

Bilan environnemental régional

1988-1999

Le Transport

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	I
LISTE DES TABLEAUX	2
LISTE DES ABRÉVIATIONS	3
1.0 INTRODUCTION.....	4
2.0 FAITS SAILLANTS DE 1988 À 1998	5
2.1 TRANSPORT ROUTIER (PSR-02)	5
2.2 TRANSPORT FERROVIAIRE (PSR-02)	5
2.3 TRANSPORT MARITIME (PSR-02)	5
2.4 TRANSPORT AÉRIEN (PSR-02).....	6
3.0 BILAN 1998.....	7
3.1 RÉSEAU ROUTIER	8
3.1.1 Routes à quatre voies divisées	9
3.1.1.1 Autoroute 70, Alma — La Baie.....	9
3.1.1.2 Projet d'autoroute du parc	11
3.1.2 Principales routes de la région.....	13
3.1.2.1 La 169 autour du lac et dans la réserve faunique.....	13
3.1.2.2 La 170 vers Charlevoix via la rive sud du Saguenay	14
3.1.2.3 La 172 vers la Côte-Nord, via la rive nord du Saguenay	15
3.1.2.4 La 155 relie Chambord à La Tuque	15
3.1.2.5 La 167 qui relie Saint-Félicien à Chibougamau.....	16
3.1.2.6 La 373, le secteur de Normandin et Albanel.....	16
3.1.2.7 La 372, entre La Baie et Chicoutimi	16
3.1.2.8 La 381, secteur de Ferland et Boilleau.....	16
3.1.3 Le réseau routier secondaire	16
3.1.3.1 Les projets prévus	17
3.1.4 Transport de biens et services.....	18
3.1.4.1 Débit et charges sur nos routes	18
3.1.4.2 L'approche des zones urbaines	21
3.1.4.3 Chemins d'accès aux ressources et routes forestières	22
3.1.4.4 Le transport de matières dangereuses	23
3.1.4.5 Le transport des hydrocarbures	24
Causes du transfert des modes de transport	25
Impact du transfert modal sur le niveau d'utilisation des infrastructures	25
Spécificité des différents modes.....	25
3.1.5 Les transports de groupes	29
3.1.5.1 Transport en commun et autocar.....	29
Forces du transport par autocar.....	29
Faiblesse du transport par autocar.....	29
3.1.5.2 Transports en commun, scolaire et adapté	30
3.2 RÉSEAU FERROVIAIRE	30
3.2.1 Forces du train Montréal - Jonquière.....	31
3.2.2 Faiblesses du train Montréal - Jonquière	32
3.2.3 Sécurité ferroviaire	32
3.3 RÉSEAU MARITIME	33
3.3.1 Sécurité maritime.....	34
3.3.2 Les ports.....	36
3.4 RÉSEAU AÉRIEN.....	37
3.4.1 Aéroport militaire (Bagotville).....	37
3.4.2 Aéroports civils (Alma, Saint-Honoré, Roberval et Autres).....	38

3.4.3.	Diverses actions structurantes	39
3.4.4	Sécurité aérienne	39
3.5	L'ENVIRONNEMENT DANS LES TRANSPORTS	40
3.5.1	Le bruit	40
3.5.2	L'air et le climat	42
3.5.3	L'énergie	45
3.5.4	Les pneus usés	48
3.5.5	Les abrasifs	48
3.5.6	Les neiges usées	49
3.6	LES PERSPECTIVES D'AVENIR	49
4.0	RÉSUMÉ DES TENDANCES.....	52
5.0	CONCLUSION ET COMMENTAIRES.....	54
6.0	LISTE DES INTERVENANTS	55
7.0	BIBLIOGRAPHIE	56
8.0	LISTE DES ACRONYMES.....	60

