sup>

Le milieu agricole génère principalement une circulation locale, liée au ramassage du lait. En effet, l'enquête origine-destination de 1998 révélait que 2 p. 100 des chargements des camions étaient constitués de produits laitiers.

### *Le milieu urbain*

La région compte 56 municipalités, regroupées en quatre MRC, ainsi que la communauté autochtone de Mashteuiatsh. La MRC du Fjord-du-Saguenay occupe toute la sous-région du Saguenay qui est traversée d'est en ouest par la rivière Saguenay. La sous-région du Lac-Saint-Jean comprend les MRC de Lac-Saint-Jean-Est, de Maria-Chapdelaine et du Domaine-du-Roy, qui entourent le lac Saint-Jean. Parmi les 56 municipalités, la région compte sept centres urbains importants (Dolbeau-Mistassini, Roberval, Saint-Félicien, Alma, Jonquière, Chicoutimi, La Baie), de plus de 10 000 habitants, qui constituent des pôles d'attraction tant sur le plan démographique qu'en ce qui a trait aux emplois et aux services offerts (*carte 3*).

### *Les pôles d'activités*

Le principal pôle de la région est la conurbation formée par les villes de Chicoutimi, Jonquière et La Baie, qui à elle seule compte 49 p. 100 de la population régionale (140 600 personnes) et 55 p. 100 des emplois (66 300 emplois). Dans la MRC du Fjord-du-Saguenay, elle représente 82 p. 100 de la population et 91 p. 100 des emplois.

Le second pôle en importance est Alma, qui compte 9 p. 100 de la population (26 120 personnes) et des emplois de la région (11 450 emplois). À l'échelle de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, son poids démographique et économique (emplois) est respectivement de 50 et 60 p. 100.

Le troisième pôle de la région est la ville de Dolbeau-Mistassini, avec 5 p. 100 de la population (15 200 personnes) et 6 p. 100 des emplois (7 800 emplois). Dans la

---

[7. Carte 2 – Utilisation du sol.](#)

MRC de Maria-Chapdelaine, elle représente 54 p. 100 de la population et 60 p. 100 des emplois.

Roberval et Saint-Félicien sont deux pôles d'importance égale. Chacun compte 4 p. 100 de la population et 5 p. 100 des emplois de la région. Au sein de la MRC du Domaine-du-Roy, leur poids démographique et économique est un peu plus du tiers de la population et des emplois (*carte 3*).<sup>8</sup>

### **3.4 Les impacts sur la demande en transport**

Dans le but de déterminer dans quelle mesure des facteurs comme la démographie, l'emploi et l'aménagement du territoire influent sur la demande en transport, des projections ont été faites sur l'évolution de la population active, du nombre de titulaires de permis de conduire et du kilométrage parcouru par les automobilistes, pour la période de 1996-2016.

La diminution de la population entre 1996 et 2016, estimée à 4,7 p. 100, et son vieillissement accéléré auront un impact sur la population active, qui devrait connaître une diminution de l'ordre de 10 p. 100, qui touchera les 45 ans et moins. Par ailleurs, le nombre de titulaires de permis de conduire augmenterait d'environ 9 p. 100, principalement chez les femmes, qui accusent à cet égard un retard par rapport aux hommes. Le kilométrage parcouru par les conducteurs est un autre indicateur qui permet d'évaluer la demande en transport. Il devrait augmenter jusqu'en 2011, pour ensuite régresser jusqu'en 2016, ce qui donnerait un taux de croissance d'environ 3 p. 100 pour la période 1996-2016. La moitié de cette augmentation est liée au kilométrage parcouru par les femmes.

La diminution prévue de la population active devrait avoir pour effet de diminuer le navettage, et ce même si une croissance du nombre de titulaires de permis de conduire est prévue. Comme le navettage représente une part significative de la circulation, sa probable diminution devrait se répercuter sur le volume de trafic ainsi que sur le kilométrage parcouru par les conducteurs. Cependant, le kilométrage parcouru pourrait être égal, voire même supérieur en raison de l'accroissement des distances entre le domicile et le lieu de travail, phénomène observé entre la conurbation du Saguenay et la MRC de Lac-Saint-Jean-Est.

---

[8. Carte 3 – Population par municipalité, 1996.](#)

En conclusion, la diminution et le vieillissement de la population, combinés à une augmentation des ménages, la faible augmentation des emplois, concentrée dans le secteur tertiaire, et la répartition de la population sur le territoire, laissent prévoir d'ici 2016 :

- une faible augmentation de la circulation automobile intra et interrégionale;
- une croissance plutôt faible du trafic lourd intra et interrégional, en raison de la relative stabilité des secteurs d'activité économique comme l'exploitation forestière et la transformation des métaux, qui sont d'importants générateurs de trafic lourd;
- une diminution de la clientèle traditionnelle des modes de transport collectif (transport en commun, transport scolaire, transport par autocar), à l'exception du transport adapté dont la clientèle devrait s'accroître en raison du vieillissement de la population;
- une stagnation de la clientèle (des passagers) du transport ferroviaire et du transport aérien.

## 4. Le transport des personnes

Ce chapitre présente une vue d'ensemble des déplacements des personnes selon le mode de transport utilisé. La première partie aborde les déplacements en automobile, en les classant par types de déplacements et en distinguant les déplacements intrarégionaux et interrégionaux. La seconde partie du chapitre porte sur les modes de transport collectif. On y explique les facteurs qui influencent l'offre et la demande dans ce secteur particulier des transports.

### 4.1 L'automobile

*L'automobile, le principal mode de transport*

L'automobile, de même que les autres types de transport motorisé (moto, camion léger, etc.), est utilisée pour la grande majorité des déplacements de personnes qui sont effectués dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. En effet, on estime que sur les 730 000 déplacements effectués quotidiennement dans la région, 75 p. 100 le sont en automobile (tableau 9).

<b>Tableau 9 - Estimation des déplacements journaliers de personnes par modes de transport</b>		
<b>Modes</b>	<b>Déplacements</b>	<b>%</b>
Automobile	550 000 <sup>1</sup>	75,0
Transport scolaire	37 000 <sup>2</sup>	5,0
Transport en commun	11 000 <sup>2</sup>	1,5
Transport adapté	1 000 <sup>2</sup>	0,1
Autres modes <sup>4</sup>	131 000 <sup>3</sup>	18,4
<b>Total</b>	<b>730 000</b>	<b>100</b>

<sup>1</sup> Déplacements estimés à partir du ratio de 2,7 déplacements par personne par jour, établi par les enquêtes sur la mobilité des résidents des agglomérations de Montréal (1993), Québec (1996) et Sherbrooke (1992).

<sup>2</sup> Déplacements réels.

<sup>3</sup> Donnée obtenue en soustrayant la somme des déplacements effectués avec les quatre modes de transport énumérés et le nombre total de déplacements.

<sup>4</sup> Piétons, cyclistes, etc.

L'importance de l'automobile comme mode de transport est également révélée par les données du recensement de 1996 de Statistique Canada portant sur les déplacements domicile-travail. Ces données nous apprennent qu'au Saguenay–Lac-Saint-Jean ce type de déplacements, qui représentent une part importante de tous les déplacements, s'effectuent à près de 89 p. 100 en automobile (tableau 10). La différence la plus notable avec l'ensemble du Québec se situe sur le plan de l'utilisation du transport en commun, qui ne compte que pour 1,3 p. 100 dans la région, par rapport à 12 p. 100 dans l'ensemble du Québec. Il convient toutefois de signaler que la popularité de ce mode de transport à Montréal (42 p. 100 des personnes qui habitent et travaillent à Montréal se rendent au travail en transport en commun) fait monter significativement la moyenne québécoise.



<b>Tableau 10 - Les déplacements domicile-travail par modes de transport, 1996</b>		
<b>Modes</b>	<b>Saguenay– Lac-Saint-Jean %</b>	<b>Québec %</b>
Automobile-conducteur	82,8	72,8
Automobile-passager	5,9	5,8
Transport en commun	1,3	12,0
Bicyclette	0,7	1,0
Marche	8,6	7,8
Autres modes	0,7	0,6
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Source : Statistique Canada, Recensement 1996.

#### *Des déplacements intrarégionaux influencés par les principaux pôles d'activité*

La plupart des déplacements intrarégionaux s'effectuent en fonction de l'organisation spatiale des fonctions urbaines (résidentielle, institutionnelle, commerciale, etc.) à l'échelle d'une municipalité, ou encore en fonction de pôles d'activité dont la zone de rayonnement déborde les limites municipales pour s'étendre à une partie ou à

l'ensemble de la région. Pour la région, ces pôles correspondent aux sept centres urbains que sont Chicoutimi, Jonquière, La Baie, Alma, Roberval, Saint-Félicien et Dolbeau-Mistassini. Les données sur les déplacements domicile-travail des recensements de 1981, 1991 et 1996 de Statistique Canada ainsi que l'enquête origine-destination du ministère des Transports effectuée à l'été 1998 permettent de dresser un portrait assez fidèle des déplacements intrarégionaux de personnes effectués en automobile dans l'ensemble de la région.

L'analyse des déplacements domicile-travail entre 1981 et 1996 pour l'ensemble de la région permet de constater que les déplacements du Lac-Saint-Jean vers la conurbation du Saguenay ont augmenté de 19 p. 100 (de 930 à 1100 déplacements), alors que les déplacements du Fjord-du-Saguenay vers Alma, Roberval, Saint-Félicien et Dolbeau-Mistassini progressaient de 160 p. 100 (de 300 à 780 déplacements).

Durant la même période, les déplacements à destination de Chicoutimi et Saint-Félicien ont augmenté de 52 p. 100. Pour Dolbeau-Mistassini, Alma et La Baie, ces augmentations ont été respectivement de 20 p. 100, 12 p. 100 et 5 p. 100, alors que pour Roberval, on observait une stagnation et pour Jonquière, une légère baisse (-6 p. 100).

Une analyse plus fine des déplacements domicile-travail en 1996 a permis de définir la zone de rayonnement des sept principaux centres urbains du Saguenay-Lac-Saint-Jean (*carte 4*)<sup>9</sup>. Malgré son poids démographique et économique dans la région, la conurbation formée des municipalités de Chicoutimi, Jonquière et La Baie attire des déplacements presque exclusivement des municipalités de la MRC du Fjord-du-Saguenay. En effet, 94 p. 100 des déplacements pour le travail se dirigeant vers la conurbation provenaient de la MRC du Fjord-du-Saguenay, contre à peine 5 p. 100 de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est.

La zone de rayonnement d'Alma, second pôle de la région, touche principalement la MRC de Lac-Saint-Jean-Est, d'où provenaient 73 p. 100 des déplacements pour le travail. Contrairement à ce qu'on pourrait être enclin à penser, Alma attire peu de déplacements des deux autres MRC du Lac-Saint-Jean : à peine 3 p. 100 des déplacements provenaient des MRC de Maria-Chapdelaine et du Domaine-du-Roy. Toutefois, Alma attire plus de déplacements de la MRC du Fjord-du-Saguenay :

---

[9. Carte 4 – Aires d'influence des principaux pôles d'emplois de la région.](#)

23 p. 100 des déplacements provenaient en effet de cette MRC en 1996, contre seulement 10 p. 100 en 1981, ce qui représente une tendance à la hausse.

La zone de rayonnement de Dolbeau-Mistassini, troisième pôle de la région, s'étend principalement à la MRC de Maria-Chapdelaine d'où provenaient 71 p. 100 des déplacements pour le travail. Par ailleurs, 17 p. 100 des déplacements à destination de cette ville provenaient également de la MRC du Domaine-du-Roy .

Roberval et Saint-Félicien sont deux pôles d'égale importance. Saint-Félicien attire près de 30 p. 100 des déplacements pour le travail de la MRC de Maria-Chapdelaine, et Roberval seulement 8 p. 100. Par contre cette dernière attire 18 p. 100 des déplacements en provenance de la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. Roberval attire également plus de déplacements des municipalités de la MRC du Domaine-du-Roy, soit 72 p. 100, comparativement à 62 p. 100 pour Saint-Félicien.

Les résultats de l'enquête origine-destination de 1998 confirment cette dynamique des déplacements intra et inter MRC. Pour les postes d'enquête où les déplacements sont essentiellement intrarégionaux (Saint-Bruno, Saint-Nazaire, Delisle, Métabetchouan–Lac-à-la-Croix, Saint-Méthode), la répartition des motifs de déplacements est la suivante : les déplacements domicile-travail constituent 31 p. 100 du total des déplacements, ceux pour affaires 13 p. 100, les déplacements pour les loisirs 39 p. 100 (l'enquête a été réalisée en pleine période des vacances), le magasinage ne compte que pour 6 p. 100 des déplacements, les études pour 1 p. 100 et les autres motifs pour 10 p. 100.

La carte 5 montre l'importance des déplacements à l'intérieur de chacune des MRC, mais également entre la MRC du Fjord-du-Saguenay et la MRC de Lac-Saint-Jean-Est. On peut observer les liens étroits qui existent entre les MRC de Maria-Chapdelaine et du Domaine-du-Roy, et le peu d'échanges entre ces dernières et la MRC du Fjord-du-Saguenay. Les chiffres figurant au tableau 11 sont également révélateurs de cette dynamique des déplacements inter MRC (*carte 5*).<sup>10</sup>

---

[10. Carte 5 – Transport des personnes, Tous types de déplacements.](#)

**Tableau 11 - Principaux échanges entre les MRC, par ordre décroissant du nombre de véhicules impliqués**

Paire de MRC	Nombre de véhicules Entre 7 h et 19 h (deux directions)
Le Fjord-du-Saguenay / Lac-Saint-Jean-Est	7 400
Le Domaine-du-Roy / Maria-Chapdelaine	2 400
Le Domaine-du-Roy / Lac-Saint-Jean-Est	1 800
Le Domaine-du-Roy / Le Fjord-du-Saguenay	1 700
Maria-Chapdelaine / Lac-Saint-Jean-Est	700
Maria-Chapdelaine / Le Fjord-du-Saguenay	700

Source : MTQ, enquête origine-destination, Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1998.

#### *Faible importance des déplacements interrégionaux et de transit*

Les déplacements interrégionaux en automobile ne constituent qu'une très faible part, probablement moins de 2 p. 100, de l'ensemble des déplacements en automobile effectués par la population du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Les déplacements interrégionaux diffèrent également des déplacements intrarégionaux quant aux motifs : moins de déplacements domicile-travail, plus pour affaires, etc. Les déplacements interrégionaux comptent aussi, forcément, une forte proportion de résidents de l'extérieur de la région. Par exemple, sur la route 175 au sud de l'embranchement avec la route 169, environ 40 p. 100 des personnes voyageant en voiture ne sont pas des résidents du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

Parmi les cinq routes interrégionales pour lesquelles on dispose de données d'enquête, c'est la route 175 qui est le principal accès routier pour les déplacements entre la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean et l'extérieur, comme l'indique le tableau 12.

**Tableau 12 - Véhicules provenant de l'extérieur de la région, selon la route d'accès, en direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean, entre 7 h et 19 h**

Route	Nombre de véhicules légers
175 (incluant la route 169)	2 140
155	480
167	310
172	225
170	350

Source : MTQ, enquête origine-destination, Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1998.

La plupart des véhicules de l'extérieur de la région qui pénètrent par la route 175 viennent de la région de Québec (55 p. 100), ainsi que de Montréal et des régions situées au sud du fleuve Saint-Laurent (33 p. 100). La route 155 arrive au second rang, mais avec seulement le quart du trafic de la route 175.

Les enquêtes routières permettent également d'analyser les déplacements des vacanciers sur le réseau routier de la région. La route 175 apparaît encore une fois comme la principale porte d'entrée des visiteurs. On note également que la route 170 à l'est de La Baie, où les autres types de déplacements sont très peu nombreux, accueille un nombre relativement important de vacanciers. La route 167 dans le secteur de La Doré se démarque également, mais pour la raison inverse, le volume de déplacements pour le tourisme et les loisirs y étant beaucoup plus faible qu'ailleurs sur le réseau routier de la région.

Compte tenu de la situation géographique du Saguenay–Lac-Saint-Jean, le trafic qui ne fait que traverser la région sans s'y arrêter est très faible; il compte généralement pour moins de 3 p. 100 du trafic aux postes d'enquête. C'est au poste de La Doré qu'il est le plus important en pourcentage du trafic total : il compte pour 14 p. 100. Ce trafic circule principalement entre la région du Nord-du-Québec et le sud du Québec, surtout par la route 175.

## 4.2 Le transport collectif

Plusieurs modes de transport collectif seront abordés dans cette section : le transport en commun, le transport scolaire, le transport adapté pour les personnes handicapées et à mobilité réduite, le transport par autocar, le transport par taxi, le transport aérien ainsi que le transport ferroviaire.

### *Le transport en commun*

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 49 p. 100 de la population, soit 140 000 habitants, a accès à un service de transport en commun. Cette population est concentrée dans trois municipalités : La Baie, Chicoutimi et Jonquière, desservies par un seul organisme, la Corporation intermunicipale de transport du Saguenay (CITS). Notons que, selon les critères actuels, la municipalité d'Alma possède une population suffisante pour être admissible au programme d'aide gouvernementale au transport en commun, tout comme d'ailleurs les municipalités de la région métropolitaine de recensement de Chicoutimi-Jonquière, soit Laterrière, Lac-Kénogami, Larouche, Shipshaw, Tremblay, Saint-Honoré et Saint-Fulgence.

En 1997, la CITS a transporté près de 4 200 000 personnes, ce qui représente une augmentation de 11 p. 100 depuis 1988. Cette augmentation s'explique par la croissance de la clientèle jeune qui correspond à 58 p. 100 des passagers en 1997 par rapport à 48 p. 100 en 1988. Le transport scolaire intégré compte pour 13 p. 100 des déplacements.

De 1988 à 1997, les municipalités de la région desservies par le transport en commun ont vu leur contribution au financement de ce service passer de 18 p. 100 à 26 p. 100. Si par ailleurs on compare la part du financement public en 1988 et en 1997, alors qu'il inclut la contribution du fonds des automobilistes créé en 1992, on constate qu'elle a diminué, passant de 47 à 36 p. 100. Il est à noter qu'en dollars constants le coût par passager a diminué de 8 p. 100 et le coût par habitant pour le territoire desservi est demeuré stable.

Par ailleurs, il faut signaler qu'un projet-pilote de transport en commun par taxi mis sur pied dans la municipalité de Dolbeau-Mistassini, Taxibus, qui avait débuté en janvier 1999, a pris fin en mai de la même année. On a conclu que la demande était insuffisante pour rentabiliser ce type de service, qui n'est pas admissible au programme d'aide financière du ministère des Transports.

### *Le transport scolaire*

Le transport scolaire dessert la totalité du territoire du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

En 1996, l'effectif des commissions scolaires et des établissements d'enseignement privés de la région se chiffrait à 55 000 élèves. Les cinq commissions scolaires accueilleraient 53 000 élèves, et les cinq établissements d'enseignement privés 2000. Entre 1986-1987 et 1995-1996, l'effectif scolaire a connu une baisse générale de 8 p. 100, particulièrement marquée au préscolaire et au primaire.

En 1995-1996, les usagers du transport scolaire étaient au nombre de 37 400, en baisse de 3 p. 100 par rapport aux neufs années précédentes, et ceux du transport intégré au transport en commun au nombre de 1600, en hausse de 50 p. 100 pour la même période.



Le coût moyen par élève transporté pour l'année scolaire 1995-1996 se chiffrait à 552 \$, ce qui, en dollars constants, représente une baisse de 1,3 p. 100 par rapport à l'année 1986-1987. Pour la même période, la participation du ministère des Transports du Québec au financement du transport scolaire régional<sup>11</sup> a elle aussi connu une diminution, en dollars constants, de 1,3 p. 100. Il est à noter que cette diminution a été compensée par une diminution des coûts du transport.

La diminution de l'effectif scolaire se fait aujourd'hui sentir non seulement au primaire, mais aussi au secondaire.

### *Le transport adapté pour les personnes handicapées et à mobilité réduite*

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 93 p. 100 de la population est desservie par un service de transport adapté. En 1996, six organismes de transport adapté, la CITS et les OTA d'Alma, de Dolbeau-Mistassini, de Roberval, de Saint-Félicien et de Saint-Ambroise, offraient un service à la population de 46 des 56 municipalités de la région<sup>12</sup> (*carte 6*)<sup>13</sup>. Plus de 1600 personnes étaient admissibles à ces services, ce

11. Depuis 1998, c'est le ministère de l'Éducation qui gère le programme d'aide au transport scolaire.

12. En 1999, un nouvel organisme, l'OTA de L'Anse-Saint-Jean, s'est ajouté et le nombre de municipalités desservies est passé à 49.

13. [Carte 6 – Municipalités desservies par le transport collectif.](#)

qui représente une augmentation de 42 p. 100 depuis 1987. C'est donc 0,6 p. 100 de la population des zones desservies qui y est admissible. Les usagers de ces services ont effectué chacun en moyenne 84,5 déplacements par année, comparativement à 52,6 pour l'ensemble du Québec. Cette moyenne régionale représente une augmentation de 24 p. 100 des déplacements depuis l'année 1987.

En 1996, le coût du service par passager était de 12,78 \$ pour la région contre 13,20 \$ pour l'ensemble du Québec. Pour la même année, l'ensemble du financement des organismes de transport adapté de la région provenait de subventions du ministère des Transports du Québec dans une proportion de 71 p. 100, de la contribution des usagers dans une proportion de 10 p. 100 et des municipalités dans une proportion de 18 p. 100.



Outre le ministère des Transports, qui contribue pour 1,7 millions de dollars, plusieurs autres ministères et organismes subventionnent, directement ou indirectement, des services de transport adapté pour personnes handicapées et à mobilité réduite, entre autres le ministère de l'Éducation, le ministère de la Santé et des Services sociaux, le ministère de la Solidarité sociale, la Commission de la santé et de la sécurité du travail et la Société de l'assurance automobile du Québec. Ces subventions sont administrées de façons différentes selon les organismes, et les critères d'admissibilité aux services sont particuliers à chacun. Il y aurait actuellement une demande croissante pour divers services de transport adapté.

### *Le transport par autocar*

Le transport par autocar détient 2 p. 100 du marché canadien des déplacements interurbains. De 1990 à 1992, l'utilisation de ce mode de transport accusait une baisse générale de 15 p. 100, qui s'est fait sentir principalement sur les lignes régionales.

Selon une enquête provinciale<sup>14</sup> menée en 1992, la clientèle des services d'autocar est composée de 33 p. 100 d'étudiants, 40 p. 100 de travailleurs, 15 p. 100 de retraités et 12 p. 100 de d'autres catégories de passagers. Vingt pour cent des

---

14. MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Le transport par autocar interurbain au Québec*, septembre 1995, p. 53-70.

usagers du réseau régional et 47 p. 100 des usagers du réseau de base (trajets vers Québec) possèdent une voiture. Par ailleurs, 50 p. 100 des usagers de l'autocar n'ont pas d'autre moyen de transport. Vingt pour cent choisissent ce mode de transport parce ce qu'il est plus économique. Les autres motifs d'utilisation sont la sécurité et le confort.

Bien que 93 p. 100 de la population soit desservie, on a constaté qu'au cours des dernières années certains trajets locaux avaient été abandonnés et que la fréquence du service avait été réduite sur plusieurs itinéraires. La fréquence des itinéraires régionaux est donnée sur la carte 6. Le service n'est offert que pendant l'année scolaire pour les trajets entre Alma et Dolbeau-Mistassini via Sainte-Monique ainsi qu'entre Chicoutimi et Saint-David-de-Falardeau. On remarque aussi que la fréquence du service pour la desserte du secteur de L'Anse-Saint-Jean est de trois fois par semaine.

Les habitants d'une vingtaine de municipalités, pour la plupart situées autour du lac Saint-Jean, ne peuvent utiliser ces services à partir de leur municipalité. Il existe actuellement une réglementation québécoise appelée « mécanisme d'interfinancement » qui permet le maintien des liaisons régionales peu rentables, qui sont financées par les plus rentables. Ce mécanisme est remis en cause par la décision du gouvernement fédéral qui veut déréglementer l'industrie du transport interurbain extraprovincial.



Quant au service de transport nolisé, sa clientèle est composée entre autres de touristes, d'écoliers et de gens de l'âge d'or. La demande pour ces services est à la hausse. Actuellement, un transporteur exerce ses activités sur un territoire qui est protégé. Cependant, un projet de déréglementation est actuellement à l'étude. Il s'agirait d'abolir la notion de territoire protégé, ce qui permettrait une plus grande compétitivité dans ce type de transport interurbain.

### *Le transport par taxi*

Le transport par taxi offre des services divers. En plus des services de transport individuel et à contrat, le taxi peut effectuer du transport scolaire, du transport adapté pour les personnes handicapées, du transport médical, de la livraison et du transport collectif.

En 1996, le pourcentage de la population du Saguenay–Lac-Saint-Jean qui résidait dans un secteur desservi par le taxi était de 78,6 p. 100, comparativement à 91 p. 100 pour l'ensemble du Québec. Dix-neuf municipalités sont situées sur un territoire desservi par un service de taxi <sup>15</sup> (carte 6). Il y a dans la région plus d'une vingtaine de municipalités de plus de 1000 habitants pour lesquelles il n'y a pas eu création d'une région de taxi.



En moyenne, le nombre de personnes desservies par permis est deux fois plus important au Saguenay–Lac-Saint-Jean qu'il ne l'est pour l'ensemble du Québec.

Il est difficile d'évaluer la clientèle du taxi, mais on constate qu'au fil des ans la clientèle traditionnelle s'est érodée en raison de l'augmentation de la motorisation de la population, mais aussi en raison de divers autres facteurs, comme les compressions dans les programmes sociaux.

Le transport des personnes handicapées ou à mobilité réduite compte pour peu dans la demande de services de taxi. Ce sont seulement 24 p. 100 de leurs déplacements que les organismes de transport adapté confient au taxi.

Le taxi est un mode de transport essentiel, qui a l'avantage d'être facilement adaptable. Il constitue un mode de transport collectif économique, il est souple quant aux horaires et aux délais de réservation, il permet de desservir des zones qui ne sont pas desservies par d'autres modes de transport collectif et, avec des véhicules appropriés, il peut permettre le transport de personnes handicapées.

### *Le transport aérien*

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean est pourvue d'aéroports bien équipés sur le plan technique et qui répondent de façon satisfaisante aux besoins de la population. Elle compte cinq aéroports publics et huit hydroaérodromes, dont quatre sont publics.