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Principaux modes et permis au Saguenay—Lac-Saint-Jean.....	8
Tableau 2 : Les principales étapes de réalisation du projet Alma - La Baie.....	10
Tableau 3 : Projets d'amélioration ou de développement d'infrastructures et d'équipement de transport.....	17
Tableau 4 : Responsabilité des usagers dans les accidents impliquant des camions.....	19
Tableau 5 : Analyse des accidents de la route avec décès (bilan années 1995).....	20
Tableau 6 : Évolution en pourcentage des hydrocarbures transportés vers le Saguenay—Lac-Saint-Jean selon les modes de transport, 1988 à 1992 (000 tonnes).....	25
Tableau 7 : Estimation de la consommation annuelle d'hydrocarbures dans la région du Saguenay—Lac-Saint-Jean (1992).....	26
Tableau 8 : Consommation d'énergie des modes de transport.....	27
Tableau 9 : Consommation de carburant selon le mode pour le transport d'hydrocarbures vers le Saguenay—Lac-Saint-Jean.....	27
Tableau 10 : Taux comparatifs pour chacun des modes, des émissions de gaz et rejets de combustion reliés au transport vers le Saguenay—Lac-Saint-Jean des 445 000 tonnes d'hydrocarbures actuellement transportés par camion.....	28
Tableau 11 : Risque annuel de déversements selon la répartition modale actuelle.....	29
Tableau 13 : Installations portuaires au Saguenay—Lac-Saint-Jean.....	36
Tableau 14 : Transport des marchandises au port Saguenay.....	36
Tableau 15 : Comparaison entre les sources sonores et la réaction qu'elles entraînent chez l'humain.....	41
Tableau 16 : Effets sur la santé de quelques polluants atmosphériques.....	43
Tableau 17 : Mesures préventives pour les émissions polluantes en milieu urbain.....	45
Tableau 18 : Incidences écologiques des carburants de substitution.....	45
Tableau 19 : Efficacité unitaire des différents modes de transport.....	47
Tableau 20 : Quantité de NaCl et d'abrasifs utilisés par les directions régionales du ministère des Transports du Québec sur les routes Saguenay—Lac-Saint-Jean (1988-1992).....	49
Tableau 21 : Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec.....	51

LISTE DES ABRÉVIATIONS

-	Valeur nulle ou négligeable
a.-p.	Année personnes
b	Sacs de 170 décimètres cubes
e	Données estimées
g	gramme
G	Milliard
K	Millier
Kv	Kilovolts
kg/100 t-km	Kilogramme par 100 tonnes au kilomètre
kj /pers.-km	Kilojoules par personnes par kilomètre
L	Litre
M	Million
m ²	Mètres carrés
m ³	Mètres cubes
mg	Milligramme
n.d.	Non disponible
p	Données préliminaires
pH	Échelle conventionnelle de mesure d'acidité
r	Données révisées
s.o.	Sans objet
t	Tonne métrique
t/j	Tonne par jour
x	Données confidentielles.

Note aux correcteurs : Ce document a été élaboré à partir des documents dont nous disposons. Des sections peuvent être considérées incomplètes. Nous vous saurions gré de compléter l'information, de nous indiquer les sources disponibles ou de nous faire parvenir les documents pertinents.

1.0 INTRODUCTION

Les habitudes des utilisateurs des routes et des autres moyens de transports sont en constante évolution. Les transports au Québec évoluent comme partout ailleurs dans le monde. On veut se déplacer de plus en plus rapidement du point «A» au point «B», parce que le «temps c'est de l'argent». Les changements qu'imposent les nouvelles réalités économiques à travers le monde augmentent les taux de stress et forcent en quelque sorte tous et chacun à adopter de nouvelles habitudes de transport, ou à tout le moins, à les rendre plus performantes.

Certes, les incidences économiques imposent de nouvelles réalités, mais elles devront également prendre en compte la qualité de vie des citoyens qui partagent ces mêmes systèmes de transports. Car, les débits de circulation augmentent et les teneurs des émissions augmentent parallèlement. Pensons à la tendance accrue des «minifourgonnettes» : alors que la taille des familles a considérablement diminué depuis quelques décennies, celles des véhicules familiaux augmente.

Dans les circonstances, la région devra certainement emboîter le pas dans les prises de conscience et les réflexions amorcées tant au niveau mondial qu'au niveau québécois sur l'importante question des transports. Comme on le mentionne dans le bilan sur les systèmes de transport et l'environnement publié par le ministère de Transports en 1993, de nombreux ouvrages témoignent de réflexions qu'il faudra tôt ou tard prendre en compte le transport dans le développement. Pensons aux documents suivants : «Repenser le transport» (Renner, 1989), «Les transports et l'environnement : pour un grand débat de société» (Lafont, 1990), «Aborder l'avenir à bicyclette» (Lowe, 1990), «La politique des transports et l'environnement» (CEMT, 1990), «Repenser les transports urbains» (Lowe, 1991), «La trilogie «auto-bungalow-banlieue» et le gaspillage énergétique» (Gagnon et Guérard, 1990).

Gaspillage énergétique, émissions polluantes, espace perdu, sont autant de méfaits dont il faut tenir compte pour tendre vers un développement durable harmonieux pour les collectivités. Ce document comportera ainsi différentes composantes spécifiques au transport dans le but de tracer le bilan des dernières années en région. Nos activités, nos décisions et nos orientations proposent une trajectoire que nous essaierons de transmettre dans les pages qui suivent. L'objectif est de dresser le constat des transports au Saguenay-Lac-Saint-Jean à travers les différents moyens utilisés aujourd'hui. Ces derniers, composés du réseau routier, ferroviaire, maritime et aérien représentent notre sujet à l'étude. Les pages qui suivent tenteront de rendre plus explicite la situation reliée aux transports dans la région et d'expliquer les différents méfaits que cela entraîne sur l'environnement, notre sécurité et notre santé, tout en regardant l'évolution des dix dernières années.

2.0 FAITS SAILLANTS DE 1988 À 1998

Les principaux faits saillants des dernières années en matière de transport ont été mis en relief, entre autres, par le Conseil régional de concertation et de développement (CRCD) avec la Planification stratégique de 1995. L'exercice a fait ressortir bien des aspects en matière de transport régional. Les quatre grands enjeux dans la planification stratégique régionale traitent notamment du transport routier, ferroviaire, maritime et aérien. En fait, pour reprendre les éléments du CRCD, voici les principaux faits saillants dans chaque catégorie.

2.1 TRANSPORT ROUTIER (PSR-02)

- Expansion selon le principe de l'exportation des marchandises produites par la région ;
- L'aluminium, le papier, le bois et les panneaux gaufrés sont les principaux produits transportés ;
- Diminution du volume de transport maritime et ferroviaire au profit du réseau routier ;
- Le concept «juste à temps» a augmenté le volume des matières transportées par route ;
- La flexibilité du transport routier a fait passer de 23,7% à 75% le volume des hydrocarbures transporté entre 1988 et 1992 ;
- Le traité de libre échange avec les États-Unis menace les transporteurs régionaux puisque les Américains ont accès à nos marchés ;
- Les coûts d'entretien des routes sous-régionales sont remis aux municipalités et aux citoyens indirectement ;
- Le parachèvement de l'autoroute Alma / La Baie permettra la stimulation et l'intégration économique de la région, tant au niveau industriel, commercial, touristique, de la mobilité de la main-d'œuvre, du capital et de l'intégration des infrastructures économiques.

2.2 TRANSPORT FERROVIAIRE (PSR-02)

- L'abandon du système de transport ferroviaire s'est manifesté à la suite du phénomène de réduction des inventaires et de la livraison «juste à temps» ;
- Les entreprises comme Alcan, Price, et Consol utilisent le chemin de fer, et ont peine à compétitionner avec le camionnage, même dans leur propre marché ;
- Le transport de matières ou marchandises spécifiques qui nécessite des wagons particuliers, entraîne une perte de rentabilité et contribue à augmenter les coûts du secteur ferroviaire ;
- Le délestage régional du transport ferroviaire constituant une perte tangible aux plans environnemental, énergétique et socio-économique, (baisse regrettable du transport des personnes, par Via Rail).

2.3 TRANSPORT MARITIME (PSR-02)

- Tout comme le transport ferroviaire, le transport maritime a perdu beaucoup de volume au profit du transport par voie terrestre en Amérique du Nord ;
- Abandon du transport maritime par les pétrolières, pratiques ayant un fort impact négatif sur l'environnement, sans aux plans énergétique que pour la sécurité routière.

2.4 TRANSPORT AÉRIEN (PSR-02)

- Environ 55 000 passagers transitent entre Montréal et le Saguenay–Lac-Saint-Jean dont environ 45 000 par Bagotville et environ 10 000 par Alma et Roberval ;
- On dénote une baisse constante depuis 1981, alors que le transport aérien atteignait 140 000 passagers ;

Ce constat, tiré de la planification stratégique régionale du CRCDD reflète bien le portrait d'ensemble des quatre modes de transports qu'il est possible d'utiliser pour desservir la région. On enregistre en quelque sorte un recul, qui se traduit par une perte énergétique et des risques accrus pour la sécurité routières. L'environnement s'en trouve perturbé puisque le transport routier nécessite des infrastructures routières, augmente les risques d'accidents environnementaux et des pertes de vies humaines et contribue à amplifier l'effet de serre. Il y a dix ans, l'équilibre entre les modes de transport était mieux réparti, alors qu'aujourd'hui la tendance est au transport routier.