Les aéroports sont ceux d'Alma, de Bagotville, de Dolbeau-Mistassini–Saint-Félicien, de Roberval et de Chicoutimi–Saint-Honoré (carte 1). Les hydroaérodromes dont

15. En 1999, 82 p. 100 de la population du Saguenay–Lac-Saint-Jean était desservie par le taxi, qui couvrait les territoires de 19 municipalités et d'une communauté autochtone.

l'accès est public, sont ceux d'Alma, de Chute-des-Passes–Lac-à-la-Carpe, de Chute-des-Passes–Lac-Margane et de Saint-Félicien. Les hydroaérodromes privés, sont ceux de Chutes-des-Passes–Lac-Haulière, de Lac-Labrecque, de Lac-Sébastien et de Roberval.

De façon générale, les infrastructures aéroportuaires dont l'accès est public possèdent les caractéristiques techniques et opérationnelles nécessaires pour assurer aux transporteurs, des mouvements sûrs et efficaces. Tous les aéroports possèdent une aide électronique pour la navigation, en plus de permettre l'approche aux instruments. De plus, en ce qui concerne les services à la navigation aérienne, on trouve sur le territoire, la station de vol de Roberval ainsi que la tour de contrôle de Chicoutimi–Saint-Honoré et celle de l'aéroport de Bagotville.



Essentiellement, la clientèle des aéroports est composée de gens d'affaires et celle des hydroaérodromes, de touristes. Cependant, chaque aéroport a une vocation bien définie. Les gens d'affaires et les services d'hélicoptères constituent la quasi-totalité de la clientèle de l'aéroport d'Alma, alors que l'aéroport de Roberval reçoit surtout les avions du Service de protection des forêts. L'aéroport de Chicoutimi–Saint-Honoré est un aéroport à vocation éducative et celui de Bagotville est principalement un aéroport militaire même si c'est cet aéroport qui, dans sa partie civile<sup>16</sup>, accueille le plus grand nombre de passagers (près de 74 000 en 1998). En ce qui concerne le trafic aux aéroports civils, l'aéroport de Chicoutimi–Saint-Honoré domine largement avec 72 000 mouvements d'aéronefs en 1998.

Des services réguliers de transport des passagers sont offerts dans quatre aéroports commerciaux et des vols nolisés sont offerts à partir de tous les aéroports ainsi qu'à partir des hydroaérodromes. Jusqu'à la fin de l'année 1999, les services réguliers étaient assurés par cinq transporteurs et les vols nolisés par une dizaine de transporteurs. Ainsi, les usagers de la région peuvent bénéficier de liens généralement stables bien que les compagnies doivent régulièrement s'adapter aux fluctuations saisonnières de la demande et aux actions de leurs concurrents<sup>17</sup>.

16. Des transactions sont en cours pour la cession par Transports Canada de la partie civile de l'aéroport de Bagotville à la municipalité de La Baie.

17. En avril 2000, des services réguliers n'étaient pas disponibles à l'aéroport de Dolbeau-Mistassini–Saint-Félicien.

### *Le transport ferroviaire*

Un service de transport ferroviaire des personnes est offert à la population du Saguenay–Lac-Saint-Jean par Via Rail, dont une des missions est de desservir les régions éloignées ou isolées.

Le trajet entre Montréal et Jonquière, de près de 500 kilomètres, est effectué trois fois par semaine. Il est offert à partir des gares d'embarquement de Jonquière, d'Hébertville et de Chambord.



Via Rail travaille actuellement à la conception d'un nouveau type de service, axé sur l'écotourisme, pour augmenter sa clientèle sur la ligne Jonquière-Montréal.

### **4.3 Les perspectives**

#### *Cloisonnement des services de transport en commun, scolaire et adapté*

Il existe un cloisonnement dans la gestion et l'exploitation de ces modes de transport collectif, et l'organisation diffère considérablement de l'un à l'autre. Ce cloisonnement tient à la multiplicité des sources et des critères de financement ainsi qu'à la diversité des critères d'admissibilité au service pour les usagers. Les perspectives de diminution de la population de jeunes et d'accroissement de population âgée pourraient toucher les services offerts par ces différents modes de transport collectif.

#### *Vieillesse de la population et modification de la demande en transport*

La diminution du nombre d'enfants aura évidemment des répercussions sur le transport scolaire, et peut-être également sur le transport en commun et le transport interurbain par autocar. On devrait par contre assister à une augmentation de la clientèle des retraités pour ces deux derniers modes, mais dans une proportion moindre. Toutefois, en transport adapté la demande ira en augmentant.

Parmi les autres facteurs qui influencent la demande en transport collectif, mentionnons la faible densité de population et l'augmentation du nombre de véhicules par ménage. Le transport par taxi enregistre une baisse de la demande, en raison entre autres de ces facteurs.

Des difficultés sont prévisibles pour le maintien et le développement des services de transport en commun, de transport interurbain régulier par autocar, de transport adapté et de transport par taxi. En ce qui concerne le transport scolaire, il faut signaler qu'on ne peut s'attendre à une diminution des coûts correspondant à la diminution prévue de la clientèle, car les ressources nécessaires pour offrir le service à une clientèle moins nombreuse ne sont pas proportionnellement moindres.

#### *Des changements législatifs pouvant entraîner une réduction des services*

En ce qui a trait au service régulier de transport interurbain par autocar, l'éventuelle abolition du mécanisme d'interfinancement pourrait menacer l'accès à un service de transport minimal pour l'ensemble de la région.

Quant au transport aérien, le niveau d'activités des aéroports est lié au climat économique. Aussi, la conjoncture économique et les changements provoqués par le retrait du gouvernement fédéral de l'exploitation et du financement des infrastructures aéroportuaires laissent prévoir une concurrence de plus en plus vive entre les aéroports et entre les transporteurs, ainsi qu'un développement plutôt modeste du réseau aéroportuaire.

Pour ce qui est du transport ferroviaire, la Loi sur les transports au Canada, en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> juillet 1996, libéralise le mécanisme d'abandon et de vente des lignes ferroviaires. Ce nouveau mécanisme pourrait avoir des conséquences majeures, car l'abandon et le démantèlement de tronçons ferroviaires pourraient entraîner la disparition du service de transport des personnes dans certaines régions actuellement desservies.

## 5. Le transport des marchandises

### 5.1 Le cadre institutionnel légal

La question du transport des marchandises par camion, train et bateau doit être analysée à la lumière des dernières modifications apportées aux cadres législatifs provincial et fédéral.

Dans le secteur du *camionnage*, qui est principalement de compétence provinciale, la réforme de décembre 1996, qui touche les charges et dimensions des véhicules lourds, autorise la circulation des trains doubles de type B de 62,5 tonnes sur tout le réseau routier du Québec. Le législateur a également modifié la Loi sur les transports afin de permettre la déréglementation du transport en vrac.

Pour ce qui est du *transport ferroviaire*, la Loi sur les transports au Canada de 1996 prévoit une procédure de transfert des lignes ferroviaires (vente) et de cessation de l'exploitation. Les lignes de chemin de fer inscrites au plan triennal de rationalisation des compagnies ferroviaires peuvent être mises en vente ou abandonnées, et ce, sans justification économique et sans égard à l'intérêt public. Sur le plan provincial, la Loi sur les chemins de fer a favorisé la création de chemins de fer d'intérêt local (CFIL). De plus, le ministère des Transports a défini un réseau ferroviaire de base, en s'appuyant sur les besoins immédiats et prévisibles des usagers et en tenant compte de l'activité économique régionale. Dans le but de maintenir ce réseau de base, le Ministère s'est doté d'un programme d'aide financière aux CFIL et le gouvernement a adopté une mesure fiscale permettant aux entreprises ferroviaires de bénéficier d'un crédit d'impôt remboursable équivalent à 75 p. 100 des impôts fonciers.

En ce qui concerne le *transport maritime*, le gouvernement fédéral, dont relève presque exclusivement ce secteur, a entrepris en 1995 des réformes touchant la politique maritime nationale et la Garde côtière canadienne.

La réforme entreprise par Transports Canada est encadrée par la Loi maritime du Canada de 1998, qui prévoit le retrait de l'exploitation directe et du soutien financier de plusieurs infrastructures et services maritimes. En vertu de cette loi, les ports de Montréal, Québec, Trois-Rivières, Port Saguenay et Sept-Îles sont devenus des Administrations portuaires canadiennes (APC) depuis le printemps 1999. Le

maintien du statut fédéral, la décentralisation accrue de la gestion et la non-accessibilité aux garanties gouvernementales constituent les principaux aspects de la réforme.

Dans le cadre de cette réforme, le gouvernement fédéral a également transféré, en octobre 1998, la gestion de la voie maritime à une société à but non lucratif, composée principalement d'usagers. De même, il n'entend plus soutenir financièrement l'exploitation de l'administration du pilotage.

Par ailleurs, le gouvernement fédéral a exigé de la Garde côtière canadienne qu'elle fasse payer une partie des coûts du pilotage par l'industrie maritime à partir de 1996-1997. Cette nouvelle mesure touche le déglacage, les services d'aide à la navigation et le dragage d'entretien du chenal principal du fleuve.

En somme, les nombreuses réformes qui, depuis quelques années, touchent le camionnage, le transport ferroviaire et le transport maritime ont déjà, et continueront d'avoir, des répercussions sur la façon dont s'effectuera le transport des marchandises à l'échelle du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

## **5.2 La circulation des marchandises**

Pour l'année 1996, on estime qu'il s'est transporté, dans la région, environ 27 millions de tonnes de marchandises<sup>18</sup>. De ce volume, 4,5 millions de tonnes ont été manutentionnées par les ports de Saguenay et des Installations portuaires de Port-Alfred, dans une proportion de 7 p. 100 pour le premier et de 93 p. 100 pour le second. La quasi-totalité de ces marchandises avait comme origine ou destination l'extérieur du Québec, et même l'extérieur du Canada. En ce qui concerne le transport terrestre intrarégional, il est estimé à 22 millions de tonnes (incluant les 4,5 millions de tonnes manutentionnées par les ports), dont 40 p. 100 sont transportées par chemin de fer et 60 p. 100 par camion. Quant aux échanges terrestres interrégionaux et continentaux, on les évalue à environ 5 millions de tonnes, dont les deux tiers ont été transportées par chemin de fer et le reste par camion.

---

18. En excluant le transport intrarégional par camion des marchandises générales, des produits alimentaires et manufacturiers ainsi que le transport par camion à benne basculante.

### *Le camionnage*

Le camion assure le transport d'environ 13 millions de tonnes de marchandises<sup>19</sup>. Une enquête origine-destination effectuée par le ministère des Transports, à l'été 1998, révèle que les produits forestiers représentaient 27 p. 100 des chargements des camions, suivis par les marchandises diverses avec 24 p. 100 et les produits alimentaires avec 10 p. 100. Quant aux produits manufacturés et pétroliers, ils ne constituaient respectivement que 8 p. 100 et 3 p. 100 des chargements. Le nombre de camions vides est particulièrement élevé (24 p. 100 des chargements) en raison de l'importance du transport de produits forestiers, car les camions transportant les billes et billots vers les scieries retournent à vide sur les lieux de coupe.



Cette même enquête révèle que le transport des marchandises s'effectue selon un grand nombre de destinations, avec prédominance des déplacements entre les villes situées à l'est du lac Saint-Jean et celles de la conurbation du Saguenay que constituent Jonquière, Chicoutimi et La Baie (*carte 7*)<sup>20</sup>. C'est uniquement aux postes d'enquête de Delisle, Saint-Nazaire, Saint-Bruno et Métabetchouan–Lac-à-la-Croix que les camionneurs interrogés ont désigné majoritairement une des trois villes de la conurbation comme destination.

En outre, c'est à ces mêmes postes que la ville du Lac-Saint-Jean la plus fréquemment désignée comme destination a été Alma. C'est uniquement aux postes de Delisle et Saint-Nazaire que des camionneurs ont désigné Dolbeau-Mistassini comme ville de destination la plus éloignée, ou encore des municipalités plus proches telles L'Ascension et Sainte-Monique. À l'ouest de Métabetchouan–Lac-à-la-Croix, la plupart des déplacements s'effectuent surtout en direction des principaux centres urbains que sont Dolbeau-Mistassini, Saint-Félicien et Roberval.

On observe également un nombre important de déplacements empruntant les routes 155 et 169/175 à destination de Montréal, La Tuque et Québec ainsi qu'à destination de l'Ontario et des États-Unis. Les produits forestiers sont le type de chargement le

19. En excluant le transport intrarégional par camion des marchandises générales, des produits alimentaires et manufacturiers ainsi que le transport par camion à benne basculante. Sont compris dans ce nombre, 10,7 Mt de produits forestiers, 1,7 Mt de marchandises générales, produits alimentaires et manufacturiers et 0,6 Mt de produits pétroliers.

20. [Carte 7 – Transport des marchandises, Tous types de marchandises.](#)

plus fréquemment mentionné vers ces destinations. Au poste d'enquête situé sur la route 175 de la réserve faunique des Laurentides, on observe que plus de 50 p. 100 des déplacements en direction de la région se dirigent vers la conurbation. À l'est de La Baie, très peu de déplacements se dirigent vers la région de Charlevoix, et ceux-ci concernent surtout le transport de produits forestiers vers Clermont.

### *Le transport ferroviaire*

Deux compagnies ferroviaires se partagent le transport des marchandises dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean. De compétence provinciale, la Compagnie de chemin de fer Roberval-Saguenay, propriété d'Alcan, dessert les installations de cette dernière. Reliant les Installations portuaires de Port-Alfred aux usines de La Baie, Jonquière, Laterrière et Alma, le chemin de fer Roberval-Saguenay sert principalement au transport des produits nécessaires aux activités de la compagnie Alcan. Il dessert également quelques entreprises, dont les papetières, pour acheminer leurs produits vers les Installations portuaires de Port-Alfred, ou encore vers le Chemin de fer d'intérêt local interne du nord du Québec (CFILINQ), de compétence fédérale. Le CFILINQ est la seconde compagnie ferroviaire qui dessert la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean et lui permet d'avoir accès aux marchés provinciaux, nationaux et continentaux via le Canadien National. Le CFILINQ dessert trois centres de transbordement, Jonquière, Hébertville et La Doré (*carte 7*).<sup>21</sup>

Plus de 9 millions de tonnes de marchandises ont été transportées en 1996, soit trois millions de tonnes par le CFILINQ et six millions de tonnes par la Compagnie de chemin de fer Roberval-Saguenay. De ce tonnage, 63 p. 100 était destiné aux marchés de la région (tableau 13).

Près de 90 p. 100 des marchandises ayant circulé à l'intérieur de la région étaient constituées de vracs solides, principalement de l'alumine et de la bauxite. Pour ce qui est des marchandises destinées à d'autres régions du Québec ou à l'extérieur de la province, les produits forestiers comptaient pour 57 p. 100.

---

[21. Carte 7 – Transport des marchandises, Tous types de marchandises.](#)

**Tableau 13 - Volume de marchandises transportées par le CFILINQ et la Compagnie de chemin de fer Roberval-Saguenay par destinations en 1996 (tonnes métriques)**

Marchandises	Destinations			Total
	régionale	interrégionale	continentale	
Produits forestiers <sup>1</sup>	700	431 700	1 535 200	<b>1 967 600</b>
Vracs solides	5 067 000	223 500	2 000	<b>5 292 500</b>
Vracs liquides	320 000	30 000	450 900	<b>800 900</b>
Marchandises diverses	374 000	50 000	715 000	<b>1 139 000</b>
<b>Total</b>	<b>5 761 700</b>	<b>735 200</b>	<b>2 703 100</b>	<b>9 200 000</b>

<sup>1</sup> Incluant les pâtes et papier.

### *Le transport maritime*

Port Saguenay<sup>22</sup> et les Installations portuaires de Port-Alfred ont manutentionné un volume de 4,5 millions de tonnes de marchandises en 1997, dont 90 p. 100 étaient liées à l'importation. Port Saguenay, dont le terminal de Grande-Anse avait une capacité de 400 000 à 500 000 tonnes par an<sup>23</sup>, a manutentionné en, 1997, 320 000 tonnes de marchandises (tableau 14). En 1992, avec la fermeture du terminal pétrolier Albert-Maltaï, Port Saguenay a perdu près de 40 p. 100 de son tonnage, les produits pétroliers étant dorénavant acheminés par camion. Par la suite, le port a maintenu son tonnage et manutentionne en moyenne 320 000 tonnes de marchandises annuellement. Depuis cette date, les produits forestiers (bois de sciage et pâtes et papier) représentent plus de 55 p. 100 des marchandises manutentionnées. Le reste est composé de vracs solides (du charbon et du sel) et de marchandises générales dans une très faible proportion. À l'exception du sel, tous les produits sont exportés à l'extérieur du Canada ou importés.

22. Appellation commerciale de l'Administration portuaire du Saguenay.

23. La capacité annuelle du terminal de Grande-Anse a été augmentée. Elle est, en l'an 2000, de 600 000 tonnes.

**Tableau 14 - Évolution du tonnage de marchandises, Port Saguenay et Installations portuaires de Port-Alfred, de 1988 à 1997 (en milliers de tonnes)**

	Types de marchandises	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
		<b>Port Saguenay</b>	Produits forestiers	131	178	216	205	172	142	179	180
Vracs solides	115		102	116	131	106	106	89	153	81	106
Vracs liquides	222		190	186	177	42	26	38	42	29	34
Marchandises générales	19		14	17	---	---	---	2	---	4	3
<b>Total</b>	<b>487</b>		<b>484</b>	<b>535</b>	<b>513</b>	<b>320</b>	<b>274</b>	<b>308</b>	<b>375</b>	<b>297</b>	<b>320</b>
<b>Installations portuaires de Port-Alfred</b>	Produits forestiers	175	206	68	120	109	93	121	138	114	193
	Vracs solides	3 233	3 328	3 451	3 574	3 387	3 573	3 654	3 184	3 453	3 706
	Vracs liquides	370	309	382	365	313	310	224	196	203	224
	Marchandises générales	70	14	89	74	107	73	56	35	23	63
	<b>Total</b>	<b>3 848</b>	<b>3 857</b>	<b>3 990</b>	<b>4 133</b>	<b>3 916</b>	<b>4 049</b>	<b>4 055</b>	<b>3 553</b>	<b>3 793</b>	<b>4 186</b>

Source : Société canadienne des ports.

Les Installations portuaires de Port-Alfred sont constituées de deux quais, propriétés de la compagnie Alcan: le quai Ducan, qui est principalement utilisé pour l'approvisionnement de cette dernière en matières premières, et le quai Powell<sup>24</sup>, qui sert à la manutention de vracs liquides et de marchandises générales, notamment pour la compagnie Abitibi-Consolidated. Au cours des dix dernières années, le port

24. En février 2000, Alcan acceptait de confier la gestion des opérations du quai Powell à l'Administration portuaire du Saguenay.

a manutentionné en moyenne près de 4 millions de tonnes de marchandises, dont 78 p. 100 étaient constituées de minerais de métaux (bauxite et alumine) (tableau 14). Le reste était composé, presque à part égale, de vracs liquides et de produits forestiers (pâtes et papier principalement).

Ces infrastructures portuaires ont un impact majeur sur l'économie régionale. Port Saguenay qui, en 1995 générait 150 emplois et des revenus de 9 millions de dollars, est essentiel à la consolidation et au développement des entreprises exportatrices de la région. Les Installations portuaires de Port-Alfred sont également essentielles aux activités de la compagnie Alcan, qui est le principal employeur de la région.

### 5.3 Les perspectives d'avenir

À la lumière de l'analyse de la situation qui vient d'être faite, l'avenir du transport des marchandises dans la région Saguenay–Lac-Saint-Jean pourrait se dessiner comme suit:

- **Le camionnage** est et restera un mode de transport essentiel pour le transport des produits forestiers, des marchandises diverses, des denrées alimentaires et des produits manufacturés. Dans le cas de ces trois derniers types de marchandises, il n'est sans doute pas possible d'envisager le transport par train, à tout le moins tel qu'il a traditionnellement été utilisé à cause de leur faible volume, des courtes distances à parcourir (inférieures à 1000 kilomètres) et de la nécessité de satisfaire rapidement les clients. Toutefois, deux projets de transport ferroviaire, un centre de transbordement de vrac et un de remorque routière de type Road Railer, sont à l'étude dans la région.

Pour ce qui est des produits forestiers, le camion demeure le seul mode de transport capable de sortir les billes et billots des secteurs de coupe pour les acheminer vers les scieries. De là, les copeaux et sciures et le bois d'œuvre sont envoyés à des entreprises régionales ou expédiés à l'extérieur de la région. L'enquête origine-destination révèle cependant qu'une forte proportion de ces produits transportés par camion le sont à l'intérieur de la région. Une certaine proportion de ceux en provenance ou à destination de l'extérieur de la région pourrait être transportée par chemin de fer. Cette proportion est difficile à évaluer à cause de l'évolution des marchés.

En somme, le camionnage joue un rôle très important sur le plan régional, et de ce fait il demeurera un mode de transport très utilisé. Cette situation devrait se maintenir tant et aussi longtemps que la forêt constituera le secteur d'activité économique le plus important de la région. Quant à l'avenir du camionnage interrégional, il est soumis aux aléas des marchés et de la concurrence que se livrent le camion et le chemin de fer.

- **Le chemin de fer** est un mode de transport essentiel dans la région, puisqu'il assure le transport d'environ le tiers de toutes les marchandises transportées à l'échelle régionale et interrégionale. L'avenir du chemin de fer Roberval-Saguenay est pleinement assuré compte tenu des besoins grandissants de la compagnie Alcan, avec la construction d'une nouvelle usine à Alma et d'un projet à Jonquière.

Quant à l'avenir du CFILINQ, il est également assuré en raison des volumes transportés et d'une exploitation désormais plus centrée sur le service à la clientèle. Si la règle générale, veut qu'un CFIL doive véhiculer 37 wagons par kilomètre de voie, le CFILINQ en véhicule déjà 61<sup>25</sup>, ce qui est nettement suffisant pour en assurer la rentabilité. De plus, on prévoit un ajout possible de 1000 wagons annuellement en provenance du centre industriel de Larouche et de 2500 autres de la nouvelle usine d'Alcan, à Alma. Toutefois, la subdivision Cran, qui dessert Chibougamau, avec un volume qui oscille entre 9500 et 11 000 wagons par année, est à la limite de la rentabilité.

Le CFILINQ n'est toutefois pas à l'abri de revirements de situation qui pourraient compromettre sa rentabilité, compte tenu des faits suivants :

- la mise en service du train double de type B 62,5 tonnes, qui selon l'étude de Raymond, Chabot, MuniConsult<sup>26</sup>, pourrait provoquer un transfert du chemin de fer à la route de l'ordre de 14 p. 100 pour l'ensemble des marchandises concernées;<sup>27</sup>

---

25. Ce chiffre est obtenu en divisant 43 000 wagons par 700 kilomètres de voies.

26. RAYMOND, CHABOT, MUNICONSULT. *Étude de l'impact de l'augmentation de charge de 59 000 kg à 62 500 kg du train double de type B sur le Chemin de fer d'intérêt local du nord du Québec, Rapport final*, janvier 1998, 79 p. et annexes.

27. Au début de l'an 2000, ce transfert ne s'est pas encore produit.

- la déréglementation du transport du vrac qui a pris effet le 1<sup>er</sup> janvier 2000 pourrait nuire au transport ferroviaire, en exerçant une pression à la baisse sur les coûts de transport par camion.
- **Le transport maritime** représente un atout important pour la région, puisqu'il assure le transport de près de 40 p. 100 du volume de marchandises qui entre ou qui sort de la région, soit 4,5 millions de tonnes. Le principal utilisateur de ce mode de transport est la compagnie Alcan, qui manutentionne pour ses activités industrielles 89 p. 100 de ce volume, et qui pour ce faire utilise son propre terminal portuaire.

L'avenir des Installations portuaires de Port-Alfred est assuré, et ce pour plusieurs années à venir, en raison d'une part des investissements qui ont récemment été consentis pour rendre les installations portuaires plus efficaces et compétitives, et d'autre part de la construction d'une nouvelle usine à Alma et de la planification du projet à Jonquière.

Avec son nouveau statut d'Administration portuaire canadienne, Port Saguenay voit son avenir assuré. L'activité portuaire produit un surplus d'exploitation annuel, et le port possède en outre des réserves financières qui lui permettront de réaliser les projets les plus pressants, à court et moyen terme. Parmi ces projets, l'agrandissement du terminal de Grande-Anse serait primordial, compte tenu de sa capacité insuffisante si la demande augmente. À plus long terme, des acteurs régionaux et des organismes publics discutent de la création d'un site industrialo-portuaire, qui nécessiterait des investissements très importants dont le port ne dispose actuellement pas.

Les activités des deux ports sont également influencées par des facteurs qui pourraient avoir un impact sur leur rentabilité, et plus particulièrement sur celle de Port Saguenay. Ces facteurs sont les suivants:

- l'obtention du statut d'Administration portuaire canadienne pour Port Saguenay, qui a pour effet d'exclure de la zone de port public les installations privées d'Alcan, pourrait avoir pour conséquence de mettre en concurrence les installations d'Alcan avec celles de Grande-Anse,<sup>28</sup>
- le fait que la Garde côtière fasse payer aux utilisateurs une partie des coûts du déglacage, des services d'aide à la navigation et du dragage, ainsi que le retrait du gouvernement fédéral du financement de l'exploitation de l'administration du pilotage.

---

28. En février 2000, Alcan accepte l'offre de service de l'Administration portuaire du Saguenay pour la gestion des opérations du quai Powell, ce qui a pour effet de modifier cette assertion.

## 6. Le réseau routier

### 6.1 Le réseau routier supérieur

Le réseau routier supérieur relève principalement du ministère des Transports du Québec. Dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, ce réseau supporte les plus importants débits de circulation et assure la grande majorité des échanges intrarégionaux et interrégionaux.

En raison de la topographie de la région, ce réseau possède des caractéristiques physiques variées, ce qui influence le niveau de service<sup>29</sup> et la sécurité. Ces caractéristiques sont analysées dans le présent chapitre.

#### *Routes interrégionales*

Les routes interrégionales, au nombre de sept, ont comme vocation de relier la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean aux régions limitrophes. Ces routes sont : la route 175, la route 169 dans la réserve faunique des Laurentides, la route 155, la route 167, la route 172 à l'est de Chicoutimi, la route 170 à l'est de La Baie et la route 381.

La plus importante de ces routes est la route 175, qui relie la conurbation (Jonquière, Chicoutimi, La Baie) à l'agglomération de Québec. Cette route a fait l'objet d'améliorations importantes au cours des quinze dernières années. En juin 1999, le gouvernement a annoncé de nouveaux réaménagements, dont la réalisation se poursuivra jusqu'en 2010.

#### *Routes intrarégionales*

Les routes intrarégionales sont des routes qui ont comme vocation d'assurer les échanges entre les diverses municipalités de la région.

---

29. Voir lexique.

Entre le Saguenay et le Lac-Saint-Jean, la route 170, au sud du Saguenay, est la plus importante, tant par son débit que son gabarit, et la route 172 relie les municipalités situées au nord du Saguenay.

La route 169 ceinture le lac Saint-Jean et traverse les municipalités les plus importantes. Elle rejoint les routes 170 et 172 à la périphérie d'Alma. Une partie de la circulation entre Saint-Félicien et Dolbeau-Mistassini passe par la route 373.

L'autoroute 70 relie Chicoutimi et Jonquière. Le tronçon de contournement de Jonquière est en construction et les travaux seront complétés vers l'an 2003.

### *Routes collectrices*

Les routes collectrices permettent de relier les agglomérations rurales aux agglomérations urbaines, directement ou par une route du réseau supérieur. Les principaux accès aux stations touristiques d'importance régionale font également partie de cette catégorie.

## **6.2 Les caractéristiques du réseau routier**

La conduite d'un véhicule sur une route à chaussées séparées, sans accès, où la circulation est faible et dont la surface de roulement est impeccable, est généralement peu exigeante pour le conducteur. Elle est aussi plus sécuritaire, parce que les risques de conflit y sont peu nombreux. Par contre, la conduite sur une route à une chaussée, très détériorée, où il y a peu de possibilités de dépassement, de nombreux accès riverains et une circulation importante, est très exigeante pour le conducteur. Elle est aussi moins sécuritaire, parce que les conflits potentiels y sont nombreux.

Afin de déterminer la qualité de service qui doit être offerte aux usagers de la route, des niveaux de service ont été évalués pour le réseau routier supérieur régional. Le niveau de service tient compte de l'intensité de la circulation et des principales caractéristiques géométriques de la route.

### *Les caractéristiques géométriques*

De façon générale, les routes interrégionales, qui relient le Saguenay–Lac-Saint-Jean aux régions limitrophes, traversent des secteurs vallonnés ou montagneux, et par conséquent présentent des caractéristiques géométriques variées (pentes critiques, faibles possibilités de dépassement, etc.).

Les routes intrarégionales sont, à cet égard, bien différentes des routes interrégionales. Elles traversent des secteurs dont la topographie, plus plane, présente beaucoup moins de pentes critiques, et les possibilités de dépassement y sont généralement bonnes.

Les *cartes* 8<sup>30</sup> et 9<sup>31</sup> indiquent les endroits où des virages sont sous-standard par rapport aux normes actuelles du ministère des Transports. Ces virages se trouvent principalement sur les routes interrégionales et sur les routes collectrices.

Les *cartes* 10<sup>32</sup>, 11<sup>33</sup> et 12<sup>34</sup> montrent les endroits où on trouve des pentes critiques<sup>35</sup> dont la longueur est supérieure à 600 mètres. Ces pentes sont situées presque uniquement sur les routes interrégionales. La route 170 à l'est de La Baie présente le plus de pentes critiques, soit 12, suivie de la route 169 (réserve faunique des Laurentides) avec six pentes et de la route 155 avec cinq.

Le droit au dépassement fait également partie des caractéristiques importantes d'une route. C'est un des facteurs qui déterminent le niveau de service. Sur les routes interrégionales, le pourcentage de droit au dépassement est faible. Ceci s'explique principalement par la présence de nombreuses pentes et virages. La route qui présente le meilleur bilan dans ce domaine est la route 175, surtout en

---

[30. Carte 8 – Virages sous-standard sur le réseau supérieur, secteur est.](#)

[31. Carte 9 – Virages sous-standard sur le réseau supérieur, secteur ouest.](#)

[32. Carte 10 – Pentes critiques sur le réseau supérieur, secteur est.](#)

[33. Carte 11 – Pentes critiques sur le réseau supérieur, secteur ouest.](#)

[34. Carte 12 – Pentes critiques sur le réseau supérieur, secteur sud, Routes 169, 175, 155.](#)

35. Pentes qui occasionnent pour un camion un ralentissement supérieur à 25 km/h par rapport à sa vitesse initiale de 88 km/h.

direction sud. Les routes intrarégionales ont des pourcentages de droit au dépassement plus élevés que les routes interrégionales. La *carte 13*<sup>36</sup> indique les sections de routes où ces pourcentages sont les plus élevés.

### *Les caractéristiques structurales*

Les données sur les déficiences structurales ne sont pas cartographiées, car elles changent chaque année en fonction des travaux de conservation des chaussées. Les données utilisées pour faire l'analyse qui suit ont été recueillies en 1997.

Les routes interrégionales présentent 4 p. 100 (23 kilomètres) de déficiences structurales majeures<sup>37</sup> et 34 p. 100 (190 kilomètres) de déficiences mineures<sup>38</sup>. La route 172 est celle qui présente le plus de déficiences, avec 11 p. 100 de déficiences majeures et 49 p. 100 de déficiences mineures.

Les routes intrarégionales sont généralement en bon état. Les déficiences structurales majeures comptent pour 2 p. 100 seulement (8 kilomètres) et les déficiences mineures pour 22 p. 100 (74 kilomètres).

Les routes collectrices présentent 11 p. 100 de déficiences structurales majeures (40 kilomètres) et 27 p. 100 de déficiences mineures (102 kilomètres).

## **6.3 L'intensité d'utilisation du réseau routier**

Les routes du réseau supérieur constituent généralement les rues principales des municipalités traversées, où la circulation de transit se mêle à la circulation locale. Le réseau routier supérieur est donc utilisé par divers types d'usagers : transporteurs de marchandises sur de longues distances, cyclistes en balade, résidents des abords, clients des commerces installés en bordure de la route, etc. Les routes, quelle que soit leur classe, supportent à des degrés divers tous ces types d'utilisateurs. Dans les agglomérations importantes, les utilisateurs locaux sont largement majoritaires, et c'est dans ce milieu qu'on enregistre les plus forts débits de circulation.

---

[36. Carte 13 – Zones de dépassement, Direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau](#)

37. Voir lexique.

38. Voir lexique.

Au cours de la période de 1986 à 1995, la circulation sur l'ensemble des tronçons interrégionaux a progressé de 22 p. 100, alors qu'elle progressait de 43 p. 100 sur les tronçons intrarégionaux, soit à un rythme deux fois plus rapide.

#### *Débits de circulation sur le réseau routier supérieur (DJMA)*

Les routes interrégionales supportent un débit inférieur à 2500 véhicules/jour, sauf la route 175 dont le débit est d'environ 3300 véhicules/jour au nord de l'embranchement avec la route 169, et d'environ 4400 véhicules/jour au sud de celui-ci. De chaque côté du Saguenay, à l'est de Saint-Fulgence (route 172) et à l'est de Saint-Félix-d'Otis (route 170), les débits sont inférieurs à 1200 véhicules par jour.

Les routes intrarégionales supportent des débits plus élevés. Ces débits sont enregistrés dans les agglomérations les plus importantes : Chicoutimi (jusqu'à 43 000 véhicules/jour), Alma (jusqu'à 21 000 véhicules/jour), Roberval (jusqu'à 16 000 véhicules/jour), Saint-Félicien (jusqu'à 14 000 véhicules/jour) et Dolbeau-Mistassini (jusqu'à 14 000 véhicules/jour). C'est sur ces routes que l'on trouve également les débits en zone rurale les plus importants. Ainsi, la *carte 14*<sup>33</sup> qui présente de façon schématique l'intensité d'utilisation du réseau routier de la région, met en relief ses axes interurbains les plus importants, soit l'axe La Baie–Saint-Félicien et l'axe Saint-Bruno–Alma, dont le débit est d'au moins 5000 véhicules/jour.

Parce que les routes collectrices desservent de petites agglomérations, leur volume de circulation est plus faible que celui des routes interrégionales et intrarégionales. Toutes les routes collectrices de la région, sauf une partie de la route Martel à Saint-Honoré, la route Coulombe et le chemin Saint-Léonard à Shipshaw, ainsi que la route Shipshaw et le chemin de la Dalle Humide à Jonquière, ont un volume de circulation inférieur à 5000 véhicules/jour (*carte 14*)<sup>39</sup>.

---

[39. Carte 14 – Débits de circulation sur le réseau routier supérieur.](#)

### *Débits de circulation des véhicules lourds (DJMAVL)*

Les débits quotidiens de véhicules lourds<sup>40</sup> représentés sur la *carte 15*<sup>41</sup> montrent à peu près la même dynamique que les DJMA :

- des débits généralement faibles, peu de tronçons routiers supportent plus de 1000 véhicules lourds par jour;
- la prépondérance de la route 175 sur les autres routes interrégionales;
- des débits très faibles sur la route 170 à l'est de La Baie et sur la route 172 à l'est de Saint-Fulgence;
- les débits les plus élevés sont dans les agglomérations les plus importantes; ils vont jusqu'à 2300 véhicules lourds par jour sur la route 170 à Jonquière;
- les axes interurbains prédominants, avec au moins 750 véhicules lourds par jour, sont La Baie–Saint-Félicien et Saint-Bruno–Alma.

### *Niveaux de service*

Il existe six niveaux de service, désignés par les lettres A à F, du meilleur au pire. Le niveau de service est généralement calculé pour la trentième heure la plus chargée de l'année. Il ne s'agit donc pas d'une mesure des conditions de circulation courantes, mais plutôt d'une mesure des conditions parmi les moins bonnes auxquelles peut faire face l'utilisateur de la route.

Les faibles débits de circulation font que les niveaux de service sur les routes interrégionales sont tout à fait acceptables. Les secteurs traversés sont aussi relativement peu habités, ce qui explique que les accès riverains sont relativement peu nombreux et les conflits potentiels plutôt faibles. De façon générale, aucune route interrégionale n'est considérée comme ayant un niveau de service déficient. Seulement 5,5 kilomètres de la route 155 et 5,9 kilomètres de la route 170 ont un niveau de service D.

---

40. Véhicule dont la masse est supérieure à 3000 kg.

41. [Carte 15 – Débits de circulation des véhicules lourds sur le réseau routier supérieur.](#)

La situation est différente sur les routes intrarégionales. Les débits de circulation élevés et la traversée de plusieurs agglomérations relativement importantes y entraînent des changements fréquents dans les conditions de circulation. De plus, les nombreuses rues transversales et les accès riverains multiplient les risques de conflits potentiels et exigent une vigilance accrue du conducteur. Neuf kilomètres de ces routes ont un niveau de service E, et 101 kilomètres un niveau de service D (*carte 16*)<sup>42</sup>.

Sur les routes collectrices, les faibles débits de circulation font que les niveaux de service sont tout à fait acceptables. Cependant, le chemin de la Dalle Humide à Jonquière présente un niveau de service E .

#### *Perte de fonctionnalité*

Le réseau routier supérieur a comme vocation principale de recevoir la circulation de transit. Ce réseau perd de sa fonctionnalité à mesure que la circulation locale devient plus importante.

La *carte 17*<sup>43</sup> indique les endroits sur le réseau routier du Ministère où il y a actuellement perte de fonctionnalité. Cette perte est due à la multiplication des accès et à l'étalement urbain, qui se traduit par l'allongement des zones où la limite de vitesse est de 50 km/h.

### **6.4 L'évolution de la circulation**

Entre 1976 et 1995, l'évolution de la circulation sur les routes intrarégionales ne s'est pas effectuée de la même façon que sur les routes interrégionales. L'analyse de l'évolution future de la circulation sur ces deux types de routes se fera donc séparément.

---

[42. Carte 16 – Niveaux de service actuels sur le réseau routier.](#)

[43. Carte 17 – Perte de fonctionnalité du réseau.](#)

### *Routes interrégionales*

En général, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, la variation du nombre de titulaires de permis de conduire et du nombre de véhicules immatriculés explique en bonne partie l'évolution de la circulation. Ainsi, l'augmentation du nombre de ménages depuis une vingtaine d'années peut expliquer l'augmentation du nombre de véhicules immatriculés, et par conséquent de la circulation, au cours de cette période.

Des prévisions quant au nombre de titulaires de permis de conduire et au kilométrage parcouru ont été faites pour chacune des régions du Québec, dont le Saguenay–Lac-Saint-Jean. Ces prévisions, ainsi que quelques autres paramètres qui ont une influence sur la circulation, figurent au tableau 15.

Selon ces prévisions, tout indique qu'au cours des prochaines années il se produira un ralentissement marqué de la croissance de la circulation routière, pouvant même aller jusqu'à une diminution dans certains endroits de la région. Globalement, l'augmentation prévue du trafic intrarégional est d'environ 20 p. 100 au cours de la période 1996-2016, mais il pourrait y avoir des augmentations supérieures à certains endroits précis. Par exemple, des sections de route qui s'urbanisent en périphérie d'une agglomération pourraient très bien connaître des augmentations beaucoup plus importantes.

**Tableau 15 - Variation prévue de quelques paramètres importants dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1996-2016**

	1996	2016	Var. (%)
Population	286 457*	273 014*	-4,7*
Titulaires de permis de conduire	180 577	196 063	+8,6
Population active	126 611	114 528	-9,5
Ménages	104 749*	114 707*	+9,5*
Kilométrage (milliers de km)	3 225 921	3 317 725	+2,8

Sources: Pierre Desgagnés, *Population, permis de conduire, kilométrage et participation au marché du travail, Projections provisoires pour le Québec et les régions administratives, 1996-2016*, MTQ, juillet 1998, p. 29-35.

\*Pierre Desgagnés, *Projection de la population et des ménages, 1996-2021*, novembre 1999.

### *Routes interrégionales*

En ce qui concerne les routes interrégionales, l'hypothèse posée est que la circulation lourde y aurait augmenté d'environ 50 p. 100 entre 1986 et 1996, et la circulation de véhicules légers d'environ 19 p. 100. Ce dernier pourcentage correspond à peu près à l'augmentation du nombre de ménages durant cette période.

Si le nombre de ménages est un bon indicateur de l'importance du trafic léger, l'augmentation du nombre de ménages de 9,5 p. 100 pour la période 1996-2016 devrait se traduire par une augmentation de ce type de trafic d'environ 10 p. 100. En tenant compte des autres facteurs, véhicules immatriculés, nombre de permis de conduire, etc., le taux d'augmentation prévu est fixé à 15 p. 100.

En ce qui concerne la circulation lourde, cette dernière est largement dominée par le transport des produits forestiers. Or, cette industrie exploite pleinement le potentiel de la forêt régionale, et il est par conséquent peu probable qu'elle génère un trafic additionnel important. Néanmoins, d'autres secteurs de l'économie régionale pourraient sans doute générer un trafic additionnel. Pour les besoins de l'exercice, l'hypothèse posée est une augmentation de 25 p. 100 du trafic lourd au cours de cette période, une augmentation substantielle mais probablement moins rapide que celle qui s'est produite au cours des vingt dernières années.

Cette augmentation prévue des trafics lourd et léger a été répartie sur les différentes routes interrégionales. Les résultats montrent des augmentations qui varient de 8 p. 100 pour la route 167 à 31 p. 100 pour la route 155 (tableau 16). La route 175 connaîtrait quant à elle une augmentation de la circulation de 15 p. 100.

**Tableau 16 - Augmentation de la circulation sur les routes interrégionales, prévisions pour 1996-2016**

Routes	Djma 1998	Djma 2016	% augm. 1998-2016
155	1 290	1 685	31
167	990	1 069	8
169	1 640	1 956	19
170	710	789	11
172	870	1 028	18
175	3 100	3 574	15
381	520	599	15

### *Niveaux de service*

En se basant sur les augmentations de circulation estimées précédemment et en supposant qu'aucune intervention ne soit réalisée sur les routes d'ici 2016, les itinéraires les plus affectés par la dégradation du niveau de service seront La Baie–Saint-Félicien et Saint-Bruno–Alma (*carte 18<sup>44</sup>*).

## **6.5 La sécurité sur le réseau routier**

La sécurité routière est une priorité pour le ministère des Transports. Elle fait partie intégrante de sa mission, qui est d'« assurer la circulation des personnes et des marchandises par le développement, l'aménagement et l'exploitation d'infrastructures et de systèmes de transport intégrés, fiables et sécuritaires... »<sup>45</sup>.

Parmi les objectifs énoncés dans le Plan stratégique 1999-2002 le Ministère entend, avec la collaboration de ses partenaires, réduire de 25 p. 100, entre 1995 et 2000, le

[44. Carte 18 – Niveaux de service prévus en 2016 sur le réseau routier.](#)

45. Plan stratégique du ministère des Transports 1999-2002.

nombre de morts et de blessés graves dans les accidents routiers, et, entre 1998 et 2003, réduire dans la même proportion, les accidents routiers impliquant un véhicule lourd.

Les données utilisées pour réaliser le diagnostic régional en sécurité proviennent des fichiers de la Société de l'assurance automobile du Québec. Les accidents qui ont fait l'objet d'un constat à l'amiable ne sont pas colligés et ne sont donc pas considérés dans nos analyses.

La période couverte par la présente analyse débute le 1<sup>er</sup> janvier 1993 et se termine le 31 décembre 1995. Il a été décidé de ne pas inclure l'année 1996, pendant laquelle le Saguenay a été durement touché par des inondations. L'interdiction de circuler sur certaines routes pendant une longue période, cette année-là, aurait risqué d'introduire des distorsions dans les données sur les accidents.

### **6.5.1 Données générales sur la sécurité routière**

De 1993 à 1995, plus de 28 000 accidents sont survenus sur le territoire des quatre MRC du Saguenay–Lac-Saint-Jean. Ce nombre représente 4,8 p. 100 des accidents survenus dans l'ensemble du Québec, alors que la population de la région ne représente que 3,9 p. 100 de la population québécoise, et les véhicules immatriculés que 4,2 p. 100 de tous les véhicules immatriculés au Québec. De plus, 5,8 p. 100 des accidents mortels survenus au Québec se sont produits dans la région. Une analyse de tous ces accidents a été effectuée, dont les résultats sont présentés ci-après.

La grande majorité des conducteurs impliqués dans les accidents, soit 90 p. 100, vient de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

La moitié des accidents mortels et graves (entre 50 p. 100 et 55 p. 100) ont lieu sur le réseau du Ministère (tableau 17) et leur indice de gravité est supérieur, puisqu'on y circule à des vitesses plus élevées que sur le réseau local. En ce qui concerne les accidents avec dommages matériels seulement, 36 p. 100 se produisent sur le réseau du Ministère.

**Tableau 17 - Nombre et gravité des accidents sur le réseau routier, région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, de 1993 à 1995**

Réseau	Total	Mortel	Grave	Léger	DMS > 500 \$	DMS <sup>1</sup> ≤ 500 \$	lg <sup>2</sup>
MTQ	10 665	71	387	1 559	7 464	1 184	1,42
Municipal	17 342	60	345	1 710	12 389	2 838	1,28
<b>Total</b>	<b>28 007</b>	<b>131</b>	<b>732</b>	<b>3 269</b>	<b>19 853</b>	<b>4 022</b>	<b>1,33</b>

<sup>1</sup> Accidents n'ayant pas fait de blessé.

<sup>2</sup> Pondération du type d'accident (voir lexique).

DMS : dommage matériel seulement.

lg : indice de gravité.

La plupart des accidents n'ont fait qu'une seule victime, soit 98 p. 100 des accidents mortels sur le réseau municipal et 85 p. 100 sur le réseau du Ministère.

La majorité des accidents qui se produisent sur le réseau supérieur surviennent en milieu urbanisé et sur des routes où il y a beaucoup de circulation. En effet, l'analyse des accidents par municipalités démontre que 67 p. 100 des accidents se sont produits dans les sept municipalités les plus peuplées de la région (71 p. 100 de la population). En ce qui concerne les routes, plus de 54 p. 100 des accidents sont survenus sur les routes 169 et 170 (tableau 18), bien que celles-ci ne représentent que 30 p. 100 du réseau du Ministère.

**Tableau 18 - Nombre d'accidents sur le réseau supérieur, de 1993 à 1995**

Routes	Longueur (km)	Nombre d'accidents				Densité (n.acc./km/an)
		1993	1994	1995	Total	
70	8,1	27	29	38	94	3,8
155	54,7	69	78	51	198	1,2
167	187	76	86	81	243	0,4
169*	55,9	40	61	51	152	0,9
169	204,8	920	1 035	1 159	3 114	5,7
170	174,0	855	815	821	2 491	4,8
172	137	427	405	370	1 202	2,9
175*	38	31	47	55	133	1,2
175	21,1	517	495	574	1 586	25,0
373	42,7	113	123	139	375	2,9
381	43,3	17	30	28	75	2,9
Collectrices	363,9	318	313	377	1 008	2,8
<b>Total</b>	<b>1338,6</b>	<b>3410</b>	<b>3517</b>	<b>3744</b>	<b>10671</b>	<b>2,7</b>

\* Secteur de la réserve faunique des Laurentides.

Le nombre d'accidents est relativement stable d'année en année, à moins d'augmentations substantielles de la circulation. C'est le cas pour la plupart des routes du Saguenay–Lac-Saint-Jean, mais les données montrent une baisse importante du nombre d'accidents sur la route 155 durant l'année 1995. Cela est probablement lié aux travaux effectués sur cette route pour augmenter l'adhérence du revêtement.

Les routes nationales (*carte 1<sup>46</sup>*), soit les routes 155, 167, 169, 175, 170 et une partie de la route 172, présentent des densités d'accidents très variables. La route 167 présente, à ce chapitre, le meilleur bilan.

En territoire municipalisé, ce sont les routes 175, 170 et 169 qui ont les densités d'accidents les plus élevées. Cependant, il faut signaler que ces routes sont les plus utilisées et qu'elles traversent plusieurs agglomérations urbaines. Hors du secteur des agglomérations, les routes 175 et 169, dans le secteur de la réserve faunique des Laurentides, ont une densité respective de 1,2 et de 0,9 accident au kilomètre par an.

En comparant les pourcentages régionaux d'accidents (figure 2) et de population (figure 3), il apparaît que le rapport est inférieur dans la MRC du Fjord-du-Saguenay et supérieur dans la MRC du Domaine-du-Roy, tandis que dans les deux autres MRC, le pourcentage d'accidents est proportionnel à leur population.