3.0 BILAN 1998

La mission du ministère des Transports du Québec 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, contribuant au développement économique et social du Québec et de ses régions. Le ministère réalise sa mission avec le souci de l'impact de ses interventions sur l'aménagement du territoire et sur l'environnement. (MTQ, 1998)

En ce sens, la planification stratégique régionale adoptée par le CRCDD en février 1996 propose entre autres, les grandes orientations suivantes, afin de se donner quelques priorités régionales ;

- «Consolider et améliorer les infrastructures et services de transport intra et inter-régionaux» parce qu'ils affectent la qualité des échanges économiques tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la région. Une des stratégies retenues pour réaliser cette orientation est «d'améliorer la qualité et l'entretien des voies d'accès à la région». Bien qu'elle le fasse d'une manière non explicite, cette proposition inclut la route 175 et la route 169, laquelle traverse la réserve faunique des Laurentides et dessert le Lac-Saint-Jean.
- «Favoriser l'intermodalité par l'utilisation de l'ensemble des moyens de transport disponibles». On s'inquiète en effet du délaissement progressif du transport maritime et même de transfert du ferroviaire vers le secteur routier, ce qui affectera sans doute la qualité globale du réseau routier utilisé.
- «Prioriser et réaliser l'autoroute Alma / La Baie afin d'améliorer les déplacements inter-régionaux.

Améliorer les infrastructures routières, utiliser davantage différents modes de transport pour desservir la région et terminer l'autoroute régionale, voilà les trois priorités qui ont été proposées par le plan stratégique régional du CRCDD. Afin de mieux comprendre l'importance des besoins en région, étalons les différents chiffres relatifs aux principaux modes et permis attribués dans la région.

Tableau 1 : Principaux modes et permis¹ au Saguenay—Lac-Saint-Jean

Territoire du Saguenay—Lac-Saint-Jean	Territoire	Province	% du total
Immatriculations camions et tracteurs routiers	3 999	106 112	3.8
Immatriculations automobiles et camions légers	147 796	3 602 972	4.1
Permis de taxis	140	8 052	1.7
Immatriculation motoneige et VTT	37 440	310 891	12.0
Immatriculation motocyclettes et cyclomoteurs	4 048	102 793	3.9
Autobus scolaires	397	9 867	4.0
Commissions scolaires ²	5	137	3.6
Institutions privées ³	2	41	4.9
Service de transport adapté ⁴	6	99	6.0
Déplacements / année	137 269	3 500 000	3.9
Subventions	1 236 414	36 300 000	3.4
Immatriculation d'autobus	243	6 937	3.5
Transport en commun			
Passagers/année ⁵	3 918 000	439 940 844	8.9
Subventions ⁶	1 110 636	82 518 329	1.3

Source : QUÉBEC, ministère des Transports, direction Saguenay—Lac-Saint-Jean, avril 98.

3.1 RÉSEAU ROUTIER

Notre réseau routier régional se développe en relation directe avec la croissance des biens exportés. L'aluminium, les pâtes et papiers, le bois d'œuvre, les panneaux gaufrés sont les principaux produits exportés par notre région vers les autres marchés. Nous importons également de nombreux produits et services qui traversent les Laurentides quotidiennement pour desservir la population régionale. Les différents produits d'hydrocarbures sont, sans contredit, un exemple marquant, puisque plus de 600 000 tonnes sont consommées dans notre région par année. De cette quantité, 75 % (1992) passe par le réseau routier alors que seulement 24 % de ce même produit était véhiculé par route en 1988.

Un certain transfert des moyens utilisés pour le transport des marchandises vers notre destination se réalise sur une base progressive. Tous et toutes cherchent à rentabiliser davantage les productions en limitant les frais associés aux transports. Cela ne se fait pas sans répercussions. L'entretien des routes doit être intensifié afin d'en améliorer la sécurité.