---

[46. Carte 1 – Principales infrastructures de transport.](#)

Figure 2 - Accidents totaux par MRC de 1993 à 1995, réseau MTQ

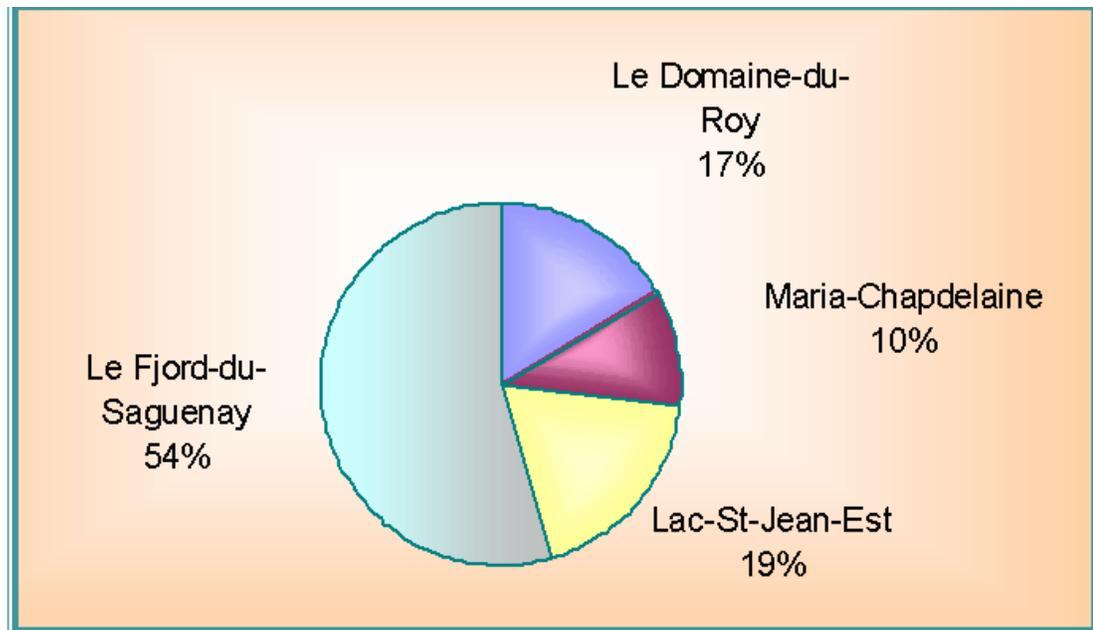
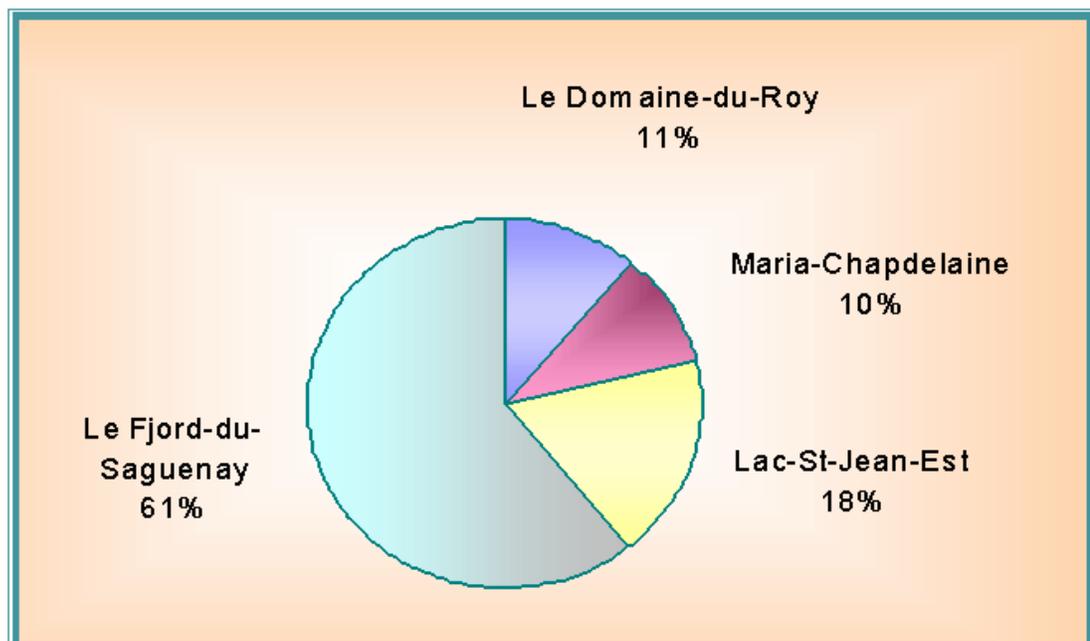


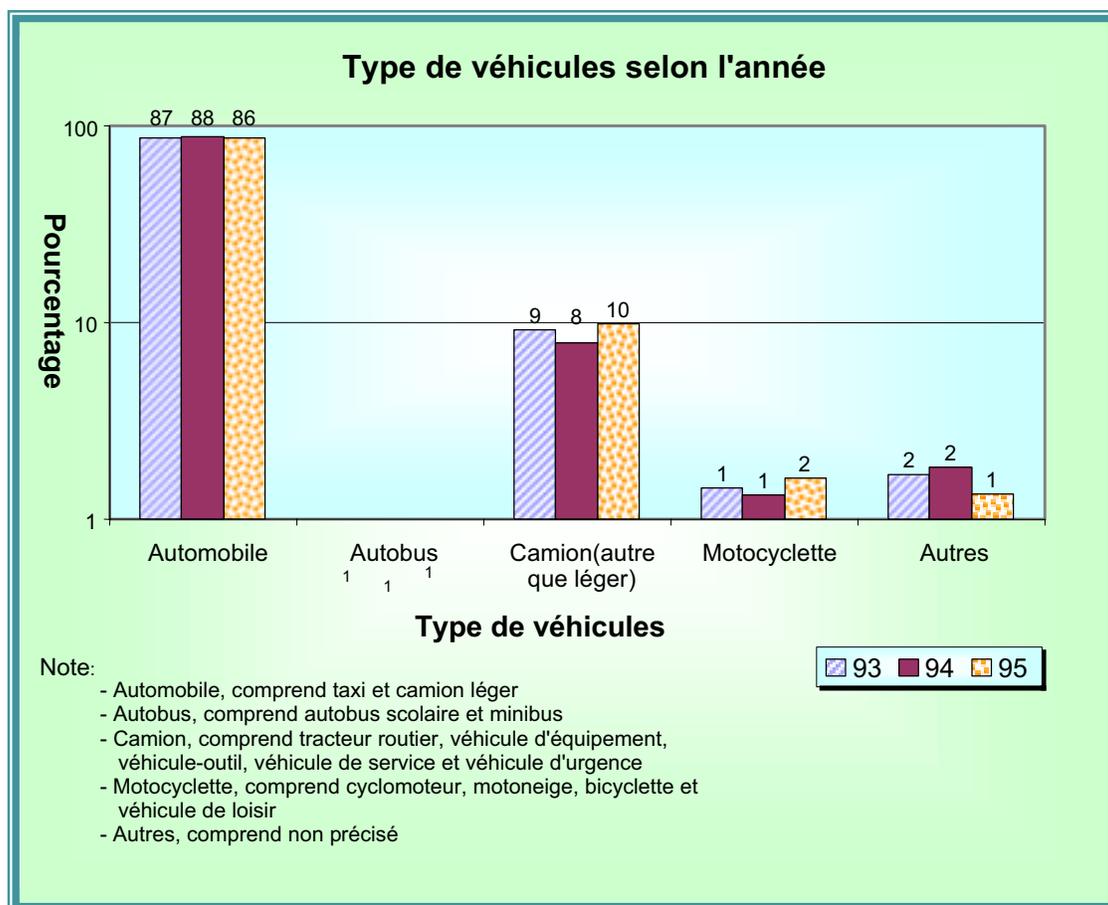
Figure 3 - Pourcentage de la population par MRC, 1996



Le type d'accidents qui se produisent au Saguenay–Lac-Saint-Jean est assez semblable à ce qu'on peut observer ailleurs au Québec. Toutefois, deux types d'accidents présentent des écarts significatifs, ce sont les accidents de type « sortie de routes », dont la fréquence est de 10 p. 100 inférieure à la moyenne provinciale, et les collisions arrières, avec une fréquence de 5 p. 100 supérieure à cette moyenne.

En ce qui concerne les types de véhicules impliqués dans les accidents, la figure suivante montre que la distribution entre les principaux types (automobile, autobus, camion, etc.) est également stable d'année en année (figure 4).

**Figure 4 - Type de véhicules impliqués dans les accidents selon l'année, de 1993 à 1995**



Les facteurs humains sont responsables d'environ 76 p. 100 des accidents, suivis des facteurs environnementaux avec 14 p. 100, de l'état du véhicule avec environ 5 p. 100 et des infrastructures avec 5 p. 100. Ces données ne sont pas étonnantes et ne sont pas propres à la région du Saguenay–Lac-St-Jean. En effet, c'est un fait bien connu des spécialistes que l'erreur humaine est cause de la grande majorité des accidents de la route. La vitesse et la distraction sont la cause de respectivement 21 et 13 p. 100 des accidents liés au facteur humain.

En ce qui concerne la deuxième cause qui provoque l'accident, ce qu'on appelle le facteur aggravant, ce sont encore les facteurs humains qui dominent dans 57 p. 100 des cas, mais l'importance des facteurs environnementaux augmente jusqu'à 26 p. 100.

La comparaison des pourcentages régionaux avec les moyennes provinciales indique que la région présente des similitudes avec l'ensemble du Québec pour les facteurs d'accidents liés aux conditions atmosphériques et les accidents en période hivernale (de décembre à mars), tandis qu'elle présente un pourcentage supérieur de 7 p. 100 à celui de la province pour les accidents causés par les conditions de la chaussée.

### 6.5.2 Sécurité en milieu rural

Plus de 93 p. 100 de la longueur du réseau routier sous la responsabilité du ministère des Transports présente des taux d'accidents inférieurs au taux critique<sup>47</sup>. On a recensé 95 kilomètres où il y a des taux d'accidents supérieurs au taux critique (*carte 19*)<sup>48</sup>. La répartition de ces derniers se fait comme suit :

- 7 kilomètres de virages affichés à vitesse réduite;
- 32 kilomètres où il y a plus de 15 accès pondérés par kilomètre;
- 46 kilomètres sur les routes 175 et 169 dans la réserve faunique des Laurentides (en excluant les accidents avec la grande faune, il reste 4 km sur la route 175 et 12 km sur la route 169 qui présentent des taux d'accidents supérieurs au taux critique);
- 10 kilomètres où les facteurs sont divers (intersection, etc.).

Ces secteurs devront être analysés avec plus de précision afin de déterminer exactement quelle est la problématique.

---

47. Taux critique, voir le lexique.

48. [Carte 19 – Sécurité, endroits où le taux d'accidents est supérieur au taux critique.](#)

### 6.5.3 Traversées d'agglomération

Dans le cadre du présent diagnostic, les secteurs urbains et semi-urbains traversés par le réseau supérieur ont été analysés afin de déceler les problèmes qui pouvaient s'y présenter. Des quarante-deux traversées d'agglomération étudiées, 18 ont été retenues parce qu'elles semblent présenter des problèmes de sécurité (*carte 19*); dont onze d'entre elles sont situées sur la route 169 qui ceinture le lac Saint-Jean.

Pour la majorité de ces traversées d'agglomération, les dysfonctionnements de l'environnement routier se traduisent par l'insécurité routière des divers utilisateurs. À cela s'ajoutent un cadre de vie local de plus en plus perturbé par une circulation et un camionnage en croissance, et des paysages urbains négligés au détriment de l'image de la région et de son potentiel touristique. De même, les vitesses excessives des usagers de la route observées aux entrées de la plupart des agglomérations aggravent l'insécurité et les nuisances environnementales qui affectent principalement les usagers les plus vulnérables, comme les piétons, les cyclistes et les résidents riverains.

En somme, l'étude sur les traversées d'agglomération montre que sur plusieurs parties des corridors routiers de la région où il y a une traversée d'agglomération aux limites plus ou moins définie, des problèmes causés par l'incohérence entre le développement de l'urbanisation et l'aménagement de la route sont observés. Par conséquent, la planification des aménagements routiers devra à l'avenir tenir compte des questions d'urbanisme, que ce soit en redéfinissant les limites des agglomérations existantes ou, pour ce qui est des projets d'urbanisation, en veillant à limiter les accès riverains.

Étant donné que l'analyse effectuée était de niveau « macro » et que les accidents aux carrefours étaient inclus dans des sections de routes urbaines, pour obtenir des conclusions valables, ces traversées devront être analysées à l'échelle de l'analyse de sécurité spécifique, afin de s'assurer que la problématique est réelle pour chacune d'elles.

### 6.5.4 Densité des accès

Dans le cadre du Plan de transport, le nombre d'accès riverains dans les zones rurales et semi-urbaines a été relevé pour la plupart des tronçons routiers.

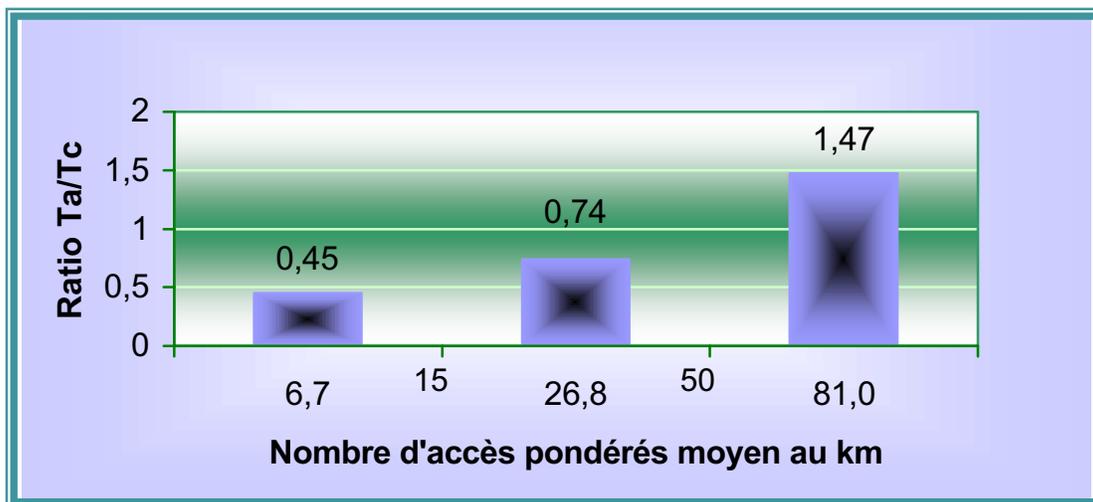
La quantité d'accès donnant directement sur la route est déterminante quant au niveau de sécurité de cette dernière. Il existe en effet une corrélation directe entre la densité des accès, soit le nombre d'accès réparti uniformément sur une unité de distance, et le taux d'accidents. La figure 5 indique le rapport entre le taux d'accidents et le taux critique en fonction du nombre d'accès pondérés<sup>49</sup>.

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 140 kilomètres du réseau du Ministère ont été retenus, soit 23 p. 100 des routes sur le territoire municipal. Cent vingt-cinq kilomètres présentent un nombre d'accès pondérés supérieur à 15 accès pondérés au kilomètre, et 15 ont plus de 50 accès pondérés au kilomètre (*carte 17*). La multiplication des accès est particulièrement importante sur la route 169 qui ceinture le lac Saint-Jean et sur les routes 170, 172 et 175 dans la conurbation du Saguenay.

Le phénomène de la multiplication des accès et ses incidences sur la sécurité sont bien connus. Les gestionnaires du réseau routier s'assurent donc maintenant de limiter le nombre d'accès, ou encore d'en améliorer la configuration. Mais le nombre n'est pas tout : la fonction de l'accès compte également. En effet, un accès commercial, en raison de la circulation importante qu'il génère, est plus nuisible sur le plan de la sécurité routière qu'un accès résidentiel.

Il doit donc y avoir harmonisation entre le type de milieu traversé, la géométrie de la route et la limite de vitesse.

**Figure 5 - Rapport entre le ratio  $T_a/T_c$  et le nombre d'accès pondérés, de 1993 à 1995**



49. Voir lexique.

### **6.5.5 Cohabitation entre les utilisateurs**

Le réseau routier est utilisé par différents types d'utilisateurs : automobilistes, camionneurs, cyclistes, piétons, motoneigistes (traverses), etc., et il est important que la cohabitation se fasse d'une façon harmonieuse.

#### *Les automobiles*

Le pourcentage régional moyen d'automobiles impliquées dans un accident est de 87 p. 100, ce qui est très près de la moyenne provinciale de 86 p. 100 (figure 4).

#### *Les camions*

Dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, le pourcentage moyen de camions impliqués dans des accidents est d'environ 9 p. 100 (figure 6), tandis que le pourcentage moyen de camions sur les routes numérotées est d'environ 20 p. 100.

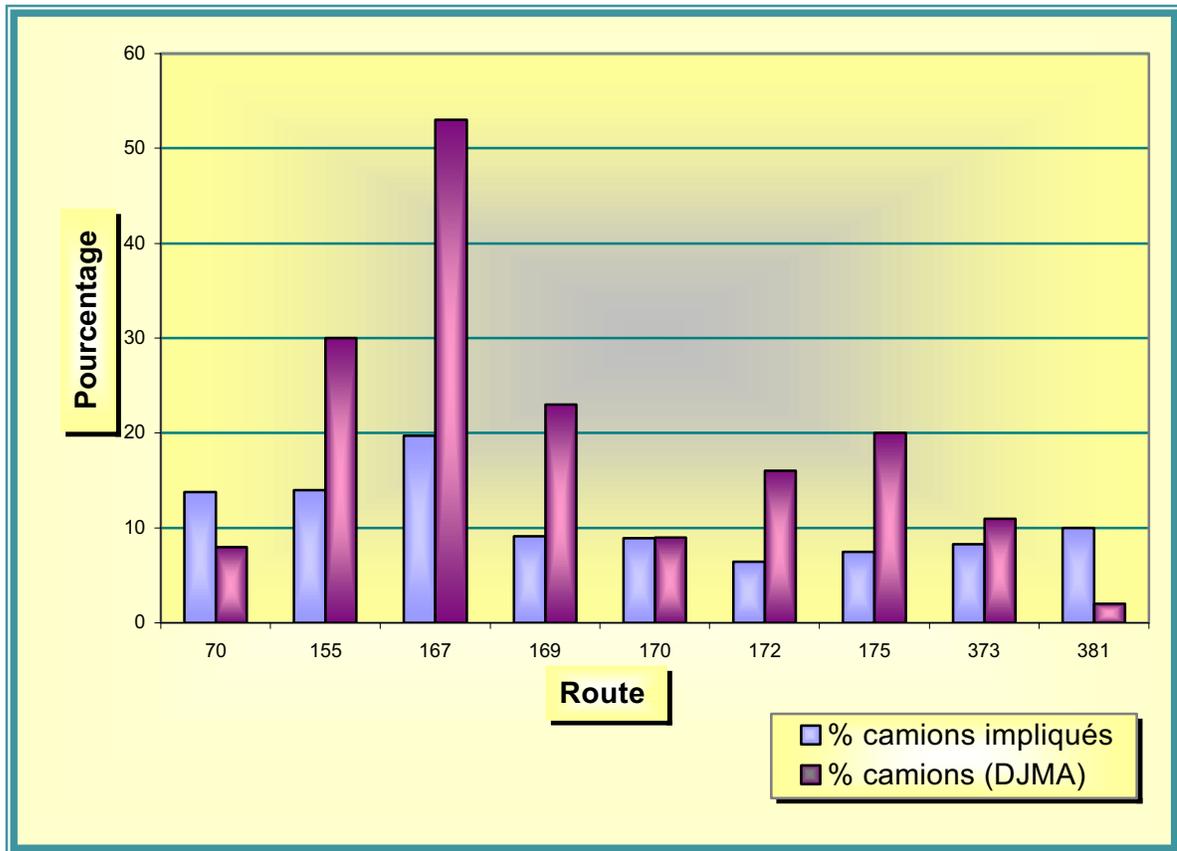
La figure 6 montre le pourcentage de camions impliqués dans des accidents sur chaque route régionale numérotée par rapport au pourcentage de camions dans le volume total de circulation.

#### *Les piétons*

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, de 1993 à 1995, il y a eu sur le réseau supérieur 110 accidents avec des piétons, dont neuf mortels. Soixante-cinq pour cent de ces accidents sont survenus dans les sept municipalités les plus peuplées.

La densité d'accidents impliquant des piétons est particulièrement élevée dans les villes de Chicoutimi et d'Alma (0,52 accident par kilomètre).

**Figure 6 - Pourcentage de camions impliqués dans des accidents par routes, de 1993 à 1995**



### *Les cyclistes*

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, de 1993 à 1995, il y a eu sur le réseau supérieur 117 accidents impliquant des cyclistes, dont 13 graves. Soixante-quinze pour cent de ces accidents sont survenus dans les sept municipalités les plus peuplées.

Le nombre d'accidents impliquant un cycliste est particulièrement élevé dans les villes de Jonquière et d'Alma.

### *Les traverses de motoneiges*

Au cours de la période de référence, 48 accidents<sup>50</sup> impliquant des motoneiges ont été signalés sur l'ensemble du réseau routier de la région.

#### **6.5.6 Conclusions**

Les principales conclusions qui se dégagent de l'analyse des données sur les accidents relevées au cours de la période d'étude (1993-1995) dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean sont les suivantes :

- la région accuse un léger surnombre des accidents mortels par rapport à ses indicateurs de risques (population, nombre de titulaires de permis et de véhicules), ce qui est caractéristique des régions de faible et moyenne densités de population, comme la Côte-Nord, la Gaspésie et l'Abitibi-Témiscamingue;
- sur les routes 169 et 175 dans la réserve faunique des Laurentides, on enregistre des pourcentages d'accidents avec la grande faune supérieurs à la moyenne provinciale, avec des pourcentages respectifs de 28 et de 24 p. 100<sup>51</sup>;
- quinze kilomètres ayant plus de 50 accès pondérés au kilomètre présentent un taux d'accidents supérieur au taux critique.

#### **6.6 Les axes de transit vers les ressources forestières**

L'économie du Saguenay–Lac-Saint-Jean, tel qu'il a été mentionné au chapitre 3, est fortement liée à l'exploitation de la forêt. La matière ligneuse est transportée entre les zones de coupe et les usines de transformation par des camions qui empruntent des routes de différentes catégories, comme les chemins forestiers, les chemins municipaux et les routes du réseau supérieur. Nous désignerons ces routes par l'expression « axes de transit vers les ressources forestières ».

La partie de ces axes qui nous intéresse particulièrement est celle qui est située en territoire municipalisé, entre les routes du réseau supérieur et les chemins forestiers ou les usines de transformation, c'est-à-dire les routes locales sur lesquelles transite la ressource forestière. Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, ces tronçons de routes

---

50. Accident impliquant une motoneige et un véhicule moteur autre qu'une motoneige.

51. Étude d'opportunité, construction d'une route à voies séparées dans la réserve faunique des Laurentides, page 64, volume 2, Coentreprise B.U.C., avril 1999.

totalisent près de 300 kilomètres. Ils se répartissent en deux catégories, les chemins privés et les chemins municipaux. Ils sont utilisés pour le transport du bois, avec une densité de circulation très variable.

Avant 1993, le ministère des Transports et les municipalités assumaient chacun une partie de la responsabilité des routes locales. Le 1<sup>er</sup> avril 1993, conformément à un nouveau partage établi entre le Ministère et les municipalités, ces dernières se voient confier la gestion de l'ensemble du réseau routier local<sup>52</sup>. Afin d'aider les municipalités à prendre en charge le réseau qui leur a été transféré, le gouvernement mettait à leur disposition un programme d'aide à la prise en charge du réseau local.

Afin de connaître le nombre de véhicules lourds impliqués dans les accidents sur les routes de transit, une analyse de sécurité a été effectuée pour six municipalités : Girardville, L'Ascension, Saint-André, Saint-David-de-Falardeau, Saint-Eugène et Saint-Honoré. L'analyse, basée sur les accidents déclarés à la SAAQ pour les années 1993 à 1997, portait sur les routes collectrices et locales qui conduisent vers la ressource forestière. Il ressort de celle-ci que plus de 79 p. 100 des accidents impliquaient des automobiles et des véhicules légers, tandis que 7,7 p. 100 impliquaient des véhicules lourds. Ce dernier pourcentage se répartit comme suit : 4,4 p. 100 pour les accidents impliquant des tracteurs routiers et 3,3 p. 100 pour les autres types de camions. Il y a eu quatre accidents mortels, et les camions lourds n'étaient impliqués dans aucun.

### *Les chemins à double vocation*

Pour une partie des routes locales, qu'on appelle *chemins à double vocation*, une aide publique supplémentaire est accordée lorsqu'elles répondent à certaines conditions, entre autres qu'elles soient empruntées par un minimum annuel de 1000 camions chargés de ressources forestières ou minières. Il est à noter que, même si la gestion des routes du réseau local relève des municipalités, l'entretien peut être confié à des entreprises privées.

---

52. GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *La voirie locale, Guide d'information, Partage des responsabilités entre le gouvernement et les municipalités*, ministère des Transports, 1993, 73 p.

Les chemins empruntés par les camions pour transporter la matière ligneuse peuvent changer d'une année à l'autre, selon l'emplacement des territoires de coupe et des usines de transformation. Le nombre de chemins à double vocation admissibles à une compensation financière peut donc varier d'une année à l'autre, en fonction du nombre de camions qui circulent sur chacun d'eux. En 1998, une dizaine de municipalités ont reçu une compensation pour 102 kilomètres de ce type de routes, comparativement à 14 municipalités pour 134 kilomètres en 1997.

Une vérification sommaire effectuée à l'automne 1999 pour déterminer l'état des chemins à double vocation révèle que 52 p. 100 de la longueur de ces routes présente des déficiences mineures, et 23 p. 100 des déficiences majeures. Ces routes sont asphaltées à 80 p. 100.

## 6.7 Les chemins forestiers

Un réseau de routes d'accès aux terres publiques couvre l'ensemble des forêts publiques commerciales du Québec (au sud du 52<sup>e</sup> degré de latitude). Il est situé en dehors du territoire municipalisé et fait partie du domaine public. Les chemins de ce réseau ont été construits pour permettre des activités d'aménagement forestier. Les principales voies sont désignées par un numéro. Les chemins forestiers sont sous la compétence du ministère des Ressources naturelles.

Au Québec, c'est la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean qui compte le plus grand nombre de chemins forestiers numérotés et le plus long kilométrage. En 1995, les 35 chemins de la région avaient une longueur d'environ 2290 kilomètres.

### *Exploitation de la matière ligneuse et activités récréotouristiques*



Le secteur de la forêt est le coeur de l'économie du Saguenay–Lac-Saint-Jean : un emploi sur dix en dépend. La forêt publique de cette région est exploitée par environ 45 bénéficiaires ayant des contrats d'approvisionnement et d'aménagement forestier (CAAF). En 1997, les volumes attribués par CAAF se chiffraient à près de huit millions de mètres cubes<sup>53</sup>. En 1998, le nombre de travailleurs de la forêt sur les terres publiques se chiffrait à environ 5800.

53. Selon la compilation des données fournies par le ministère des Ressources naturelles.

Outre les activités liées à l'industrie forestière, la forêt présente un potentiel récréotouristique, faunique et écologique, et les activités qui y sont liées génèrent de plus en plus de retombées économiques. En 1999, ce territoire comptait 9328 emplacements de villégiatures, pour la plupart accessibles par la route, treize zones d'exploitation contrôlée (ZEC), une cinquantaine de pourvoiries et des territoires de piégeage.

### *La circulation sur les chemins forestiers*

Les activités d'exploitation industrielle de la matière ligneuse et les activités récréotouristiques génèrent la majorité des déplacements sur les routes forestières. Les caractéristiques de la circulation sur les chemins forestiers sont difficiles à établir; les débits de circulation et les types de véhicules varient en fonction des saisons.

La circulation sur les chemins forestiers peut être évaluée grossièrement en divisant le volume de matière ligneuse exploité annuellement par la charge moyenne d'un camion autorisé à circuler sur les chemins publics. Les résultats de ce calcul indiquent que l'équivalent de 230 000 voyages de camions<sup>54</sup> est nécessaire pour transporter cette matière. Quotidiennement, en considérant les allers et retours, cela signifie le passage de près de 2500 camions. Quant aux activités récréotouristiques, elles génèrent aussi un nombre très important de déplacements, mais il est plus difficile d'en estimer le nombre.

Selon une estimation comparative des générateurs de transport sur chacune des routes forestières, la route où la circulation est la plus importante serait la route L-250 (Chute-des-Passes), qui débute près de la municipalité de Saint-Ludger-de-Milot. Celle-ci occuperait le 2<sup>e</sup> rang pour le nombre de passages de camions et le nombre de travailleurs forestiers, le 1<sup>er</sup> rang pour le nombre d'emplacements de villégiature et le deuxième rang pour la fréquentation des zecs. Viendrait ensuite la route L-200 (Chemin Stone-Consol) près de Saint-Fulgence, au 2<sup>e</sup> rang pour le nombre d'emplacements de villégiature et au premier pour la fréquentation des zecs. Enfin, la troisième route la plus utilisée serait la route L-257 (route Alliance) près de

---

54. Un camion transporte en moyenne un chargement de 35 m<sup>3</sup> lorsqu'il circule sur un chemin public. Sur les chemins des terres publiques, certains camions peuvent transporter jusqu'à 120 m<sup>3</sup>.

Dolbeau-Mistassini, qui se caractérise par le fait qu'elle serait au 1<sup>er</sup> rang pour le nombre de passages de camions et le nombre de travailleurs.