Cependant, la tendance gouvernementale est de remettre le réseau sous-régional «aux municipalités» ainsi que les responsabilités qui incombent à ces routes. Graduellement les municipalités exerceront elles-mêmes les frais associés à l'entretien et à l'amélioration du réseau. Le gouvernement provincial,

1 SAAQ, au 31 décembre 1996

2 Organisant le transport scolaire.

3 Idem.

4 Au 31 décembre 1996.

5 Idem.

6 Immobilisations au 31 décembre 1996

pour sa part, se concentre sur les principales artères en vue de limiter les dépenses de plus en plus onéreuses dans les domaines de la réfection et de l'entretien. Mentionnons, à juste titre, que le réseau québécois est infiniment complexe et développé, particulièrement sur le territoire du Saguenay—Lac-Saint-Jean puisqu'il couvre une distance approximative de 1500 kilomètres.

Le réseau routier du Saguenay—Lac-Saint-Jean sera donc examiné ici selon trois catégories, c'est-à-dire les routes à quatre voies divisées (autoroute), les routes provinciales qui relient la région à d'autres territoires ou qui servent de liens importants dans la région. Et enfin, les routes secondaires qui n'ont pas de numéro attribué par le ministère et qui sont sous la responsabilité des municipalités.

3.1.1 ROUTES À QUATRE VOIES DIVISÉES

Le Saguenay—Lac-Saint-Jean aspire à un développement socio-économique de premier plan pour répondre à ses besoins et soutenir les différents problèmes d'expansion de son économie. Pour ce faire, nul besoin de mentionner toute l'importance de stimuler notre développement par des corridors de développement qui reposent sur des voies de communication très rapides. L'autoroute «Alma—La Baie» représente un besoin de plus en plus flagrant pour soutenir les échanges commerciaux entre les deux zones du territoire. N'oublions pas que le territoire se doit d'être aussi efficace que n'importe qu'elle autre région du monde. Ce faisant, l'ensemble des intervenants sont d'avis d'exiger le plus tôt possible cette autoroute inter-régionale, question d'améliorer les liens d'ouest en est. Pour sa part, l'autoroute du parc des Laurentides suscite de nombreuses interrogations et polémiques dans la région. Ce projet n'est encore qu'à l'étude et la population attend des réponses.

3.1.1.1 Autoroute 70, Alma — La Baie

Au début des années 1970, l'Office de planification et de développement du Québec (OPDQ) demandait au MTQ d'étudier la possibilité de réaliser un lien routier entre Alma et La Baie. En 1975, le ministère des transports du Québec (MTQ) recommandait la construction d'une autoroute de La Baie jusqu'à Saint-Bruno.⁷

Dès lors, on réalise le projet d'une autoroute. Le MTQ propose un plan de mise en chantier en quatre étapes successives. Bien que des modifications, sur papier, aient eu lieu au fil du temps, la construction de l'autoroute se réalise présentement en quatre étapes successives tel que le présente le Tableau 2 suivant.

7 BAPE, 1998

Tableau 2 : Les principales étapes de réalisation du projet Alma - La Baie

Étapes	Tronçon (zone)	Date des travaux	Longueur	Coûts
Étape 1	-Tronçon autoroute 70 Chicoutimi	1981-1992	7.2 km	19.6 M\$
Étape 2	- Quatre voies divisées à l'ouest de Jonquière	1994-1995	3.8 km	05.3 M\$
	- De 2.6 km à l'ouest de la Ratière	1996-1997	2.6 km	03.5 M\$
	- À l'est de Larouche vers Jonquière	1996-1998	6.4 km	09.3 M\$
	- À l'est de Larouche	1997-1999	7.0 km	10.3 M\$
Étape 3	-Prolongement à l'ouest du rang 8 à Saint-Bruno	2000 et plus	3.4 km	04.0 M\$
	-De la Ratière à la rue Saint-Hubert	1999-2002	8,6 km	27.8 M\$
	-De la Rue Saint-Hubert à l'autoroute 70 (Chicoutimi)	1998-2000	9.3 km	37.2 M\$
Étape 4	-De l'autoroute 70 à Bagotville	2000 et plus	6.5 km	10.0 M\$
	De Bagotville à La Baie	2000 et plus	7.1 km	11.0 M\$

Source : BAPE 1998, tiré du document déposé DA25.

En mars 1998, le ministre des Transports, Monsieur Jacques Brassard, accompagné de différentes personnalités régionales annonçait un chantier de 8 988 000 \$ pour le parachèvement de l'autoroute 70. Attendue depuis 1970, cette autoroute reliant Alma à La Baie est en bonne voie de se concrétiser. Le tronçon annoncé au printemps correspond à une section de 7,04 kilomètres entre Larouche et Saint-Bruno. On prévoit terminer la section entre ces deux municipalités vers le 15 août 1999. Dans les prochaines années, le ministre s'est engagé à poursuivre la construction de l'autoroute avec la section vers l'ouest de rang VIII au rang VI. Cette section correspond à un pavage de 3,4 kilomètres pour un montant approximatif de 4 millions de dollars.

Les impacts sur l'environnement reposent en grande partie sur différents aspects touchant la venue de l'autoroute dans le secteur de Jonquière. Le cadre bâti, les activités commerciales et industrielles, la composante agricole, la qualité de vie, la sécurité et la circulation représentent les principales interrogations en matière d'impact. L'expropriation de 18 résidences et d'un commerce dans le secteur de Jonquière constitue la plus importante perturbation. On craint également que le pouvoir d'attraction de Chicoutimi soit accru au détriment de Jonquière.

L'autoroute dans le secteur de Jonquière occasionnera sur la composante agricole une perte importante de superficie cultivable (177.4ha)⁸.

Le projet d'autoroute devrait normalement améliorer la qualité de vie des résidents en bordure de l'autoroute, puisque ceux-ci pourront jouir de déplacements plus rapides. Cependant, le bruit et les poussières (saleté, carbone, particules etc.) représenteraient une nuisance envisageable pour les

8 BAPE, 1998.

résidents du secteur. Pour ce qui est de la sécurité, le MTQ soutient que le type de route projeté correspond à ce qui se fait de mieux. Aucun croisement de routes n'est prévu, ce qui permettra une sécurité accrue selon les normes.

Le milieu biologique, pour sa part, sera touché par le passage de la chaussée dans une tourbière et une friche agricole du secteur de la route Panet, ce qui risque fort de la faire disparaître. On mentionne également que pendant la construction de l'autoroute, le ruisseau Jean-Deschêne et la rivière-aux-Sables risquent très fortement d'être perturbés par les chantiers.

L'impact économique de l'autoroute est très difficile à cerner avec certitude, puisque les comportements sont difficiles à prévoir. On présume que la présence de l'autoroute modifiera certains comportements à caractère monétaire, mais n'apportera pas d'argent neuf en soit, une fois la construction terminée. Ce qu'on sait cependant, selon le rapport du BAPE 1998, suite aux audiences publiques, c'est que «la construction d'une autoroute hypothèque à jamais de grandes portions de territoire et oriente le développement. C'est pourquoi, il est important de bien établir la nécessité d'une infrastructure routière et d'en vérifier méticuleusement le choix du tracé. Une telle précaution limite le risque des dommages irréparables causés à l'environnement, dommages susceptibles de porter préjudice aux générations futures».

Le projet a reçu l'appui des municipalités, des MRC (schémas d'aménagement), du CRCD et de nombreux organismes socio-économiques de la région. Il figure au rang des priorités dans la planification stratégique régionale (PSR) du Saguenay—Lac-Saint-Jean. «L'autoroute Alma — La Baie représente certainement un facteur clef dans la poursuite de «créer une région» afin de favoriser la mobilité de la main-d'œuvre, du capital et de l'intégration des infrastructures économiques (CRCD, PSR, page 558.)».

3.1.1.2 Projet d'autoroute du parc

Le projet de l'autoroute du parc des Laurentides ne représente pas un désir partagé comme l'autoroute Alma — La Baie en région. La question demeure controversée et beaucoup de personnes n'osent pas se prononcer sur la question.

Au printemps 1998, une pétition de plus de 100 000 noms a été remise, par Accès bleuets, au ministère des Transports du Québec pour convaincre celui-ci d'enclencher la construction d'une route à quatre voies divisées dans la réserve faunique des Laurentides.

Il faut comprendre, à travers la saga de l'autoroute, que le désir de cette route à quatre voies repose sur le désir du mouvement Accès Bleuets qui a pris naissance il y a environ 10 ans. Rappelons qu'à cette époque, que la route 175 n'était pas celle que nous connaissons aujourd'hui. Beaucoup de correctifs ont eu lieu et le nombre d'accidents a considérablement diminué au fil des ans.