### *La sécurité sur les chemins forestiers*

Une étude sur les accidents survenus au cours d'une période de cinq ans, de 1993 à 1997 inclusivement, a recensé 132 accidents avec dommages corporels. L'étude a été réalisée à partir des accidents rapportés à la SAAQ. Seuls les accidents survenus sur les routes forestières principales ont été pris en compte. Voici les principaux résultats de cette étude :

- en ce qui a trait à la gravité, sur les 132 accidents dénombrés : treize étaient des accidents mortels, 41 des accidents avec blessés graves<sup>55</sup> et 67 avec blessés légers<sup>56</sup>;
- la principale cause des accidents était le comportement des conducteurs dans 61 p. 100 des cas (comportements inadéquats liés à la vitesse, au non-respect de la signalisation, au stationnement, aux dépassements, etc.); l'état des conducteurs (facultés affaiblies, fatigue, distraction, etc.) comptait pour 19 p. 100 des causes d'accidents et la présence d'obstacles temporaires sur la route pour 9 p. 100;
- la motoneige était impliquée dans 12 des 42 accidents recensés entre les mois de novembre et avril, ce qui représente environ 29 p. 100 des accidents de cette période;
- la grande majorité des accidents, soit 80 p. 100, sont survenus alors qu'il faisait jour; la plupart de ces accidents étaient moins graves que ceux survenus une fois le jour tombé;
- en ce qui concerne l'état de la chaussée, elle était sèche dans 79 cas, mouillée dans six cas, enneigée dans 20 cas et glacée dans 26 cas;

---

55. Blessé grave : blessé nécessitant l'hospitalisation.

56. Blessé léger : blessé ne nécessitant pas l'hospitalisation.

- le nombre de véhicules impliqués dans les accidents est : un véhicule dans 51 p. 100 des cas, deux dans 47 p. 100 des cas et trois dans 2 p. 100 des cas;
- cinquante pour cent des accidents sont survenus les fins de semaines soit les vendredis, samedis et dimanches; durant ces trois jours, seulement six accidents ont impliqué des véhicules lourds, ce qui représente 9 p. 100 de tous les accidents survenus au cours de ces trois jours;
- pour l'ensemble des accidents, les camions, et principalement les camions remorques, ont été impliqués dans 24 p. 100 des accidents;
- les sorties de route représentent 44 p. 100 des accidents recensés; suivent les collisions frontales et les collisions arrières, avec respectivement 31 p. 100 et 12 p. 100 des accidents;
- les véhicules arrêtés en bordure des chemins, qu'ils soient stationnés ou en panne, ont été impliqués dans 9 p. 100 des accidents; ces situations se sont surtout produites en période de faible activité en forêt : la présence de bancs de neige le long des chemins forestiers réduit la largeur de la chaussée disponible pour le stationnement des véhicules et pour la circulation.

Les accidents recensés ne se sont pas produits aux mêmes endroits. Il est donc impossible de déterminer s'il existe des sites accidentogènes. Cependant, trois routes se démarquaient par le nombre élevé d'accidents, soit celles mentionnées précédemment pour l'importance des débits de circulation qu'on y enregistre.

En raison de l'absence de comptage routier, il n'a pas été possible d'établir des taux d'accidents. Les données ne permettent pas non plus de déterminer les risques associés aux véhicules lourds sur les chemins forestiers. En effet, bien qu'on sache que les camions et camions remorques ont été impliqués dans 24 p. 100 des accidents, la composition de la circulation demeure inconnue, et il est par conséquent impossible de comparer le pourcentage de ce type de véhicules sur les chemins forestiers. En outre, comme il n'existe pas d'études semblables pour d'autres régions du Québec, on ne peut établir de comparaisons qu'à l'intérieur de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

### *Une nouvelle loi*

Jusqu'en 1998, la circulation sur les chemins forestiers relevant du ministère des Ressources naturelles n'était pas régie par le Code de la sécurité routière. En 1996, dans un rapport d'enquête<sup>57</sup> sur le décès de trois personnes sur les chemins forestiers de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, le coroner Pierre Trahan mentionne que les enquêtes « aboutissent toujours aux mêmes conclusions » quant aux causes des accidents, soit la vitesse excessive, le non-respect de la signalisation sur les chemins où on en trouve et l'impossibilité pour les policiers de faire leur travail.

Les recommandations des coroners et les propositions d'un groupe interministériel de travail qui s'est penché sur les problèmes de sécurité sur les chemins forestiers ont conduit, en 1998, à l'adoption d'une nouvelle loi : La Loi sur les propriétaires et exploitants de véhicules lourds, qui rend applicables certains articles du Code de la sécurité routière à certains chemins forestiers.

Les articles en question portent principalement sur l'immatriculation des véhicules, leur état de fonctionnement, le permis de conduire, le respect de la signalisation, les limites de vitesse, l'obligation de rouler à droite, le port de la ceinture de sécurité, la consommation d'alcool par les occupants d'un véhicule ainsi que sur les pouvoirs nécessaires aux agents de la paix pour faire respecter les règlements.

### *Les infrastructures*

Les entreprises forestières construisent des chemins pour leurs propres besoins. Au Québec, il se construirait environ 8000 kilomètres de chemins forestiers par an. La qualité des chemins forestiers est très variable. Le règlement sur les normes d'intervention dans les forêts publiques contient certaines dispositions visant à assurer la protection du milieu forestier.

Les compagnies forestières sont responsables de l'entretien et de la réfection des routes qu'elles utilisent à des fins industrielles. Les membres des ZEC et les

---

57. Pierre TRAHAN. Rapport d'enquête concernant les décès, à Mistassini, de madame Pauline St-Germain et monsieur Tony Bussièrès, le 29 août 1994, et de monsieur Denis Cloutier, le 17 février 1995, Sainte-Foy, 18 décembre 1996, p.14.

pourvoyeurs entretiennent aussi certains chemins publics en forêt. Il existe également un programme de mise en valeur des ressources en milieu forestier qui peut, ponctuellement, contribuer à l'entretien d'une partie du réseau d'accès aux activités de plein air.

Lorsque ces chemins ne sont plus utilisés par les entreprises forestières, les ZEC ou les pourvoies, ils sont laissés à l'abandon ou à la charge des autres utilisateurs. Le ministère des Ressources naturelles a toutefois l'obligation d'afficher la capacité portante des ponts.

### *Conclusions*

Les volumes attribués par CAAF pour l'exploitation de la matière ligneuse sur les terres publiques devraient demeurer sensiblement les mêmes au cours des prochaines années. Les activités récréotouristiques, quant à elles, devraient dans l'ensemble continuer de progresser. La circulation routière liée à ces activités devrait suivre les mêmes tendances.

Cependant, bien que les volumes de matière ligneuse transportés ne varieront pas de manière importante, l'emplacement des zones d'exploitation peut toujours changer, ce qui entraîne évidemment l'abandon par les entreprises forestières de certains chemins, dont l'entretien est alors à la charge des autres utilisateurs.

Par ailleurs, sur le plan de la sécurité, les accidents recensés ces dernières années au Saguenay–Lac-Saint-Jean montrent que ce réseau compte un nombre assez élevé d'accidents, avec en moyenne chaque année plus de 26 accidents avec dommages corporels, dont près de trois mortels. La principale cause de ces accidents est le comportement des conducteurs.

Au 1<sup>er</sup> avril 1999, entré en vigueur une nouvelle réglementation en vertu de laquelle certains articles du Code de la sécurité routière, qui régit la circulation sur les chemins publics, pouvaient être appliqués sur certains chemins forestiers. Les agents de la paix ont maintenant les pouvoirs d'intervenir sur ces chemins.

En somme, le réseau routier est composé des réseaux supérieur, municipal et forestier qui sont respectivement sous la responsabilité du ministère des Transports,

des municipalités et du ministère des Ressources naturelles. L'analyse a démontré précédemment que les composantes du réseau supérieur présentaient des problèmes liés, soit à l'intensité de circulation, à la sécurité des usagers ou à l'état des routes.

Le réseau supérieur est composé entre autres des routes interrégionales et intrarégionales dont le débit de circulation varie de faible à élevé. Ayant comme but de desservir la circulation de transit, il perd de sa fonctionnalité lorsque la circulation locale devient plus importante.

En ce qui concerne le réseau intrarégional, le débit de circulation sur les routes reliant les municipalités entre elles est relativement important. La circulation de plus en plus élevée, la multiplication des accès et les vitesses excessives lors de la traversée des agglomérations sont autant de facteurs qui aggravent l'insécurité routière. En effet, la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean présente un pourcentage d'accidents (4,8 p. 100) supérieur à son pourcentage de population par rapport au Québec (3,9 p. 100).

Certaines routes du réseau municipal servent de lien entre le réseau supérieur et les chemins forestiers. Ces routes sont des axes de transit vers la ressource forestière et doivent faire l'objet d'un entretien particulier puisqu'elles sont sollicitées par la circulation lourde.

Quant au réseau forestier, les chemins étant utilisés pendant la réalisation d'aménagement forestier, il est difficile d'évaluer l'intensité de circulation qui change au gré des saisons. De plus, puisque ces chemins sont construits selon les besoins des compagnies forestières, leur qualité, l'entretien et la réfection varient. Cependant, un règlement existe pour protéger la qualité de l'environnement. Sur le plan de la sécurité, le recensement des années précédentes démontre un nombre d'accident relativement élevé, dont la cause principale est le comportement des conducteurs. Il est à noter toutefois que depuis le mois d'avril 1999, les agents de la paix peuvent intervenir sur ces chemins.

Bref, les problématiques liées aux réseaux supérieur, municipal et forestier seront des éléments importants à considérer dans la suite du processus d'élaboration du Plan de transport.

## 7. Les activités récréatives de transport

Nous avons regroupé sous cette appellation les activités et infrastructures de transport qui sont principalement utilisées à des fins touristiques et de loisirs. Il s'agit des réseaux cyclables, des véhicules hors route, soit la motoneige et le quad, des croisières-excursions et du nautisme.

### 7.1 Le réseau cyclable

Au Québec, l'utilisation du vélo connaît une popularité croissante depuis une vingtaine d'années. Au fil des ans, un réseau de voies cyclables a été créé. Il comprend diverses catégories d'aménagements cyclables en sites propres ou sur les routes.

Afin de promouvoir la sécurité à vélo, le ministère des Transports et la Société de l'assurance automobile du Québec ont élaboré une politique sur le vélo, qu'ils ont rendue publique en 1995. Celle-ci propose, entre autres, que les réseaux cyclables soient planifiés par les MRC lors de la révision de leurs schémas d'aménagement. La politique favorise également la prise en compte des besoins des cyclistes par le Ministère lorsqu'il fait des travaux sur le réseau routier, comme l'asphaltage des accotements de certains tronçons de route.



En ce qui concerne la sécurité, les cyclistes sont soumis aux mêmes règles que les conducteurs de véhicules motorisés pour ce qui est de la circulation et du respect de la signalisation. Sur tout le réseau du Saguenay–Lac-Saint-Jean, pour la période 1993-1998, le nombre moyen de victimes par année a été de 114,<sup>58</sup> ce qui représente une diminution de près de 20 p. 100 par rapport à la moyenne annuelle de 1990 à 1992. En 1998, le nombre de victimes était de 108. Les policiers ont estimé que le comportement fautif des cyclistes était responsable de 60 p. 100 des accidents.

58. SAAQ. *Dossier statistique, Bilan 1998, Accidents, parc automobile, permis de conduire*, mai 1998, p. 84.

La Route verte est un projet de réseau cyclable continu qui traversera le Québec, reliant plus de 200 municipalités. Ce projet, qui s'inscrit dans la politique de développement touristique durable, nécessite la participation active du milieu. Sa réalisation génère des retombées économiques importantes, tant par l'aménagement du réseau que par les dépenses de ses utilisateurs.

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, le réseau qui fait partie de la Route verte sera d'une longueur de 408 kilomètres. La réalisation d'une partie de ce tracé, la Véloroute des bleuets qui ceinture le lac Saint-Jean, sera complétée au printemps 2000. Celle-ci sera d'une longueur de 256 kilomètres, répartis comme suit : 129 kilomètres de bandes cyclables, 66 kilomètres de chaussées désignées et 61 kilomètres de pistes cyclables.

Pour compléter l'ensemble des aménagements de la Route verte au Saguenay–Lac-Saint-Jean, il reste 148 kilomètres à réaliser, pour lesquels 3,5 millions de dollars seront nécessaires. Il s'agit d'établir un lien cyclable de la Véloroute des bleuets vers Jonquière et Chicoutimi, et de là vers la Côte-Nord.

Par ailleurs, il existe déjà des aménagements cyclables dans quelques municipalités. Le réseau de la municipalité de Jonquière, d'une longueur de 22 kilomètres, est relié à celui de Chicoutimi qui en a 20. Le Parc de la Pointe-Taillon compte 31 kilomètres, Saint-Félicien 8 et La Baie 6.

Le réseau cyclable au Saguenay–Lac-Saint-Jean est surtout développé en fonction des activités touristiques et de loisirs, afin qu'il contribue à améliorer le produit touristique régional. L'utilisation du vélo comme véhicule de transport devrait également être encouragée par divers moyens, comme l'aménagement de parcs de stationnement sécuritaires.

Tous les utilisateurs de la route (piétons, cyclistes et conducteurs de véhicules motorisés) doivent pouvoir se déplacer sans danger, d'où l'importance de mieux faire connaître les règlements de la circulation et d'appliquer avec plus de rigueur le Code de la sécurité routière.

Une attention particulière devra également être accordée à la planification des futures voies cyclables qui traverseront ou longeront le réseau routier supérieur, afin que leur aménagement soit sécuritaire pour tous les usagers de la route, et en particulier pour les cyclistes.

## 7.2 Les véhicules hors route

Les véhicules hors route circulent en dehors des chemins publics. Bien qu'il existe plusieurs types de ces véhicules, c'est la motoneige et le quad qui ont été retenus pour le diagnostic sur les transports, en raison de leur nombre.

La motoneige a connu une popularité considérable au Québec dès le début des années 60. Sans encadrement, les motoneigistes ont envahi rapidement les terres privées causant souvent des torts à la propriété privée et à l'environnement. Les motoneigistes ne tardèrent pas à se regrouper dans des clubs afin d'encadrer la pratique de leur sport. Depuis 1974, la Fédération des clubs de motoneigistes du Québec (FCMQ) regroupe tous les clubs de motoneigistes existants.

Au début des années 80, les véhicules à trois ou quatre roues ont connu une popularité comparable à celle de la motoneige au début des années 60. Aujourd'hui, il existe un regroupement des clubs d'utilisateurs de véhicules tout terrain, la Fédération des clubs de quad.

En 1996, le Québec adopte la Loi sur l'utilisation des véhicules hors route, qui encadre la pratique de la motoneige et du quad. Les objectifs de la Loi sont l'amélioration de la sécurité des utilisateurs, la protection de l'environnement, le maintien de la paix publique, le respect de la propriété privée ainsi que le développement harmonieux de la pratique récréative.

Le ministère des Transports a la responsabilité de la réglementation relative aux véhicules hors route et la SAAQ, celle de leur immatriculation. Depuis le 10 novembre 1999, c'est le Secrétariat au loisir et au sport, rattaché au ministère de la Santé et des Services sociaux, qui a la responsabilité des programmes publics d'assistance financière qui visent à favoriser l'appartenance à un club et l'aménagement de sentiers réservés.

### *La pratique de la motoneige, une activité prospère*

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, la pratique de la motoneige est plus développée que dans l'ensemble du Québec. Une étude publiée en 1996 par Zins, Beauchesne et associés<sup>59</sup> classe la région en première place parmi les régions visitées par les

59. ZINS, BEAUCHESNE et associés. *Évaluation des impacts économiques directs de la pratique touristique de la motoneige au Québec*, 6 tomes, 1997.

membres de la FCMQ et en troisième pour l'attrait auprès des membres nord-américains.

En 1997-1998, il y avait, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, plus de 22 000 motoneiges enregistrées à la SAAQ, ce qui représente 14 p. 100 des motoneigistes du Québec. On compte dans la région plus de 77 motoneiges par tranche de 1000 habitants, ce qui est 3,5 fois plus que la moyenne québécoise. Le marché ne semble pourtant pas saturé, puisque le nombre de véhicules immatriculés chaque année a augmenté de 11 p. 100 de 1993 à 1997. Le Saguenay–Lac-Saint-Jean compte 3000 kilomètres de sentiers, soit plus de 9 p. 100 des kilomètres de sentiers de tout le Québec. En 1999, il existait douze clubs regroupant environ 13 000 membres, soit près de 12 p. 100 des membres de clubs de la province.

#### *La pratique du quad, une activité qui se développe*

Bien que ce ne soit pas le cas au Saguenay–Lac-Saint-Jean, on constate qu'au Québec, depuis 1996, la popularité du quad dépasse celle de la motoneige. Une étude sur la pratique du quad effectuée par de la firme Pluram<sup>60</sup> classe le Saguenay–Lac-Saint-Jean au premier rang des régions offrant un bon potentiel d'attraction auprès des excursionnistes et des touristes. Le quad est une activité qui se pratique toute l'année. Pour l'aménagement de sentiers réservés à cet usage, les difficultés rencontrées par les clubs ont trait principalement à l'obtention des droits de passage.

De nombreux véhicules ne sont pas immatriculés et échappent par conséquent aux statistiques. On sait toutefois que la région comptait, durant la saison 1997-1998, plus de 16 000 quads immatriculés, soit 10 p. 100 de tous les quads immatriculés au Québec. Ce nombre représente 57 quads par 1000 habitants. Il y a, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 1200 kilomètres de sentiers, soit 8,6 p. 100 des kilomètres de sentiers de tout le Québec. Il existe huit clubs, qui comptent 565 membres, soit 3,3 p. 100 des membres de clubs de quad du Québec.

---

60. PLURAM. *Étude sur le développement et la commercialisation touristique du quad au Québec*, 1997.

### *La sécurité à motoneige et en quad*

De 1993 à 1995, au Saguenay–Lac-Saint-Jean, on compte en moyenne chaque année quatre motoneiges impliquées dans des accidents mortels, 16 avec blessés graves, 31 avec blessés légers<sup>61</sup>. Selon les données de la SAAQ<sup>62</sup>, le nombre moyen de victimes par année de 1993 à 1995 est de 45, et il est de 48 de 1996 à 1998.

Une analyse du Bureau du coroner<sup>63</sup> sur la répartition des décès selon le lieu de l'accident au Québec, pour les saisons de 1992-1993 à 1997-1998, indique que, pour 37 p. 100 des victimes, le lieu de l'accident était un sentier, pour 32 p. 100, une voie publique et pour 19 p. 100, un plan d'eau.

Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 125 accidents de motoneige avec dommages corporels sont survenus au cours des années 1993 à 1995. L'analyse des données du Ministère révèle que 48 de ces accidents impliquaient une motoneige et un véhicule moteur en mouvement autre qu'une motoneige, et 50 une motoneige seule. Dans le cas des 27 autres accidents, 54 motoneiges étaient impliquées dans un accident avec deux motoneiges, pour un total de 152 motoneiges.

Il n'y a pas de données régionales sur les accidents de quads, mais, selon les données de la SAAQ,<sup>64</sup> le nombre de véhicules impliqués dans des accidents pour l'ensemble du Québec serait passé d'une moyenne annuelle de 265 pour les années 1993 à 1995 à 226 pour les années 1995 à 1998. Toujours pour l'ensemble du Québec, mais selon un rapport du Bureau du coroner (1999-08-26), pour les années 1992 à 1998, le nombre annuel moyen de personnes décédées dans un accident impliquant un véhicule tout terrain se situe à près de 18. Les causes de ces accidents étaient la perte de contrôle dans 72 p. 100 des cas et la collision avec un autre véhicule moteur dans 27 p. 100 des cas.

---

61. MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Diagnostic de sécurité routière*.

62. SAAQ. *Dossier statistique, Bilan 1998, Accidents, parc automobile, permis de conduire*, mai 1998, p. 84.

63. Bureau du coroner. *Analyse descriptive des accidents de motoneige, Saison 1986-87 à 1997-98, Dossier statistique, Service à la clientèle et analyse*, janvier 1998, p.19.

64. SAAQ. *Dossier statistique, Bilan 1998, Accidents, parc automobile, permis de conduire*, mai 1998, p. 41.

La circulation dans les emprises de routes cause de nombreux problèmes de sécurité routière : aveuglement, collisions, etc. De plus, la pénétration des sentiers à l'intérieur des agglomérations, bien qu'elle soit parfois nécessaire pour le ravitaillement des motoneigistes, dérange les résidants et est souvent dangereuse. Les municipalités subissent des pressions des commerçants pour que soient autorisés de tels tracés, qui amènent une clientèle appréciable vers leurs établissements.

Il y a au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 124 intersections de pistes de motoneiges avec le réseau routier, dont quatre sur des routes nationales à quatre voies. On y compte aussi deux passages sur des ponts ainsi que deux passages de plus de 500 mètres dans des emprises routières.

Compte tenu de l'importance économique que revêt l'utilisation des véhicules hors route au Saguenay–Lac-Saint-Jean, il importe de préserver les aménagements réservés à cette activité, et même d'en favoriser le développement, tout en veillant à la sécurité et à la préservation de la qualité de vie de la population.

### **7.3 Les croisières-excursions et le nautisme**

Le transport maritime des personnes est relativement peu développé dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean et se limite à peu près aux croisières-excursions et aux activités nautiques.

Le fleuve Saint-Laurent et le Saguenay possèdent un potentiel extraordinaire, mais peu exploité, pour les croisières internationales et nationales. Toutefois, les croisières locales constituent une activité importante durant la saison estivale, qui est très prometteuse sur le plan économique.

La région est desservie par cinq entreprises de croisières, lesquelles ont une capacité d'embarquement correspondant à près de 8 p. 100 de toute l'industrie des croisières-excursions du Québec. En 1997, ces entreprises ont offert des croisières sur le Saguenay à partir de Chicoutimi, La Baie, Sainte-Rose-du-Nord, L'Anse-Saint-Jean et Rivière-Éternité, ainsi que sur le lac Saint-Jean à partir d'Alma et de Roberval. Ces entreprises exploitent cinq navires de croisières, d'une capacité variant de 49 à 400 passagers. Les croisières sont de courte durée et ont comme itinéraire les principaux points d'intérêt qu'on trouve le long du Saguenay et autour du lac Saint-Jean.

En ce qui a trait au nautisme, pour l'ensemble de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, on dénombre 22 marinas comportant en tout 1174 places, dont 307 pour les visiteurs. À l'exception du Club nautique de Roberval, le nombre de places disponibles pour les visiteurs est relativement faible (16 p. 100) et le taux d'occupation de l'ensemble des marinas est élevé. Cette situation, bien que moins préoccupante que dans le reste du Québec, constitue le principal obstacle au développement de cette activité économique.

En ce qui a trait aux activités récréotouristiques liées au nautisme et aux croisières-excursions, le Ministère doit être sensible à l'impact que ses interventions sur le réseau routier peuvent avoir pour leur développement. Le maintien d'un tirant d'air acceptable lors de la construction d'un pont, le maintien des accès pendant la reconstruction d'une route ainsi qu'une signalisation routière adéquate peuvent constituer des mesures positives pour ces activités récréotouristiques.

Les différentes réformes entreprises par le gouvernement fédéral en matière de dévolution des infrastructures auront pour effet d'accroître la contribution des usagers et des autres ordres de gouvernement, particulièrement celle des gouvernements municipaux. Dans cette perspective, la mobilisation de la population et des agents de développement économique sera une condition essentielle au maintien et au développement des activités récréotouristiques liées au nautisme et aux croisières-excursions. Par ailleurs, les mesures qu'entend mettre en place le Parc marin du Saguenay–Saint-Laurent pour assurer la protection de la ressource et la bonne gestion des excursions d'observation des mammifères marins auront d'importantes répercussions sur ces activités. Selon les représentants de l'industrie, la croissance de ce secteur économique est maintenant tributaire de la conception de nouveaux produits, de la diversification des croisières et de leur contenu, ainsi que de l'augmentation du tourisme étranger.

#### **7.4 Les perspectives**

Pour ce qui est de la pratique du vélo, de la motoneige et du quad, il est à prévoir pour les prochaines années une augmentation de la demande et de l'offre de produits et services récréotouristiques. La pratique du quad, en particulier, pourrait connaître un important essor. En ce qui concerne les croisières-excursions, la croissance de ce secteur dépendra de la capacité d'attirer une nouvelle clientèle et de créer de nouveaux produits. Pour ce qui est du nautisme, le nombre peu élevé de places dans les marinas pourrait constituer un obstacle au développement de cette activité.

## 8. Les effets des équipements et infrastructures de transport sur les milieux naturel et humain

L'analyse de la situation actuelle en matière de transport et d'environnement a été effectuée à partir d'un « portefeuille » couvrant toutes les activités présentes et passées, de tous les modes de transport ayant des incidences importantes sur les milieux humain et naturel de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean<sup>65</sup>. Ce « portefeuille » a nécessité plusieurs étapes et niveaux d'analyses d'informations provenant de diverses sources, dont la documentation et les cartographies existantes. Les diverses enquêtes réalisées auprès des municipalités locales, des gestionnaires d'infrastructures portuaires, aéroportuaires et ferroviaires ont été essentielles pour établir un diagnostic régional le plus complet et objectif possible.

Le profil environnemental dresse un état de situation voulant identifier, décrire et situer les points de stress environnementaux, afin d'obtenir, dans un premier temps, une image la plus complète et réaliste possible du territoire de cette région, et dans un deuxième temps, de contribuer à l'amélioration des actions de protection et de restauration de l'environnement.

Ce profil met donc l'accent sur la connaissance la plus exacte possible des effets environnementaux connus ou reconnus les plus importants de la région, et s'attarde seulement aux équipements et aux infrastructures de transport existants. Cette approche est fondée sur le fait que les projets de développement en transport ne sont pas connus à cette étape du Plan de transport.

Par ailleurs, depuis l'entrée en vigueur des diverses lois et règlements visant la protection et la mise en valeur de l'environnement en début des années 1980, dont entre autres la *Loi sur la Qualité de l'environnement* (L.R.Q., c. Q-2), certaines interventions projetées sont soumises au régime d'évaluations environnementales (selon *Le règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement*, R.R.Q., c. Q-2, r. 9, 1980) et visent un grand nombre d'activités et de projets, dont ceux reliés aux transports tous modes. L'ensemble de ces lois et règlements protège donc les éléments sensibles des milieux naturel et humain lors de toute nouvelle intervention qui est assujettie au régime québécois d'évaluation environnementale.

---

65. Les impacts sur les paysages des différents modes de transport ne sont pas traités dans le présent rapport. Cet aspect sera intégré plus tard à l'étude technique.