Suite à des représentations du milieu, le Ministère des transports du Québec a confié en 1990, la réalisation d'une étude d'opportunité d'amélioration du lien routier entre les régions du Saguenay—Lac-Saint-Jean et de Québec, à une firme de consultants externes. Il s'agit de la route 175, depuis son intersection avec la route 371, à Stoneham, jusqu'au début des 4 voies à chaussée séparées à Laterrière, et de la route 169, depuis son intersection avec la route 175 dans la Réserve faunique des

Laurentides, jusqu'à Hébertville. Cette étude établit que ces routes sont situées en terrain montagneux et qu'elles sont soumises à des conditions climatiques particulièrement rigoureuses avec des chutes de neige importantes, et ce, tôt à l'automne et tard au printemps.

Le groupe qui a réalisé l'étude arrive ainsi à de nombreuses conclusions en regard de la Réserve faunique des Laurentides. En 1995, la lecture enregistrée au compteur permanent situé sur la route 175 à 0,6 kilomètres au nord de la route de l'Accueil Montmorency, établissait à «4300 véhicules — jour» le flux de circulation et situait à 1032 le nombre de passages de véhicules lourds, soit 24 % de tout le trafic, (Québec, MTQ, 1998).

Théoriquement, une route à chaussée séparée est plus sécuritaire qu'une route à deux voies, les risques de collisions frontales y étant éliminées. Cependant, il serait utopique de prétendre ou de comprendre qu'un tel aménagement élimine tous les risques. En effet, le sentiment de sécurité que provoquent les voies séparées incite souvent à augmenter sa vitesse alors que les conditions climatiques de la région, elles, ne changeront pas. C'est d'ailleurs la conclusion à laquelle en arrivait l'étude : «quelles que soient les interventions proposées, les routes 175 et 169 ne pourront devenir complètement sécuritaires, car on devra continuer à composer avec des contraintes topographiques et climatiques et les comportements des usagers.» Ainsi on pourrait voir le nombre de sorties de route et les pertes de contrôle se multiplier». Les collisions par derrière, pourraient augmenter significativement en situation de brouillard ou de visibilité réduite à cause de la vitesse élevée. Ces hypothèses sont loin d'être fantaisistes quand on considère la vitesse actuelle observée sur ces routes qui dépasse non seulement la vitesse maximum affichée sur ces deux routes (90 km/h) mais aussi celle affichée sur les autoroutes (100km/h), (Québec, 1998).

En chiffres absolus, la route 175 affiche un bilan de trois décès, six blessés graves et 16 blessés légers pour l'année 1997. Avec la répartition sur une période de quatre ans, le taux d'accident mortel tombe sous la moyenne nationale qui se situe à 1,71 accident entraînant la mort par 100 millions de véhicules-kilomètres sur les routes cataloguées «nationales» Le même indicateur sur la route 169 fait état de 3,65 accidents entraînant la mort par 100 millions de véhicules-kilomètres. Ce qui fait en sorte que le niveau de dangerosité est deux fois plus élevé sur la route 169 que sur la 175. (Le Quotidien, 30-04-98).

Conférencier invité du Conseil Régional de Concertation et de développement et de l'Association des commissaires industriels de la région, le ministre Brassard (Ministre de cette période), déclarait : « Le plan stratégique d'intervention sur la 175 et 169 nécessitera des investissements de 44 millions \$. Il s'échelonne sur 5 ans, soit de 1998 à 2003. Nous ouvrirons ainsi 17 chantiers qui permettront de corriger des courbes ; construire des voies lentes, des voies auxiliaires et des voies de dépassement ; corriger des profils verticaux, paver des accotements et réaménager des intersections.» (Québec, ministère des Transports, Plan stratégique d'intervention sur les routes 175 et 169, mars 1998). La venue d'un nouveau ministre pourra peut-être changer certaines avenues possibles.

En somme, une autoroute dans la réserve faunique des Laurentides s'avère un désir partagé par une bonne proportion de la population régionale. Il faut cependant penser qu'il s'agit là d'un investissement approximatif de 501 millions de dollars pour ériger une telle route. Il semble, que

malgré des investissements d'un demi-milliard de dollars, cela ne réglerait pas le problème qu'occasionne la topographie élevée et le climat rigoureux sur cette route.