## 8.1 Le transport routier

### *Le milieu naturel*

Le milieu naturel a subi des perturbations suite à la construction des routes, et ces perturbations sont autant de pertes pour l'équilibre écologique général. Globalement, la mise en place du réseau routier national et régional du Saguenay–Lac-Saint-Jean a nécessité peu de remblayage, mis à part quelques cas particuliers qui ont perturbé des milieux fragiles : comme le remblayage des marécages de la rive sud du lac Saint-Jean par la construction de la route 169; celui des zones de fraie du saumon de la rivière Sainte-Marguerite pour le redressement de la rivière sur 30 kilomètres en vue de la construction de la route 172 en 1960; et le remblayage du marais et de la prairie humide de Saint-Fulgence pour la construction de la route 172 en 1977. D'autres habitats ont également été remblayés pour la construction des approches du pont Dubuc qui enjambe le Saguenay à l'embouchure de la rivière Chicoutimi.

Les nouveaux empiétements sur les milieux riverains sensibles, par l'implantation de nouveaux équipements et infrastructures de transport routier dans la région, sont peu ou pas probables, en raison des lois et règlements environnementaux existants qui protègent ces milieux de toutes interventions de ce type.

L'entretien du réseau routier a également des impacts en région. Par exemple, l'usage d'une moyenne annuelle de 32 918 tonnes de sel de déglacage pour l'entretien hivernal des routes sous la responsabilité du Ministère peut avoir des répercussions sur les écosystèmes naturels (faune et flore) de la région, bien qu'il soit difficile de les évaluer en raison du manque de données.

Cependant, il est connu que l'emploi des sels de déglacage produit des effets inattendus aux abords des routes 169 et 175, surtout dans la réserve faunique des Laurentides. L'accumulation de sels de déglacage dans les fossés (par le lessivage de la chaussée) produit des mares salines par endroits, qui attirent les orignaux au printemps et à l'automne. Dans le territoire de la Direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau, un total de 56 mares salines ont été répertoriées en 1997 principalement dans la réserve faunique des Laurentides. Durant la période de 1993 à 1997, il y a eu, sur les routes 169 et 175, 123 accidents routiers avec des orignaux, dont deux mortels et deux avec des blessés graves, sur un total de 597 accidents. On remarque des concentrations sur deux tronçons, qui feront l'objet d'interventions entre les kilomètres 26 et 32 sur la route 169 et entre les kilomètres 186 et 214 sur la route 175.

Le transport des matières dangereuses par camion peut comporter également des risques pour l'environnement lors de déversements accidentels qui peuvent se

produire à proximité des zones naturelles sensibles, notamment sur la route 169 près des rives du lac Saint-Jean. Un inventaire partiel<sup>66</sup> des déversements accidentels de matières dangereuses survenus entre 1994 et 1998 sur les routes de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean révèle un total de 71 accidents routiers ayant causé le déversement de plus de 98 000 litres de produits comme le diesel, l'essence et le propane. Les effets réels de ces déversements sur le milieu naturel sont mal connus en raison du manque de données.

### *Le milieu humain*

Les enquêtes menées auprès de l'ensemble des municipalités de la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean<sup>67</sup> et auprès des gestionnaires des centres de services du ministère des Transports<sup>68</sup> ont indiqué que les nuisances environnementales causées par la circulation routière en milieux bâtis constituent un problème environnemental sur le plan régional (*carte 20* pour une partie des résultats des enquêtes auprès des municipalités).

Selon les enquêtes réalisées auprès des municipalités, il y a des problèmes significatifs de bruit, de vibrations et diverses autres nuisances dans 35 municipalités sur 52. Pour 28 municipalités, les problèmes ont été qualifiés d'importants ou de critiques et ils étaient surtout liés à la circulation des véhicules lourds. Les nuisances environnementales liées à la circulation routière sont plus importantes dans les MRC du Fjord-du-Saguenay et du Domaine-du-Roy (*carte 20*).

Dans toute la région, 38 plaintes distinctes liées aux nuisances de la circulation routière ont été acheminées aux municipalités durant la période de 1994 à 1998. Une bonne proportion de celles-ci, soit 21 (ou plus de 55 p. 100), concernaient la combinaison des nuisances (*carte 20*).<sup>69</sup>

---

66. Données recensées par le ministère de l'Environnement, 1998.

67. Résultats de l'enquête effectuée auprès des municipalités, mai 1998. Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean, *Effets des équipements et infrastructures en transport sur le milieu humain*, Études techniques avec cartes et annexes, mai 1999. Le questionnaire avait pour but de déterminer quels sont les problèmes environnementaux importants liés à la circulation routière à l'intérieur de leurs territoires respectifs.

68. Résultats de l'enquête effectuée auprès des gestionnaires des centres de services du MTQ, novembre 1998. Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean, *Effets des équipements et infrastructures en transport sur le milieu humain*.

69. [Carte 20 – Nature des problèmes liés à la circulation routière.](#)

Toujours selon l'enquête effectuée auprès des municipalités, l'entretien du réseau routier n'occasionne pas de problèmes d'importance<sup>70</sup> dans les zones habitées.

Les résultats des enquêtes faites auprès des gestionnaires des centres de services d'Alma, de Chicoutimi et de Roberval confirment certains résultats des enquêtes municipales, notamment en ce qui concerne l'acuité, en milieux bâtis, des problèmes de bruit et de vibrations produits par la circulation des véhicules lourds (sur les routes 167, 169, 172 et 175 notamment) et l'absence de problèmes importants liés à la contamination des puits d'eau potable par les sels de déglacage et les phytocides ou par le déversement accidentel des matières dangereuses sur les propriétés du ministère des Transports.

En contrepartie cependant, deux préoccupations environnementales d'importance ont été signalées par les gestionnaires de centres de services:

- le problème des accidents avec les orignaux dans la réserve faunique des Laurentides sur les routes 169 et 175 (voir sur le sujet la section « Milieu naturel »);
- le problème régional de poudrierie le long des axes routiers majeurs lié à l'entretien hivernal, et peut-être aussi celui de la fréquence des accidents dans ces zones.

La *carte 21*<sup>71</sup> indique les principales zones de poudrierie sur le réseau routier de la région. Il serait utile d'approfondir les études sur les sites individuels pour préciser la problématique accidentogène de ces secteurs, et le cas échéant trouver des solutions appropriées<sup>72</sup> (par exemple, des brise-vents, etc.).

---

70. Par exemple : la contamination des puits d'eau potable par les sels de déglacage ou par l'emploi de phytocides aux abords des routes et les sols contaminés par les activités de transport routier (pollutions anciennes ou actuelles).

71. [Carte 21 – Principales zones de poudrierie et d'enneigement, réseau routier.](#)

72. MINISTÈRE DES TRANSPORTS. Richard THIBEAULT et Jacques LANGLOIS, *Études de sites, module 1, Analyse des accidents, Cahier de formation en sécurité routière*, Service de la sécurité dans les transports, 1998.

Les diverses études faites dans le cadre du diagnostic régional en environnement et transport révèlent que les risques environnementaux associés au transport des matières dangereuses par véhicules lourds (TMD) sont un problème environnemental pour plusieurs agglomérations de petite et moyenne tailles.

Ainsi, pour la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, 13 agglomérations seraient plus exposées aux risques environnementaux liés aux accidents impliquant le transport par camion de marchandises dangereuses en vrac. Par ordre décroissant selon la population exposée et le nombre d'envois de matières dangereuses par camion citerne, ces agglomérations sont : Roberval, Saint-Félicien, Saint-Prime, La Baie, Alma, Chambord, Chicoutimi, Jonquière, Delisle, Desbiens, Dolbeau-Mistassini, Lac Bouchette et Métabetchouan–Lac-à-la-Croix. La *carte 22*<sup>73</sup> indique les itinéraires des principales livraisons de matières dangereuses en provenance de l'extérieur de la région.

Un peu plus de 100 incidents (dont environ 65 qui se sont produits à l'intérieur d'agglomérations) impliquant le transport routier des matières dangereuses sont survenus sur l'ensemble des routes de la région entre 1993 et 1997<sup>74</sup>. De ce nombre, 67 p. 100 sont survenus sur le réseau routier du Ministère, en particulier sur les routes 170 (49 p. 100), 175 (18 p. 100) et 169.

## 8.2 Le transport ferroviaire

### *Le milieu naturel*

La construction des voies ferrées a eu des impacts semblables à ceux provoqués par la construction d'infrastructures linéaires comme les routes. Des modifications du milieu naturel causées par la construction et la présence des infrastructures ferroviaires ont été observées dans certains secteurs. Il y a, par exemple, des empiètements sur une dizaine de kilomètres sur une partie des rives du lac Saint-Jean et de la rivière Ashuapmushuan, et sur environ un kilomètre, sur les rives de la rivière à Mars près de l'embouchure de Baie des Ha! Ha!

---

[73. Carte 22 – Principaux itinéraires de transport de matières dangereuses en provenance de l'extérieur de la région, 1996.](#)

74. MINISTÈRE DES TRANSPORTS, 1998. Banque de données DRS 5086.

Comme pour les autres modes de transport, les nouveaux empiétements sur les milieux riverains sensibles par l'implantation de nouveaux équipements et infrastructures de transport ferroviaire dans la région sont peu ou pas probables, en raison des lois et règlements environnementaux existants qui protègent ces milieux de toutes interventions de ce type.

Le transport ferroviaire des matières dangereuses comporte des risques pour l'environnement naturel, notamment pour les plans et les cours d'eau, en cas de déraillements et de déversements accidentels. Entre 1994 et 1998, dix déversements accidentels de diesel, recensés pour la région par le ministère de l'Environnement, ont totalisé plus de 47 000 litres, ce qui représente près de 9500 litres annuellement.

### *Le milieu humain*

Pour la région, le bilan de la situation environnementale du milieu humain par rapport aux activités ferroviaires courantes des deux compagnies de chemins de fer porte sur les aspects suivants :

- le transport des matières dangereuses en milieux habités;
- la gestion des risques environnementaux technologiques pour la protection des milieux habités situés à proximité des installations ferroviaires d'Alcan;
- les nuisances environnementales de la circulation ferroviaire d'Alcan;
- les effets de coupure du tissu urbain.

En ce qui concerne les accidents liés au transport des matières dangereuses, rappelons qu'au total environ 55 kilomètres de milieux bâtis sont traversés par le Chemin de fer d'intérêt local interne du nord du Québec dans la région. Vingt-deux municipalités ou agglomérations en tout sont touchées, entre autres : Roberval, Saint-Félicien, La Doré, Normandin, Dolbeau-Mistassini, Desbiens, Saint-Gédéon, Saint-Bruno, Alma et Jonquière.

Le chemin de fer Roberval-Saguenay passe par des zones habitées dans les villes d'Alma, de Jonquière, de Chicoutimi et de La Baie (plus de 8 kilomètres).

Dans la région, les zones habitées les plus à risque pour la santé et la sécurité publique en cas d'accident impliquant des matières dangereuses (explosions, feux et

émanations de gaz toxiques) sont celles qui sont situées dans la zone portuaire d'Alcan à La Baie, en raison de la proximité des milieux bâtis. Des cartes indiquent les zones où il y a des risques environnementaux liés aux accidents ferroviaires impliquant des matières dangereuses à Alma, Chicoutimi, La Baie, Jonquière, Saint-Félicien, Dolbeau-Mistassini et Roberval (*carte 23*)<sup>75</sup>.

Selon des données d'Environnement Canada datant de 1996, dans la zone portuaire d'Alcan, les accidents ferroviaires représentaient près du tiers des accidents se produisant sur le site entre 1975 et 1994 (29 p. 100), alors que les accidents maritimes comptaient pour 54 p. 100 (*carte 23*). En comparaison, dans la zone portuaire de Sept-Îles, seulement 5 p. 100 des accidents recensés pour la période 1975-1994 étaient d'origine ferroviaire. Les accidents ferroviaires les plus nombreux ont été enregistrés dans le secteur de l'avenue du Port où sont entreposés les hydrocarbures. En tout, onze accidents se sont produits à cet endroit. Afin d'améliorer la réponse en cas d'urgence, une équipe d'intervention régionale s'est constituée et un plan d'urgence spécifique a été élaboré pour les installations ferroportuaires de La Baie (site des Installations portuaires de Port-Alfred)<sup>76</sup>.

Par ailleurs, quelques plaintes ont été enregistrées chaque année (périodiquement) depuis cinq ans, concernant les poussières soulevées lors du transbordement (par convoyeurs, habituellement) des chargements des wagons aux quais d'entreposage situés dans la zone portuaire d'Alcan (voir la section suivante).

Selon les résultats de l'enquête effectuée auprès des municipalités de la région en mai 1998, huit agglomérations sur un total de 25 subissent des nuisances environnementales importantes liées à la circulation ferroviaire; il s'agit des municipalités de Chambord, Alma, Desbiens, Hébertville-Station, Jonquière, La Doré, Larouche et Roberval. Le bruit et les vibrations ont été mentionnés par ces huit municipalités comme étant des problèmes importants sur leur territoire respectif. La majorité des plaintes (sept sur huit) concernaient le réseau du CFILINQ. En ce qui concerne le chemin de fer Roberval-Saguenay, le bruit lié aux activités de transbordement des marchandises pour l'usine de pâtes et papier d'Abitibi-

---

[75. Carte 23 – Lieu des accidents et déversements dans la zone portuaire de La Baie, 1975-1994 et zones à risque dans le transport de matières dangereuses.](#)

76. J.-F. DUCHESNE *et al.*, 1996. *Synthèse des connaissances sur les risques à la santé humaine reliés aux divers usages de la rivière Saguenay*. Rapport technique, zones d'intervention prioritaire 22 et 23, Saint-Laurent Vision 2000, 1996, 115 pages avec annexes.

Consolidated, à Alma, a été mentionné comme un problème récurrent pour les résidents du quartier avoisinant de Riverbend. Les zones résidentielles du centre-ville de La Baie seraient possiblement touchées par le bruit de la circulation ferroviaire de ce chemin de fer (environ 4 km).

Également, les sols contaminés aux gares de triage de Jonquière et de Chambord, de même que les effets de coupure du tissu urbain par les infrastructures ferroviaires à Chambord, Roberval et Saint-Félicien sont des problèmes environnementaux observés dans les milieux bâtis de la région.

### **8.3 Le transport maritime**

#### *Le milieu naturel*

Les principaux problèmes liés à ce mode de transport ont été causés par la construction des infrastructures portuaires et de navigation de plaisance qui a perturbé les milieux riverains du Saguenay et du lac Saint-Jean. Entre 1945 et 1988, 524 hectares d'habitats naturels aquatiques et riverains ont été modifiés le long du Saguenay par des interventions maritimes diverses, comme le dragage et l'élimination des matériaux dragués, le remblayage, l'assèchement, l'empiétement et la modification de l'écoulement. Les superficies perdues de marécages, d'estrans ou d'herbiers aquatiques sont autant de risques de perturber l'équilibre écologique du milieu marin particulier du fjord du Saguenay. Par exemple, dans un rayon de 1 à 2 kilomètres des Installations portuaires de Port-Alfred, la faune benthique aurait complètement disparue depuis 1981.

Comme pour les autres modes de transport, les nouveaux empiétements sur les milieux riverains sensibles par l'implantation de nouveaux équipements et infrastructures de transport maritime dans la région sont peu ou pas probables, en raison surtout des lois et règlements environnementaux existants qui protègent ces milieux de toutes interventions assujetties de ce type.

La principale menace pour le milieu naturel est le déversement accidentel de produits dangereux (polluants et toxiques) dans les eaux et sur les rives du fjord du Saguenay lors du transport et du transbordement de ces produits. Les six accidents maritimes survenus durant les cinq dernières années représentent le déversement chaque année de plus de 4000 litres de produits dérivés du pétrole. Ces effets risquent fort de se répercuter dans les milieux côtier et marin (marais, estrans vaseux, etc.). Les

battures de Saint-Fulgence et de la Baie des Ha! Ha! sont des zones sensibles, à protéger en priorité en cas de déversement, de même que l'Anse Saint-Jean, la baie Sainte-Marguerite et l'Anse Saint-Étienne.

### *Le milieu humain*

D'après l'enquête effectuée auprès des gestionnaires d'infrastructures maritimes en juin 1998, la zone portuaire de la Baie des Ha! Ha! aux environs des installations d'Alcan<sup>77</sup> est la seule<sup>78</sup> où des plaintes ont été formulées relativement à des nuisances environnementales liées aux activités maritimes. D'après les répondants au questionnaire, les effets se résumeraient au dépôt de poussières sur l'extérieur des bâtiments résidentiels y compris les patios et les ameublements.

Selon les plaintes adressées depuis cinq ans à Ville de La Baie, au ministère de l'Environnement et de la Faune<sup>79</sup> et à l'ex-Comité d'environnement de La Baie, le principal problème est celui des poussières d'alumine, de coke vert et de bauxite provenant des Installations portuaires de Port-Alfred pendant le transbordement de ces matières à partir des navires. À cause de la façon dont elles sont déchargées et du fait qu'elles sont expédiées dans des wagons ouverts et entreposées à l'air libre (surtout le coke vert), des poussières s'échappent du site portuaire et se propagent dans les zones habitées avoisinantes.

Ces retombées de poussières en provenance du site portuaire touchent les secteurs résidentiels suivants : le secteur allant de l'avenue du Port à la 7<sup>e</sup> Avenue; le secteur situé à l'extrémité ouest de la 7<sup>e</sup> Avenue; le secteur allant de l'avenue du Port à la rue Aimé-Gravel, et une partie de la rue Elgin.

D'après Jourdain *et al.* (1995), il existe un problème persistant de dégagement de poussières associé à l'entreposage et au transbordement de coke vert et de bauxite au site portuaire d'Alcan dans la Baie des Ha! Ha! Selon ces auteurs, un litige a opposé pendant près de 30 ans de nombreux résidents des quartiers avoisinants et Alcan, ce qui porte à croire que l'impact sur le milieu humain est toujours présent :

---

77. L'appellation officielle de cette zone portuaire est les Installations portuaires de Port-Alfred.

78. Port Saguenay, situé à Grande-Anse, n'a fait l'objet d'aucune plainte relative aux nuisances environnementales depuis cinq ans. De plus, aucun accident portuaire d'importance touchant le milieu humain n'est survenu depuis 1994 à cet endroit.

79. En 1999, le ministère de l'Environnement et de la Faune s'est scindé et a donné naissance à deux entités, soit la Société des faunes et des parcs et le ministère de l'Environnement.

*« Au cours de ces années, plusieurs mesures d'atténuation auraient été prises sans toutefois satisfaire les demandes de la population. L'implantation d'écrans pare-vent, d'une dalle de béton étanche et d'un système d'arrosage figurent au nombre des interventions réalisées. Ce n'est qu'en 1990 qu'est intervenue une entente hors-cour ratifiée par la Cour supérieure du Québec concernant le dédommagement de 1100 unités d'habitations voisines au coût de 1,5 millions de dollars aux fins des préjudices subis (nuisances et pollution) par les résidents depuis 1984. [...] la demande initiale s'élevait à 21 millions de dollars et visait une compensation plus étendue pour les dommages subis avant 1984. En plus des dédommagements financiers, SECAL ltée<sup>80</sup> s'est engagée à créer un comité de bon voisinage qui peut formuler des recommandations relativement aux plaintes reçues. De plus, une ligne « Infoport » a été créée afin que les citoyens puissent contacter rapidement et directement les autorités du port. » (page 128)*

Les Installations portuaires de Port-Alfred constituent aussi le seul site portuaire de la région du Saguenay pouvant comporter des risques pour la santé et la sécurité publique en cas d'accidents pendant le transport ou le transbordement des matières dangereuses<sup>81</sup>. La proximité du milieu habité autour des installations portuaires d'Alcan est un principal facteur de risques pour deux zones résidentielles de faible densité (1900 résidents au km<sup>2</sup>, environ) :

- au nord, le quartier résidentiel délimité par la rue de la Fabrique (à l'est), la rue Saint-Marc (à l'ouest) et la rue Aimé-Gravel;
- au sud, le quartier résidentiel délimité par l'avenue du Port (au nord), la 5<sup>e</sup> Rue (à l'ouest) et l'avenue Mathieu (au sud).

Les déversements d'hydrocarbures ont toujours été relativement fréquents dans la rivière Saguenay. D'après les données sur les incidents maritimes, la majorité des déversements impliquaient des hydrocarbures et de la soude caustique et se sont produits aux environs des installations portuaires d'Alcan. Un déversement d'environ

---

80. SECAL ltée est devenu Groupe Alcan métal primaire en 1999.

81. ENVIRONNEMENT CANADA, 1996. *Évaluation des risques aux ports de Montréal, Chicoutimi, Québec, Sept-Îles et Trois-Rivières*, Direction de la protection de l'environnement. Division des urgences environnementales, non paginé, avec annexes et cartes.

20 000 litres de mazout (16 tonnes métriques) au port de la SECAL, en 1998, confirme qu'il y a des risques environnementaux dans cette zone portuaire.

Dans la région d'étude cependant, le contrôle des déversements et des incidents maritimes s'appuie sur une force d'intervention locale et régionale permettant de limiter l'exposition des populations voisines aux risques pour la santé que représentent le transport et le transbordement maritime des matières dangereuses. Elle est supportée par un réseau d'alerte de 24 heures, par la présence de groupes d'intervention en cas de déversements à proximité des villes de Chicoutimi, d'Alma et de Jonquière, par deux navires (une vedette rapide et un brise-glace) et par un site de dépôt de matériel. De plus, afin d'améliorer la réponse en cas d'urgence, une équipe d'intervention régionale s'est constituée et un plan d'urgence spécifique a été élaboré pour les installations ferro-portuaires de La Baie (site des Installations portuaires de Port-Alfred et Port Saguenay).

La disparition et la modification des habitats côtiers de la rivière Saguenay par les empiétements et autres perturbations liées au transport maritime (perte d'environ 524 hectares d'habitats entre 1945 et 1988) ont probablement eu des répercussions sur le potentiel récréotouristique du haut du fjord, de même que sur la pêche commerciale<sup>82</sup>. Selon les données existantes, la pêche commerciale dans le secteur du fjord est très réduite depuis quelques années.

Enfin, la chaîne alimentaire côtière étant, à cause des activités de dragage dans les zones portuaires ou dans les voies navigables, plus exposée à des produits toxiques, la consommation des produits de mer peut aussi augmenter l'exposition des populations riveraines à ces contaminants toxiques et, éventuellement, présenter des risques pour la santé humaine<sup>83</sup>.

---

82. H. MARQUIS, et autres. *Modifications physiques de l'habitat du poisson en amont de Montréal et en aval de Trois-Rivières de 1945 à 1988 et effets sur les pêches commerciales*, Groupe Environnement Schooner, pour Pêches et Océans Canada, 1991.

M. PELLETIER, et autres. *Habitats côtiers perturbés dans le réseau Saint-Laurent en aval de l'île d'Orléans*, Pêches et Océans Canada 1990, Rapport technique 1754, 61 p.

83. J.-F. DUCHESNE, J. CHARTRAND et D. GAUVIN. *Synthèse des connaissances sur les risques à la santé reliés aux divers usagers du Saint-Laurent dans le secteur d'étude Estuaire maritime*, Rapport technique, zone d'intervention prioritaire 18 du Saint-Laurent, version 2000, 1996, 149 p.

## 8.4 Le transport aérien

### *Le milieu naturel*

Les principales perturbations environnementales dues au transport aérien (construction et présence des infrastructures) sont le déboisement et la stérilisation de grandes surfaces, bien au-delà des pistes, ainsi que la destruction et le sectionnement d'habitats terrestres et humides destinés à limiter la présence des oiseaux. La superficie totale des huit pistes des cinq aéroports de la région est estimée à 57 hectares. En général, les pistes ont un revêtement bitumineux, sauf une des pistes de Bagotville, qui est construite en béton.

Les nouveaux empiétements sur les milieux environnementaux sensibles, par l'implantation de nouveaux équipements et infrastructures aéroportuaires dans la région, sont peu ou pas probables, en raison surtout des lois et règlements environnementaux existants qui protègent ces milieux de toutes interventions assujetties de ce type.

En ce qui concerne l'utilisation et l'entretien des infrastructures aéroportuaires, les résultats de l'enquête faite auprès des municipalités et des gestionnaires d'aérogares ne mentionnent aucun problème environnemental d'importance, pas même en ce qui concerne l'utilisation des déglaçants à base d'urée ou à base de glycol (pour déglacer les pistes et dégivrer les avions l'hiver). Aucun accident ayant entraîné le déversement de matières dangereuses n'a été signalé par les répondants au questionnaire.

### *Le milieu humain*

Parmi les 21 gestionnaires de sites aéroportuaires interrogés, seulement quatre ont répondu, et aucun problème environnemental lié aux activités aéroportuaires courantes n'a été mentionné. En outre, les résultats de l'enquête auprès des municipalités indiquent qu'il n'y a aucun problème environnemental d'importance à l'intérieur de leur territoire respectif<sup>84</sup>. Aucune plainte n'a été formulée non plus

---

84. Nommément : le bruit; les problèmes d'odeurs, de poussières ou d'autres nuisances; la contamination des sources souterraines d'approvisionnement en eau potable par les déglaçants (l'urée et le glycol); la contamination des sols et la gestion des matières dangereuses et des déchets dangereux; les risques environnementaux liés aux déversements accidentels de carburant, et enfin les plans et mesures d'urgence.

concernant le bruit, les odeurs et les poussières au bureau régional du ministère de l'Environnement et de la Faune de Jonquière. Une vérification auprès de Ville de La Baie<sup>85</sup> a confirmé que le site aéroportuaire de Bagotville n'avait pas non plus fait l'objet de plaintes à cet égard.

Dans la région, on dénombre un seul site aéroportuaire où il y a des sols contaminés ou potentiellement contaminés : la Base des forces armées canadiennes de Bagotville. Il s'agit d'une superficie de 3 hectares contaminée par les hydrocarbures, et qui présente peu de risques pour la santé publique.

## **8.5 Les activités récréatives de transport**

### *Le milieu naturel*

Les modes de transport utilisés à des fins récréative et touristique sont principalement les embarcations de plaisance, incluant les motomarines, les véhicules tout terrain (VTT) et les motoneiges. Il est connu que l'augmentation de la popularité des véhicules hors route sans contrôle ni règle de protection minimum a des répercussions sur les habitats aquatiques, terrestres et riverains. La pratique de la motoneige est très populaire dans la région et selon une étude réalisée en 1997 par Pluram, le Saguenay–Lac-Saint-Jean est la première région pour la pratique du quad. En effet, il y a actuellement douze clubs de motoneigistes et huit clubs de quad, ce qui permet d'encadrer ces activités. Ainsi, depuis 1990, l'utilisation des véhicules tout terrain a été interdit sur les battures de Saint-Fulgence, de même qu'à l'intérieur du Parc du Saguenay, parce que ces habitats sont vulnérables et également très valorisés par la population.

Par ailleurs, les activités de nautisme ont nécessité un certain empiètement sur les zones riveraines pour l'aménagement des marinas et autres équipements connexes (brise-lames, jetées, etc.). En 1997, il y avait 22 ports de plaisance dans la région, comptant environ 1174 places d'amarrage. La construction des marinas sur les rives du lac Saint-Jean et le long du Saguenay a eu des répercussions néfastes sur les habitats aquatiques et riverains. Le dragage nécessaire pour entretenir ces infrastructures a également eu des impacts sur le milieu marin et riverain du haut du

---

85. Ville de La Baie, Direction générale, communication personnelle, septembre 1998.

fjord. Il est bien connu également que la circulation des bateaux de plaisance et des motomarines dans le bas du fjord peut modifier les comportements et les habitudes de reproduction, d'alimentation et de fréquentation des bélugas. En 1991, plus de 5700 navires ont navigué sur le Saguenay entre Chicoutimi et Tadoussac.

### *Le milieu humain*

D'après les résultats de l'enquête effectuée auprès des municipalités de la région, les VTT et les motoneiges perturbent certaines zones habitées par le bruit et les odeurs surtout. Ces modes de transport privés, dits récréatifs, constituent un problème en région, notamment en ce qui concerne le bruit causé par la circulation des motoneiges à proximité des zones résidentielles, de même que la sécurité des motoneigistes dans les traversées des axes routiers du réseau supérieur, lorsqu'ils veulent accéder aux divers services situés en bordure des corridors routiers.

## 9. Les enjeux du transport au Saguenay–Lac-Saint-Jean

Jusqu'ici, le diagnostic des transports au Saguenay–Lac-Saint-Jean a mis en lumière le contexte régional, les grandes tendances socio-économiques ainsi que les forces et faiblesses des réseaux et systèmes de transport. Le présent chapitre expose les principaux problèmes et enjeux ainsi que les défis que devra relever la région si elle veut pouvoir répondre adéquatement à ses besoins en matière de transport des personnes et des marchandises d'ici à 2016.

### Sept enjeux se dégagent du diagnostic:

1. La sécurité routière
2. L'accès au transport collectif sur l'ensemble du territoire
3. La diversité des modes de transport des marchandises assurant l'approvisionnement, la compétitivité des entreprises et le développement économique de la région
4. La mobilité sur le réseau routier supérieur
5. La qualité de l'environnement à proximité des équipements et des infrastructures de transport
6. L'état des routes municipales de transit vers la ressource forestière
7. La conservation des infrastructures routières

### 1<sup>er</sup> enjeu

#### La sécurité routière

La sécurité routière est une priorité pour le ministère des Transports du Québec : elle fait partie intégrante de sa mission. Les objectifs visés par le Ministère dans le Plan stratégique 1999-2002 sont, en collaboration avec ses partenaires, de réduire de 25 p. 100, entre 1995 et 2000, le nombre de morts et de blessés graves dans les accidents routiers, et de réduire de 25 p. 100, entre 1998 et 2003, les accidents routiers impliquant un véhicule lourd.

La région du Saguenay–Lac-Saint-Jean présente un pourcentage d'accidents, de tous degrés de gravité, supérieur au pourcentage qu'elle représente dans l'ensemble de la population du Québec. Il en est de même pour les accidents mortels.

Les caractéristiques des accidents qui se produisent au Saguenay–Lac-Saint-Jean sont à peu près les mêmes qu'ailleurs au Québec, sauf pour les accidents de type « sortie de route », dont la fréquence est inférieure de 10 p. 100 et ceux de type « collision arrière », dont la fréquence est supérieure de 5 p. 100 à la moyenne provinciale. En ce qui concerne les facteurs mentionnés par les policiers comme étant à l'origine des accidents, ce sont dans 76 p. 100 des cas des facteurs humains.

En milieu rural, 93 p. 100 de la longueur du réseau routier sous la responsabilité du ministère des Transports peut être considéré comme sécuritaire. Cependant, on a recensé 95 kilomètres où le taux d'accidents dépasse le taux critique. Ces zones potentiellement accidentogènes sont dispersées sur tout le territoire, et sur 75 p. 100 d'entre elles, soit 69 kilomètres, on trouve un des trois facteurs d'accidents suivants : présence de virages nécessitant une réduction de la vitesse, multiplication des accès et présence de la grande faune (dans la réserve faunique des Laurentides).

L'environnement naturel de la région pose également un problème dans certains endroits spécifiques sur les infrastructures de transport routier, notamment concernant l'enneigement des axes routiers majeurs causé par les vents dominants et les incidences potentielles sur les conditions de conduite hivernale.

En ce qui concerne les accès au réseau routier du Ministère, 140 kilomètres en présentent un nombre élevé, ce qui correspond à 23 p. 100 du réseau situé en territoire municipalisé. Cette multiplication des accès est particulièrement importante sur la route 169 qui ceinture le lac Saint-Jean et sur les routes 170, 172 et 175 dans la conurbation du Saguenay.

Des 57 traversées d'agglomération de la région, 42 ont été étudiées et 18 ont été retenues parce qu'elles semblent présenter des problèmes de sécurité. En effet, les vitesses excessives enregistrées à l'entrée de la plupart des agglomérations aggravent le sentiment d'insécurité des riverains ainsi que des usagers de la route plus vulnérables, les piétons et les cyclistes.

Les réseaux cyclables et les réseaux de véhicules hors route se sont considérablement développés au cours des dernières années, si bien qu'une fois l'aménagement de la Route verte terminé, la région comptera plus de 400 kilomètres de voies cyclables. Plus de 40 p. 100 de la Route verte sera constituée d'accotements asphaltés, situés le long du réseau routier. Pour ce qui est, par ailleurs, des véhicules hors route, il y a actuellement, 124 intersections de pistes de motoneige avec le réseau routier.

Pour atteindre les objectifs de sécurité du Ministère, le défi est donc de réduire le nombre total d'accidents dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, et surtout le nombre d'accidents mortels ou avec blessés graves. Puisque la majorité des accidents est causée par des facteurs humains, il faudra tenter de modifier le comportement des conducteurs. Pour ce qui est de l'amélioration de la sécurité au regard des autres facteurs d'accidents que sont l'environnement et les infrastructures, une analyse spécifique des sites repérés et des traversées d'agglomération où semblent se poser des problèmes devra être réalisée.

## **2<sup>e</sup> enjeu**

### **L'accès au transport collectif sur l'ensemble du territoire**

L'évolution démographique et la répartition de la population sur le territoire sont des points importants à considérer lorsqu'on se penche sur la situation du transport des personnes au Saguenay–Lac-Saint-Jean.

La croissance de la population de la région a constamment ralenti entre le début des années 1980 et 1996, et les prévisions démographiques indiquent que cette population de 286 457 personnes devrait avoir diminué de 4,7 p. 100 en 2016. À cette décroissance, s'ajoute le vieillissement de la population, phénomène qui se traduira par une forte diminution du nombre de personnes de 49 ans et moins.

Quant à la répartition, plus de 70 p. 100 de la population du Saguenay–Lac-Saint-Jean est concentrée dans sept centres urbains de plus de 10 000 habitants, dont le pôle principal est la conurbation formée des municipalités de Jonquière, Chicoutimi et La Baie. Ce pôle compte 49 p. 100 de la population. Les autres pôles importants sont Alma et Dolbeau-Mistassini, avec respectivement 9 p. 100 et 5 p. 100 de la population de la région, suivis de Roberval et Saint-Félicien avec 4 p. 100 chacun.

Les facteurs qui viennent d'être mentionnés permettent de comprendre le défi que représente l'objectif de donner accès à des services adéquats de transport collectif à toute la population de la région. Outre ces facteurs, il faut mentionner que le transport collectif est également tributaire de la santé de l'économie.

### *Les différents modes*

Dans la région, **le transport en commun** est accessible à 49 p. 100 de la population, soit la population de la conurbation Jonquière-Chicoutimi-La Baie, mais quelques autres municipalités pourraient être admissibles aux programmes gouvernementaux de transport en commun. En 1997, les jeunes admissibles au tarif jeunesse représentaient 58 p. 100 des passagers. La diminution prévue de cette catégorie aura par conséquent des répercussions sur la composition de la clientèle du transport en commun, et vraisemblablement sur le service et sur son financement.

**Le transport scolaire** est un mode de transport collectif qui dessert toute la région. Depuis 1998, c'est le ministère de l'Éducation qui a la responsabilité de la gestion du programme d'aide au transport scolaire. Avec le vieillissement de la population, on assistera également à une diminution des effectifs scolaires, et par conséquent à des changements dans l'organisation et peut-être dans le financement du transport des élèves.

**Le transport adapté pour les personnes handicapées**<sup>86</sup> est accessible à 93 p. 100 de la population. Outre le ministère des Transports, plusieurs autres organismes subventionnent, directement ou indirectement, des services de transport adapté pour les personnes handicapées et à mobilité réduite. Les critères d'admissibilité à ces services et l'administration des subventions varient selon les organismes. À titre d'exemple, certaines personnes qui ont besoin de soins font appel aux centres d'action bénévole pour obtenir du transport vers les établissements de santé.

L'importante croissance de la population âgée prévue d'ici 2016 (annexe 1) augmentera la clientèle pour ce type de transport. Il est toutefois difficile de prévoir la fréquence des déplacements de cette nouvelle clientèle, différente de celles qui se sont ajoutées ces dernières années avec le mouvement de réinsertion sociale et qui ont à se déplacer pour des activités régulières d'apprentissage, de travail ou autres.

---

86. Personnes admissibles au Programme de transport adapté aux personnes handicapées subventionné par le ministère des Transports.

On peut cependant prévoir globalement une augmentation du nombre de déplacements.

Un service régulier de **transport interurbain par autocar** dessert 93 p. 100 de la population du Saguenay–Lac-Saint-Jean, bien qu'on ait assisté, au cours des dernières années, à l'abandon de certains trajets locaux et à la diminution de la fréquence du service sur plusieurs autres itinéraires. Ce mode de transport est le seul dont dispose un nombre important d'usagers, et c'est parfois le plus économique. Pour la population de 22 municipalités du Saguenay–Lac-Saint-Jean, le transport interurbain par autocar est le seul mode de transport collectif, si l'on excepte bien sûr le transport scolaire et le transport adapté.

Toutefois, en 1999, les habitants d'une vingtaine de municipalités pour la plupart situées autour du Lac-Saint-Jean ne pouvaient toujours pas utiliser ces services de transport interurbain à partir de la municipalité où ils résident. De plus, les jeunes comptant pour une grande partie de la clientèle du transport interurbain par autocar, il va sans dire qu'une diminution de leur proportion dans la population pourrait entraîner une diminution des services réguliers.

Par ailleurs, il existe actuellement une réglementation québécoise qui permet de maintenir des services (trajets et fréquence) peu rentables sur le réseau régional, en les finançant par les services plus rentables. C'est ce qu'on appelle le mécanisme d'interfinancement, qui est remis en question par la volonté du gouvernement fédéral de déréglementer l'industrie du transport interurbain extraprovincial. L'accès à un service de transport minimal pour une partie de la collectivité pourrait dans ces conditions être remis en cause.

En ce qui concerne le **transport par taxi**, le pourcentage de la population du Saguenay–Lac-Saint-Jean qui réside dans un secteur desservi est de 82 p. 100. En 1999, 19 municipalités et une communauté autochtone étaient situées sur un territoire où il y avait un service de taxi. Il existe 37 municipalités pour lesquelles il n'y a pas eu création d'une région de taxi<sup>87</sup>, dont près d'une vingtaine comptent plus de 1000 habitants. Globalement, l'offre de service est donc plutôt faible et la demande également, car la clientèle traditionnelle du taxi s'est érodée en raison, entre autres, de l'augmentation de la motorisation de la population.

---

87. Voir lexique.

Pourtant, le transport par taxi est un mode de transport essentiel, qui a l'avantage d'être souple. Il peut être complémentaire aux autres modes de transport collectif, et il est particulièrement souple sur le plan des horaires et des délais de réservation. Il permet aussi de faire du transport scolaire et médical ainsi que de la livraison. De plus, il peut desservir des zones non desservies par d'autres modes de transport collectif et il peut être utilisé pour le transport de personnes handicapées, avec des véhicules appropriés. À ce chapitre, mis à part dans la conurbation du Saguenay, relativement peu de déplacements sont confiés au taxi par les organismes de transport adapté.

Pour le **transport aérien des personnes**, des services réguliers de transport des passagers sont offerts dans quatre aéroports commerciaux, et des vols nolisés sont offerts à partir de tous les aéroports et les hydroaérodromes du Saguenay-Lac-Saint-Jean. La clientèle des aéroports est composée de gens d'affaires, alors que celle des hydroaérodromes est constituée de touristes. Afin de satisfaire ces différents types de clientèle, les transporteurs doivent constamment ajuster leurs services. La conjoncture économique et les changements provoqués par le retrait du gouvernement fédéral de l'exploitation et du financement des infrastructures aéroportuaires laissent prévoir une concurrence de plus en plus vive entre les transporteurs ainsi qu'un développement plutôt modeste du réseau aéroportuaire.

Un service de **transport ferroviaire** de passagers pour le trajet entre Montréal et Jonquière est offert trois fois par semaine, à partir des gares de Jonquière, d'Hébertville et de Chambord. La société Via Rail, qui exploite ce service, cherche à concevoir une nouvelle approche axée sur l'écotourisme, pour augmenter sa clientèle sur la ligne Jonquière-Montréal. La Loi sur les transports au Canada, qui libéralise le mécanisme d'abandon et de vente des infrastructures ferroviaires, pourrait avoir des conséquences majeures sur le service de transport des personnes dans les régions actuellement desservies.

En résumé, il existe une grande diversité dans les services de transport collectif des personnes. Les sources et les critères de financement, les structures organisationnelles et les modes d'exploitation sont multiples, tout comme les critères d'admissibilité aux services pour les modes de transport qui bénéficient de programmes publics d'aide financière.

Globalement, les défis régionaux en matière de transport collectif des personnes sont les suivants :

- l'accès à ces services pour toute la population. Aujourd'hui encore, seize municipalités de la région, pour la plupart situées autour du Lac-Saint-Jean, ne sont desservies par aucun des services de transport collectif suivants : transport en commun, transport interurbain par autocar et transport par taxi (carte 6);
- le maintien ou le développement de services de transport collectif efficaces, en s'adaptant aux changements dans la structure d'âge de la population, lesquels modifieront sensiblement la composition de la clientèle de ces services.

### 3<sup>e</sup> enjeu

#### **La diversité des modes de transport des marchandises assurant l'approvisionnement, la compétitivité des entreprises et le développement économique de la région**

Le transport des marchandises joue un rôle essentiel dans l'économie du Saguenay–Lac-Saint-Jean, laquelle est axée sur l'exploitation et la transformation des ressources naturelles. Il assure les liens intra et extrarégionaux pour l'approvisionnement en biens essentiels et en matières premières ainsi que pour l'écoulement des produits régionaux.

Sur le plan de la circulation intrarégionale, le transport par camion joue un rôle déterminant dans l'exploitation de la matière ligneuse en forêt, de même que le transport ferroviaire dans l'approvisionnement des alumineries en matières premières.

En ce qui concerne la circulation extrarégionale, la part des exportations internationales liée aux ressources forestières représentait, en 1994, 95 p. 100 de la production régionale des produits de sciage et de panneaux, 80 p. 100 de la production de papier et de carton et 60 p. 100 de la production de pâte à papier. Les échanges avec les marchés extérieurs sont également essentiels pour l'industrie de l'aluminium. Les usines doivent en effet importer la bauxite, qui sert à la fabrication de l'alumine et puis de l'aluminium, et qu'on ne trouve pas au Québec. De plus, les principaux acheteurs d'aluminium de première fusion sont aux États-Unis, en Allemagne et au Proche-Orient.

### *La circulation des marchandises*

Il se transporte chaque année au Saguenay–Lac-Saint-Jean environ 27 millions de tonnes métriques de marchandises<sup>88</sup> dont, environ 41 p. 100 sont constituées d'importations et d'exportations. Le transport de ces importations et exportations est assuré dans des proportions de 41 p. 100 par le transport maritime, de 31 p. 100 par le transport routier et de 28 p. 100 par le transport ferroviaire.

Le **camionnage** assure le transport de plus de 13 millions de tonnes métriques de marchandises, dont les trois quarts sont constituées de bois et produits du bois et sont transportées intrarégionalement. Quant aux produits transportés interrégionalement, ceux qui entrent dans la région par camion sont principalement composés de marchandises générales et d'hydrocarbures. Pour ce qui est des produits qui en sortent, le camion transporte du bois, du papier, de l'aluminium et des marchandises diverses.

Le **mode ferroviaire** est utilisé pour le transport de 9,2 millions de tonnes métriques de marchandises, dont 63 p. 100, principalement de la bauxite et de l'alumine, sont transportées à l'intérieur de la région. Pour ce qui est des marchandises destinées à d'autres régions du Québec ou de l'extérieur, les produits forestiers constituaient, en 1996, 57 p. 100 du tonnage.

En ce qui a trait au **transport maritime**, en 1997, 4,5 millions de tonnes métriques de marchandises étaient manutentionnées dans les ports de la région. Quelque 90 p. 100 de ce tonnage était lié à l'importation. Dans l'ensemble, les marchandises étaient constituées de vrac solides (85 p. 100), de produits forestiers et de vrac liquides.

Toutes ces données font bien voir que chaque mode de transport présente des avantages propres pour l'expédition des marchandises, selon la nature des produits transportés, les délais de livraison, les distances à parcourir ou les coûts. Par exemple, le transport maritime sert principalement à l'approvisionnement de la région en matières premières, et le camionnage à l'approvisionnement en marchandises générales et en hydrocarbures. L'expédition des marchandises sur les marchés extrarégionaux se fait principalement par le transport ferroviaire (53 p. 100), suivi du transport par camion (38 p. 100).

---

88. En excluant le transport intrarégional par camion des marchandises générales, des produits alimentaires et manufacturiers ainsi que le transport par camion à benne basculante.

### *L'importance stratégique de chaque mode de transport*

Les principales conclusions qui se dégagent de cette analyse du transport des marchandises au Saguenay–Lac-Saint-Jean sont les suivantes :

- la popularité du transport par camion, due à sa souplesse, sa rapidité et ses coûts compétitifs, et son importance pour l'approvisionnement de la région en marchandises générales et en hydrocarbures;
- l'importance du train pour le transport des produits primaires et des produits manufacturés lourds, sur de longues distances et vers les marchés d'exportation;
- l'importance du transport maritime pour le commerce international et outre-mer; et en particulier pour l'approvisionnement en matières premières entrant dans la fabrication de l'aluminium.

En conclusion, pour améliorer leur compétitivité sur les marchés extérieurs, les entreprises doivent disposer de moyens de transports efficaces, à des coûts avantageux. Chaque mode de transport ayant ses limites, la présence de chacun des modes devient un facteur déterminant pour la compétitivité des entreprises et le développement économique de la région.

## **4<sup>e</sup> enjeu**

### **La mobilité sur le réseau routier supérieur**

Pour permettre la circulation efficace des personnes et des marchandises, le réseau supérieur doit être partout et en tout temps fonctionnel. Plusieurs facteurs peuvent cependant entraîner une perte de fonctionnalité, dont l'étalement urbain qui se traduit par l'allongement des périmètres d'urbanisation le long du réseau.

Cent vingt-deux kilomètres du réseau supérieur, soit 8,3 p. 100 de sa longueur, ont une vitesse affichée de 50 km/h. Il s'agit de la vitesse des traversées d'agglomération, vitesse qui réduit la fonctionnalité de la route. La route 169, qui ceinture le lac Saint-Jean, est celle qui présente le plus important pourcentage de sa longueur où la vitesse affichée est de 50 km/h.

La multiplicité des accès est également un facteur qui nuit à la fluidité de la circulation. Au Saguenay–Lac-Saint-Jean, 140 kilomètres de routes, soit 9,6 p. 100 du réseau supérieur, sont touchés par la multiplication des accès et subissent la pression du développement. Les routes les plus touchées par ce problème sont la route 169 à Delisle, entre Normandin et Dolbeau-Mistassini et à Métabetchouan–Lac-à-la-Croix, la route 170 entre Jonquière et La Baie, la route 175 dans les municipalités de Chicoutimi et Laterrière ainsi que la route 172 dans la municipalité de Canton Tremblay.

Dans la région, 91 p. 100 du réseau routier supérieur en milieu rural a un niveau de service très acceptable, soit un niveau variant de A à C. Par contre, sur 122 kilomètres du réseau routier supérieur, des niveaux de service D et E sont présents. Les routes où l'on observe les plus bas niveaux de service sont la route 169 dans le secteur sud du lac Saint-Jean ainsi que la route 170 à Saint-Bruno et entre Jonquière et La Baie. Si aucune intervention n'est réalisée d'ici 2016, le nombre de kilomètres où le niveau de service sera dégradé devrait atteindre 222 kilomètres.

#### *Un lien intrarégional à protéger*

Toutes les études sectorielles réalisées dans le cadre du Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean font ressortir l'importance pour la région du lien La Baie–Saint-Félicien. C'est le plus sollicité, avec un volume de circulation atteignant 10 000 véhicules par jour à certains endroits, et il supporte le plus grand nombre de véhicules lourds, soit plus de 750 de ces véhicules par jour.

Bien que ce lien ait une géométrie adéquate et une bonne capacité structurale, il présente le niveau de service le plus bas et il perd encore de la fonctionnalité avec la multiplication des accès et l'étalement des périmètres urbains. Les prévisions indiquent qu'en 2016, si aucune intervention n'est faite, la fonctionnalité de ce lien sera très dégradée.

Compte tenu de la gravité des divers problèmes observés sur le lien La Baie–Saint-Félicien, il faut voir sans tarder à effectuer les interventions nécessaires pour éviter que la détérioration ne s'accélère et améliorer le niveau de service. Déjà, des travaux ont été réalisés entre Saint-Bruno et Jonquière, et l'amélioration de la traversée de Jonquière est en cours.

### *Les liens interrégionaux*

Les routes reliant la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean aux régions de Québec, de la Mauricie, du Nord-du-Québec et de la Côte-Nord ont une vocation économique très importante, confirmée par le volume de véhicules lourds qui circulent sur les routes 175, 169, 155, 167 et 172. La route 175 est celle qui a les débits les plus importants en ce qui a trait à ce type de véhicules. La circulation lourde, combinée à la présence de pentes critiques, diminue la fonctionnalité de ces routes.

Il faudra donc, au cours des prochaines années, porter une attention particulière à ces routes, de façon à les maintenir à un niveau de service acceptable et favoriser la compétitivité des industries régionales. En 1999, le ministère des Transports annonçait d'ailleurs des plans d'intervention pour les routes 175 et 169 pour la période 2000-2010. En février 2000, il faisait de même pour la route 155, avec un plan d'intervention pour la période 2000-2005.

## **5<sup>e</sup> enjeu**

### **La qualité de l'environnement à proximité des équipements et des infrastructures de transport**

L'implantation des infrastructures de transport dans la région a, dans le passé, modifié certains habitats naturels sensibles ou a participé à consommer les espaces et les ressources naturelles, sans nécessairement tenir compte de la possibilité de les remplacer ou de les restaurer. Cependant, en 1992, le Ministère adoptait la Politique sur l'environnement qui a entraîné la réalisation d'évaluations environnementales pour tous ses projets effectués au Saguenay–Lac-Saint-Jean afin de mieux les intégrer dans le milieu tout en assurant la protection de l'environnement. Cette procédure s'ajoute à celle déjà prévue dans le Règlement sur l'évaluation et l'examen des impacts sur l'environnement adoptée en 1981 par le gouvernement. Ce dernier règlement régit tous les autres projets d'infrastructures de transport réalisés dans la région par divers intervenants.

### *Le transport routier*

Les impacts du transport routier sur l'environnement que ce soit sur le milieu naturel ou dans les agglomérations, sont observables dans toute la région. Les perturbations de l'environnement par les infrastructures et les activités de transport

sont nombreuses. La dégradation et le morcellement des habitats aquatiques, riverains et marins le long du fjord du Saguenay (battures de Saint-Fulgence), de la rivière Sainte-Marguerite (frayères à saumon) et autour du lac Saint-Jean (empiétements ponctuels en zones riveraines), causés par la construction des routes 172 et 169, en sont des exemples.

Les enquêtes menées auprès des municipalités portaient entre autres sur les nuisances de la circulation routière qui ont fait l'objet de plaintes ces cinq dernières années. Elles révèlent que l'opinion publique est très consciente de ces nuisances et que celles-ci se font sentir à plusieurs endroits dans la région.

Selon les résultats de ces enquêtes, le transport routier pose plusieurs problèmes en milieu bâti: le bruit de la circulation, l'émission de particules, les vibrations causées par la circulation lourde, les risques de déversements de produits dangereux, la dégradation des paysages aux abords des routes, les effets de coupures en zones résidentielles et les problèmes d'insécurité pour les riverains.

Par ailleurs, le transport routier consomme énormément d'énergie et est donc extrêmement polluant. Bien que la pollution de l'air dans les milieux urbains de la région ne constitue pas un problème environnemental sérieux, en raison des volumes de circulation peu élevés et des densités de populations relativement faibles, et ce, même dans les agglomérations importantes, les émissions polluantes liées au transport routier dans la région ont sans doute un impact sur l'environnement à une plus grande échelle, comme les changements climatiques, l'appauvrissement de la couche d'ozone, voire même le réchauffement de la planète.

Plusieurs agglomérations sont concernées par le transport des matières dangereuses sur le réseau routier. Les statistiques sur les déversements accidentels de matières dangereuses survenus dans la région entre 1994 et 1998 indiquent que 81,4 p. 100 proviennent du transport routier.

À plus long terme, ces impacts s'aggraveront dans les zones habitées. L'augmentation constante du transport routier des marchandises, et par conséquent du nombre de véhicules lourds, ne pourra en effet que dégrader la qualité de vie dans les secteurs résidentiels : déstructuration de la trame urbaine et déplacement des activités socio-communautaires, augmentation de la pollution sonore, multiplication des effets de barrière pour les riverains, accentuation des atteintes visuelles plus étendues, etc. Si cette tendance se maintient, elle aura nécessairement des effets néfastes pour l'environnement dans la région.

Ce qui porte à conclure que la protection de l'habitat humain et de la santé publique est, et doit demeurer, une priorité dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean.

### *Le transport maritime*

Les principaux problèmes liés à ce mode de transport ont été causés par la construction des infrastructures portuaires et de navigation de plaisance qui ont perturbé les milieux riverains du Saguenay et du lac Saint-Jean. Entre 1945 et 1988, 524 hectares d'habitats naturels aquatiques et riverains ont été modifiés le long du Saguenay par des interventions maritimes diverses.

Le transport maritime est celui qui offre la meilleure performance en ce qui concerne la consommation énergétique et la sécurité. Toutefois il y a des impacts sur l'environnement, particulièrement dans les quartiers résidentiels de La Baie. Les principaux problèmes sont le bruit, les poussières et les odeurs provenant des installations portuaires avoisinantes, ainsi que les risques d'accidents pendant le transport et la manutention des matières dangereuses. Ces accidents représentent 7 p. 100 des déversements pour la période de 1994 à 1998. En ce qui concerne ce dernier point, une équipe d'intervention régionale a été mise en place pour gérer spécifiquement les installations portuaires à La Baie afin d'améliorer la réponse aux cas d'urgence. La mise en opération de la nouvelle aluminerie à Alma et le projet d'Alcan à Jonquière auront pour effet d'augmenter les activités maritimes, et probablement le transport de matières dangereuses.

Certes, la situation s'est améliorée ces quinze dernières années, mais les activités portuaires produisent toujours des nuisances environnementales pour les populations voisines. Les efforts en vue de diminuer le plus possible ces nuisances doivent donc être poursuivis.

### *Le transport ferroviaire*

Comme il a été mentionné au chapitre 8, des modifications du milieu naturel causées par la construction et la présence des infrastructures ferroviaires ont été observées dans certains secteurs de la région, plus particulièrement sur une partie des rives du lac Saint-Jean et de la rivière Ashuapmushuan, et sur les rives de la rivière à Mars près de l'embouchure de Baie des Ha! Ha!

Le transport ferroviaire a également des impacts dans les zones habitées de la région : le bruit, les vibrations, les poussières soulevées pendant des activités de transbordement navire - train à La Baie, les effets de barrière en zones résidentielles et les risques de déraillement et de déversements accidentels de matières dangereuses en zones urbaines. Il faut toutefois signaler que le transport des matières dangereuses par train est beaucoup plus sécuritaire que le camion. Les statistiques sur les accidents de ce type survenus dans la région le montrent clairement, car seulement 11,6 p. 100 des déversements de matières dangereuses proviennent du transport ferroviaire.

Puisqu'il est plus sécuritaire que le transport routier, il faut donc au point de vue environnemental favoriser ce mode de transport lorsqu'il est possible de le faire.

#### *Le transport aérien*

Le fait que les impacts majeurs ont déjà été ressentis lors de la construction des infrastructures aéroportuaires et qu'aucune expansion n'est à prévoir porte à croire que la situation demeurera inchangée ou très similaire à la situation actuelle de la région et qu'aucun impact environnemental additionnel ne sera lié à ce mode de transport.

## **6<sup>e</sup> enjeu**

### **L'état des routes municipales de transit vers la ressource forestière**

Le transport du bois est crucial pour l'activité économique de la région, et de nombreux emplois en dépendent. Les camions qui transportent le bois circulent en transit sur certains chemins municipaux qui totalisent près de 300 kilomètres.

Pour l'entretien de certains chemins, soit ceux « à double vocation » (102 kilomètres en 1998), le ministère des Transports accorde aux municipalités une subvention supplémentaire à celle qui leur est déjà accordée pour la prise en charge du réseau. La circulation des camions a des répercussions sur les routes qui présentent des déficiences structurales, et les coûts d'entretien qu'elle entraîne constituent une préoccupation pour les municipalités concernées. Or, près du quart des chemins à double vocation présentent des déficiences majeures. Le maintien et l'amélioration de l'état de ces routes est donc un défi de taille pour la région.

## **7<sup>e</sup> enjeu**

### **La conservation des infrastructures routières**

#### *Les chaussées*

Le réseau routier qui se trouve sous la responsabilité du ministère des Transports dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean est très étendu : il totalise 1462 kilomètres. Cela comprend 67 kilomètres des routes 169 et 175 situés dans le territoire des MRC de Charlevoix et de la Côte-de-Beaupré. Le réseau est donc composé de 955 kilomètres de routes nationales et d'autoroute, de 138 kilomètres de routes régionales et de 364 kilomètres de routes collectrices.

En 1997, 64 p. 100 du réseau du Ministère n'avait aucune déficience structurale, 30 p. 100 (445 kilomètres) présentait des déficiences mineures, corrigéables par la pose d'un nouveau revêtement, et 6 p. 100 du réseau (82 kilomètres) présentait des déficiences majeures pouvant être corrigées par des travaux de renforcement de la chaussée ou par des travaux de reconstruction. L'état global des chaussées était à un niveau légèrement inférieur à la moyenne provinciale. Des ornières supérieures à 15 millimètres étaient également relevées sur 10 p. 100 du réseau.

Les principales infrastructures ont été construites il y a plusieurs années, et elles nécessitent maintenant des travaux d'entretien et de réfection fréquents et coûteux. Sur le réseau routier régional, les investissements consentis pour l'amélioration et le développement du réseau ont augmenté au cours des dernières années, alors que les investissements consacrés à la conservation des chaussées ont diminué, ce qui a accru les besoins en réfection. Le réseau routier nécessitera donc des interventions annuelles plus importantes en conservation, afin d'en préserver la qualité et d'éviter sa dégradation.

Le ministère des Transports est intervenu, au cours des dernières années, sur une longueur moyenne annuelle de 56 kilomètres. Ces interventions ont contribué à maintenir l'état du réseau au même niveau. Afin d'améliorer le réseau et de le rendre conforme à la moyenne provinciale, il faudrait au cours des cinq prochaines années intervenir sur une longueur moyenne annuelle de 70 kilomètres.

### *Les ponts*

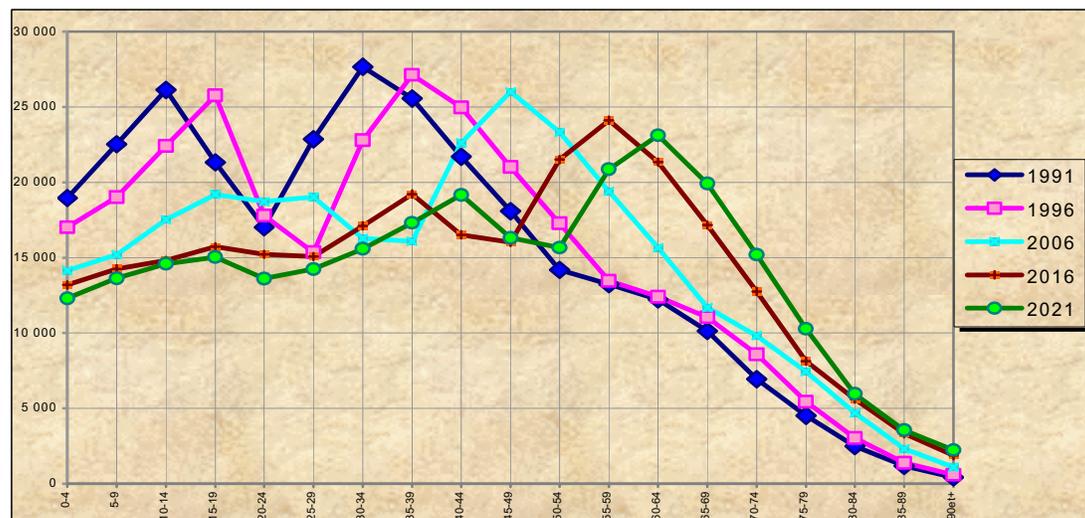
Dans la région du Saguenay–Lac-Saint-Jean, on compte 377 ponts et viaducs, répartis sur l'ensemble du territoire. Cent soixante-douze de ces infrastructures relèvent de la compétence du ministère des Transports, 201 de celle des municipalités et quatre de divers organismes. Un des ponts du réseau du Ministère est limité quant à la charge qu'il peut supporter; il sera renforcé à l'été 2000. Trente-trois ponts municipaux sont également limités quant à la charge, et de ce nombre cinq devront être renforcés ou reconstruits à court terme. Il faudra donc s'assurer que la priorité soit donnée aux interventions de renforcement et de reconstruction afin que les ponts puissent permettre la circulation lourde sur l'ensemble du territoire.

## **Annexe**



**ES-3**

10 mai 1999

**Évolution de la structure d'âge 1991-1996  
et perspectives 1996-2021****Région 02 - Saguenay-Lac-Saint-Jean**

Groupes d'âge	1996-2021							en %
	1991	1996	2001	2006	2011	2016	2021	
0-4	18957	17017	14892	14154	13891	13196	12302	-27,7%
5-9	22519	19013	17265	15204	14494	14257	13625	-28,3%
10-14	26143	22426	19147	17524	15513	14814	14595	-34,9%
15-19	21324	25760	22258	19195	17684	15730	15040	-41,6%
20-24	17012	17793	21480	18712	16380	15223	13615	-23,5%
25-29	22858	15348	15998	19030	16814	15069	14240	-7,2%
30-34	27666	22792	15788	16282	19143	17107	15601	-31,6%
35-39	25556	27133	22769	16089	16490	19217	17315	-36,2%
40-44	21704	24963	26700	22628	16196	16525	19166	-23,2%
45-49	18093	21020	24266	26010	22186	16026	16314	-22,4%
50-54	14195	17268	20210	23322	25056	21510	15660	-9,3%
55-59	13250	13457	16521	19394	22378	24125	20860	55,0%
60-64	12217	12406	12704	15665	18452	21346	23116	86,3%
65-69	10135	11049	11339	11684	14501	17164	19927	80,4%
70-74	6931	8578	9493	9815	10199	12756	15197	77,2%
75-79	4511	5429	6645	7440	7761	8136	10282	89,4%
80-84	2496	3037	3788	4696	5328	5616	5955	96,1%
85-89	1190	1379	1813	2303	2894	3332	3552	157,6%
90et+	417	589	808	1100	1448	1865	2241	280,5%
<b>Total</b>	<b>287174</b>	<b>286457</b>	<b>283884</b>	<b>280247</b>	<b>276808</b>	<b>273014</b>	<b>268603</b>	<b>-6,2%</b>
		-0,2%	-0,9%	-1,3%	-1,2%	-1,4%	-1,6%	

Source: DESGAGNÉS, Pierre. Ministère des Transports du Québec, *ES-3 Projections de la population et des ménages, 1996-2021*, Direction de la planification stratégique en transport, novembre 1999, 125 p. et annexes.

## Lexique

### **Accès pondéré**

Pondération attribuée à chaque type d'accès et de carrefour en fonction de l'achalandage relatif à sa catégorie :

- accès résidentiel et agricole	1
- accès commercial petite surface	3
- accès commercial grande surface, chaîne de restauration rapide, bureaux > 50 000 pi <sup>2</sup> , carrefours (DJMA > 500)	6
- centre commercial, grande chaîne de magasins, magasin d'entrepôt, hôpitaux, carrefours (DJMA > 2000)	9

### **Agglomération de taxi**

Territoire de taxi déterminé par le *règlement du gouvernement* qui regroupe parfois plusieurs municipalités.

### **Aménagement du territoire**

Ensemble d'actions concertées visant à optimiser les relations entre les composantes habitat, activités de production et services, les constructions, les équipements et les moyens de communication sur l'étendue du territoire, tout en évitant de perturber les *écosystèmes*. Au Québec, l'aménagement est une action technique et politique, encadrée par la Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, qui se traduit notamment par l'élaboration, l'adoption, la modification et la révision d'un schéma d'aménagement par chacune des MRC et communautés urbaines et sa transposition dans des plans d'urbanisme municipaux.

### **Blessé grave**

Blessé nécessitant l'hospitalisation.

### **Blessé léger**

Blessé ne nécessitant pas l'hospitalisation.

***Croisière-excursion***

Service d'excursion sur un plan d'eau, au moyen d'une embarcation motorisée, offert par une entreprise, contre rémunération, à des fins de tourisme ou de loisirs.

***Débit journalier moyen annuel***

Nombre moyen de véhicules circulant sur une route en une journée; il indique l'utilisation relative des grands axes routiers. On le désigne par le sigle DJMA.

***Déficiencia structurala majeure***

Valeur limite de la qualité de roulement au-delà de laquelle la chaussée requiert une intervention majeure (renforcement, construction, etc.) pour lui restaurer ses qualités originelles.

***Déficiencia structurala mineure***

Valeur limite de la qualité de roulement au-delà de laquelle il est généralement convenu qu'une chaussée est déficiente et qu'une intervention est requise pour maintenir un niveau de service acceptable.

***Diagnostic***

En tant qu'étape de la planification, le diagnostic détermine les forces et les faiblesses du système de transport; il débouche sur l'énoncé des enjeux.

***Enjeu***

Objet de préoccupation majeure lié à la réalisation d'une intervention sur le réseau de transport (système de transport) ou à sa gestion.

***Enquête origine-destination***

La planification et le développement des infrastructures ainsi que la réponse adéquate à la demande actuelle et future en matière de déplacements exigent l'utilisation de données sur les provenances, destinations et autres caractéristiques des déplacements. Il existe, pour obtenir les diverses données recherchées, plusieurs méthodes d'enquêtes origine-destination, notamment par interview à bord des véhicules.

***Incident***

Incident impliquant le transport de matières dangereuses. Événement résultant directement de l'utilisation de matériel au cours duquel des marchandises dangereuses se répandent ou s'en échappent.

***Mode***

Moyen utilisé pour le déplacement (domaine du transport). Les modes les plus courants sont l'automobile (conducteur ou passager), le transport collectif, la bicyclette, la marche. On fait couramment la distinction entre modes motorisés ou non (pour le transport de personnes) ou entre modes individuels et modes collectifs. On distingue aussi chaque mode par exemple : autobus, métro, train.

***Moyen de transport ou mode de transport***

Mode de locomotion permettant le déplacement des personnes ou des marchandises (automobile privée, taxi, autobus, etc.).

***Nautisme***

Ensemble des sports de navigation pratiqués sur l'eau. Cette industrie comprend l'ensemble des entreprises liées à la pratique des différents sports nautiques.

***Niveau de service*** (circulation)

Le niveau de service exprime une infinité de combinaisons de conditions d'exploitation qui peuvent intervenir sur une voie donnée ou sur une route, quand elle reçoit des débits variés de circulation. Le niveau de service est une mesure qualitative de l'effet d'un grand nombre de facteurs, parmi lesquels figurent la vitesse et le temps de trajet, les interruptions de trafic, la liberté de manœuvre, la sécurité, le confort et la commodité de conduite. En pratique, les niveaux de service sont définis par les valeurs limites de certains de ces facteurs.

*Niveau de service A (fluide)*

Circulation libre, faible débit et vitesse élevée. Il y a peu ou pas de restrictions dans la liberté de manœuvrer en présence d'autres véhicules; les conducteurs peuvent maintenir leur vitesse. Les effets d'un incident sont rapidement éliminés et il n'y a normalement pas de véhicules arrêtés dans la file qui pourrait se former localement en cas d'incident.

*Niveau de service B (fluide)*

Écoulement libre et encore stable de la circulation. La vitesse dépend très peu des conditions imposées par la circulation, plus dense que dans le cas d'un niveau de service A. La limite inférieure du niveau de service B sert à la conception des autoroutes rurales.

*Niveau de service C (stable)*

Encore stable, mais les débits plus importants commencent à influencer la liberté de manœuvre, même si les vitesses restent près de la vitesse libre. Les conducteurs n'ont plus la pleine liberté de changer de voie ou de dépasser d'autres véhicules. Les conditions sont néanmoins encore satisfaisantes et on utilise les débits reliés à ce niveau de service pour la conception des routes urbaines. Des files vont se former en cas d'incident.

*Niveau de service D (tolérable)*

L'écoulement de la circulation devient instable, c'est-à-dire qu'un faible dérangement de la circulation peut se traduire par une baisse de vitesse. Celle-ci est influencée par le débit et la densité. Les conducteurs n'ont plus la pleine liberté de changer de voie ni de dépasser. Les conditions correspondant à ce niveau sont encore tolérables pour de courtes périodes de temps. Des incidents, même minimes, peuvent provoquer des files d'attente.

*Niveau de service E (mauvais)*

L'écoulement de la circulation est instable, c'est-à-dire qu'un dérangement peut provoquer des arrêts complets de circulation. Des retards sont possibles, espacements d'environ six voitures, ce qui laisse peu d'espace pour des manœuvres de changement de voie et de dépassement.

*Niveau de service F (possibilité de congestion)*

Fonctionnement à faible vitesse, débit au-dessous de la capacité possible. Vitesse et débit peuvent atteindre zéro. Files et congestion possibles. Les usagers perdent leur liberté de manœuvrer. C'est l'écoulement forcé, car chaque usager doit régler son allure sur celle d'usager qui le précède dans la file. Le problème a tendance à remonter en amont.

### ***Orientation***

Ligne directrice donnée par une autorité dans divers domaines de planification. Les orientations gouvernementales en aménagement du territoire ou en transport dictent le sens de planification, de la réglementation et des interventions publiques.

### ***Pente critique***

Une pente est considérée comme critique lorsque la vitesse d'un camion type d'une puissance de 90,72 kg/hp gravissant cette pente subit une réduction de vitesse de 25 km/h par rapport à sa vitesse initiale de 88 km/h.

### ***Politique aéroportuaire du Québec***

La politique aéroportuaire du Québec énonce les orientations que le gouvernement entend adopter et présente une classification fonctionnelle du réseau aéroportuaire public québécois, laquelle comprend un réseau supérieur d'aéroports de même qu'un réseau d'aéroports locaux.

### ***Quad***

Véhicule tout terrain à quatre roues.

### ***Région de taxi***

Territoire de taxi défini par la Commission des transports du Québec et qui est situé en dehors des agglomérations de taxi.

### ***Réseau aéroportuaire***

#### *Réseau aéroportuaire local*

Le réseau local aéroportuaire comprend les aéroports des grands centres urbains de taille moyenne situés près des grands centres du Québec méridional ou près d'aéroports plus grands de même que les aéroports des petits centres urbains.

#### *Réseau aéroportuaire supérieur*

Le réseau aéroportuaire supérieur comprend les aéroports des grands centres urbains, ceux des centres régionaux éloignés ainsi que ceux des localités enclavées ou éloignées.

### ***Réseau routier local***

La vocation première du réseau local est de donner accès à la propriété riveraine, qu'elle soit rurale ou urbaine. Principalement caractérisé par une faible circulation de transit, ce réseau a donc pour objet de répondre à des besoins de nature essentiellement locale, qu'il s'agisse de routes rurales ou de rues.

Le réseau local est composé de trois classes fonctionnelles : le réseau local de niveau 1 ainsi que ceux de niveau 2 et de niveau 3.

#### *Réseau routier local de niveau 1*

Les routes appartenant à cette catégorie permettent de relier entre eux les centres ruraux et de relier les autres concentrations de population d'une municipalité au centre rural le plus près. Ces routes peuvent également servir de deuxième liaison entre les centres ruraux et les agglomérations plus importantes.

Les routes locales de niveau 1 donnent également accès aux parcs industriels, aux industries lourdes, aux centres de ski locaux importants, aux traverses et aéroports locaux ainsi qu'aux sites d'enfouissement sanitaire supramunicipaux.

#### *Le réseau routier local de niveau 2*

La principale vocation du réseau local de niveau 2 consiste à donner accès à la population rurale établie sur le territoire en permanence.

Ce réseau de routes donne accès aux résidences, aux exploitations agricoles, aux industries, aux centres touristiques et récréatifs locaux, aux ports locaux, aux équipements municipaux de même qu'aux services de santé et d'éducation.

#### *Le réseau routier local de niveau 3*

Les routes appartenant au réseau local de niveau 3 permettent de desservir la propriété rurale non habitée en permanence, en particulier la population établie uniquement sur une base estivale (zones de villégiature, chalets, plages, campings privés, etc.) . Les chemins donnant accès au milieu forestier et minier ainsi qu'à des lots boisés privés font également partie de cette classe de routes.

### ***Schéma d'aménagement***

Cadre d'aménagement régissant une municipalité régionale de comté. Le schéma tient sa validité d'application de la *Loi sur l'aménagement et l'urbanisme*. Le schéma fixe les grands paramètres à l'intérieur desquels sont développés et appliqués les plans d'urbanisme.

***Taux critique***

Cet indicateur constitue un seuil au-delà duquel l'accidentologie est jugée critique. Il est défini à l'aide des taux moyens d'accidents calculés pour des catégories de routes semblables.

***Transport collectif***

Terme générique regroupant tous les moyens de transport de personnes autres que l'automobile individuelle.

***Transport commun***

Au Québec, l'expression transport en commun correspond à une image restrictive du transport urbain, autobus ou métro. La notion de transport collectif est plus générale et couvre les autres modes d'exploitation ou de véhicules.

***Véhicule lourd***

Un véhicule lourd est défini comme un véhicule routier, de masse nette de plus de 3000 kg, fabriqué pour le transport de biens, d'un équipement qui y est fixé en permanence, ou des deux. Les autobus sont inclus dans cette catégorie. Les véhicules outils tels que les grues autoporteuses, les pelles sur roues, les chargeurs, etc., sont également considérés comme des véhicules lourds.

## Bibliographie

- AMBSQ. *Statistiques*, Service Économie-Marchés.
- CONSEIL RÉGIONAL DE CONCERTATION ET DE DÉVELOPPEMENT DU SAGUENAY-LAC-SAINT-JEAN. *Plan stratégique régional Saguenay-Lac-Saint-Jean*, février 1996, 94 p.
- DESGAGNÉS, Pierre. *Population permis de conduire, kilométrage et participation au marché du travail, Projections provisoires pour le Québec et les régions administratives, 1996-2016*, MTQ, juillet 1998.
- DUCHESNE, J.-F., et al., 1996. *Synthèse des connaissances sur les risques à la santé humaine reliés aux divers usages de la rivière Saguenay, Rapport technique, zones d'intervention prioritaire 22 et 23*, Saint-Laurent Vision 2000, 1996, 115 pages avec annexes.
- DUCHESNE, J.-F., J. CHARTRAND et D. GAUVIN. *Synthèse des connaissances sur les risques à la santé reliés aux divers usagers du Saint-Laurent dans le secteur d'étude Estuaire maritime, Rapport technique, zone d'intervention prioritaire 18 de Saint-Laurent*, version 2000, 1996, 149 p.
- ENVIRONNEMENT CANADA, 1996. *Évaluation des risques aux ports de Montréal, Chicoutimi, Québec, Sept-Îles et Trois-Rivières*, Direction de la protection de l'environnement, Division des urgences environnementales, non paginé, avec annexes et cartes.
- GOUVERNEMENT DU QUÉBEC. *La voirie locale, Guide d'information, Partage des responsabilités entre le gouvernement les municipalités*, ministère des Transports, 1993, 73 p.
- MARQUIS, H. et autres. *Modifications physiques de l'habitat du poisson en amont de Montréal et en aval de Trois-Rivières de 1945 à 1988 et effets sur les pêches commerciales*, Groupe Environnement Schooner, pour Pêches et Océans Canada, 1991.

- MINISTÈRE DES AFFAIRES MUNICIPALES. *Les orientations du gouvernement en matière d'aménagement : Pour un aménagement concerté du territoire, Document complémentaire*, Direction générale de l'urbanisme et de l'aménagement du territoire, Québec, 1995, 32 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *ES-3 Projections de la population et des ménages, 1996-2021*, DESGAGNÉS, Pierre, Direction de la planification stratégique en transport, novembre 1999, 125 p. et annexes.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Le transport par autocar interurbain au Québec*, septembre 1995.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Les plans de transport – Vue d'ensemble*, Direction de la planification stratégique en transport, Service de l'économie et du plan directeur en transport, Québec, 1998.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Plan stratégique 1999-2002 du ministère des Transports*, Québec, 1999, 67 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Plan de transport du Saguenay–Lac-Saint-Jean, Étude technique numéro 3.1, La démographie*, Direction du Saguenay–Lac-Saint-Jean–Chibougamau, juin 1999, 9 p.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. THIBEAULT, Jacques et LANGLOIS, Richard. *Études de sites. Module 1. Analyse des accidents*, Cahier de formation en sécurité routière, Cahier de formation en sécurité routière, Service de la sécurité dans les transports, 1998.
- MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC. *Vers un plan de transport des Laurentides, Diagnostic et esquisses d'orientation*, 1997, 181 p.
- PELLETIER, M., et autres. *Habitats côtiers perturbés dans le réseau Saint-Laurent en aval de l'île d'Orléans, Pêches et Océans Canada 1990, Rapport technique 1754*, 61 p.

- PLURAM. *Étude sur le développement et la commercialisation touristique du quad au Québec*, 1997.
- PROULX, Marc-Urbain, et Nathalie RIVERIN. *Le dynamisme entrepreneurial au Québec*, Université du Québec à Chicoutimi, Chicoutimi, 1998.
- RAYMOND, CHABOT, MUNICONSULT. *Étude de l'impact de l'augmentation de charge de 59 000 kg à 62 500 kg du train double de type B sur le chemin de fer d'intérêt local du nord du Québec, Rapport final*, janvier 1998, 79 p. et annexes.
- SAAQ. *Dossier statistique, Bilan 1998, Accidents, parc automobile, permis de conduire*, mai 1998.
- STATISTIQUE CANADA. *Le Quotidien*, 17 mars 1998, sur [www.statcan.ca](http://www.statcan.ca)
- VACHON, Bernard. *L'atlas de l'évolution démographique des municipalités locales et des municipalités régionales de comté du Québec de 1951 à 1991, Union des municipalités régionales de comté et des municipalités locales du Québec*, 1994, 244 p.
- ZINS, BEAUCHESNE ET ASSOCIÉS. *Évaluation des impacts économiques directs de la pratique touristique de la motoneige au Québec*, 6 tomes, 1997.