Quant aux impacts environnementaux, mentionnons qu'un chantier de cet envergure occasionnerait certainement des perturbations à la faune et la flore avec le prélèvement de milliards de mètres cubes de matériel rocheux et sableux un peu partout dans la réserve faunique.

3.1.2 PRINCIPALES ROUTES DE LA RÉGION

L'ensemble du réseau national qui arrive dans la région Saguenay—Lac-Saint-Jean converge vers la conurbation du Haut-Saguenay. Cette concentration de trafic permet à la conurbation de jouer son rôle de pôle commercial, industriel et de services pour la population régionale et pour le Nord et le Nord-Est du Québec.

Pour l'ensemble de ces routes, les quatre MRC de la région privilégient l'amélioration de l'accessibilité inter-régionale par la réfection et la restauration continue des voies d'accès pour la région. Mentionnons qu'une bonne fluidité de la circulation engendre de nouveaux développements économiques et des investissements dans de nouveaux secteurs. Il faut également mentionner que l'amélioration du réseau routier régional fait diminuer le risque d'accidents graves, qui ont de lourdes conséquences économiques, et améliore l'achalandage, le tourisme et les échanges économiques en région. C'est la raison pour laquelle chacune des routes est traitée individuellement ci-dessous.

3.1.2.1 La 169 autour du lac et dans la réserve faunique

Cette route est considérée comme un lien inter-régional et inter-municipal en ce sens qu'elle relie plusieurs municipalités autour du Lac-Saint-Jean. Elle relie également la réserve faunique des Laurentides à la route 175. Plusieurs sections de cette route qui ceinture le lac Saint-Jean sont considérées comme problématiques puisqu'elles traversent plusieurs villages ou agglomérations. Ces traversées de zones urbaines ont la particularité de ralentir la circulation puisque le camionnage dans les zones urbaines y est présent. À cet effet, voir la section sur l'approche des zones urbaines.

Les municipalités suivantes : Métabetchouan, Desbiens, Saint-Prime, Saint-Félicien, Saint-Méthode, Dolbeau, Mistassini, Péribonka, Sainte-Monique, Saint-Cœur-de-Marie (Delisle) et Alma, sont aux prises avec un problème de fluidité qui rend la sécurité plus fragile dans les zones habitées.

Divers problèmes rattachés à la route 169 se présentent également sur diverses portions de cette route, (MTQ, 1993, journée de consultation).

- La portion comprise de l'intersection des routes 169 / 155 à la route Boivin ;
- La portion importante comprise entre le chemin de Pointe-Bleue et la limite municipale de Saint-Prime et Roberval ;
- Une autre portion importante allant de Mistassini à l'intersection de la Route 169 et du Chemin Principal Est menant à la localité de Sainte Jeanne-d'Arc ;
- La portion comprise entre le troisième Rang et le Rang Saint-Isidore ;
- La portion comprise entre Hébertville et Métabetchouan ;
- La portion comprise entre le Rang Saint-André à Métabetchouan et la zone urbanisée de Desbiens ;
- L'approche Est de Roberval ;

- La portion comprise entre les deux zones de Roberval et de Saint-Prime présentant des problèmes de fonctionnement ;
- La portion comprise entre les deux zones de Saint-Prime et de Saint-Félicien présentant des problèmes de fonctionnement ;
- L'approche nord de la zone urbanisée de Saint-Félicien ;
- Une portion de la route 169 située de part et d'autre de son intersection avec la route 373 ;
- L'approche sud de la zone urbanisée de Dolbeau ;
- La portion comprise entre Mistassini et le Chemin Principal Est (Sainte-Jeanne-d'Arc) en alternance avec des portions présentant des problèmes de fonctionnement ;
- Une portion importante comprise entre Sainte-Monique et Delisle, à l'exception de la traversée du village de Saint-Henri de Taillon (servitudes de non-accès) ;
- La portion comprise entre le pont de la rivière Mistouc (à l'est de la zone urbanisée de Delisle) et l'intersection des routes 169 et 172.

Une attention particulière doit être portée à cette route, compte tenu du fait qu'elle relie toutes les municipalités autour du Lac-Saint-Jean. Ce lien routier doit s'améliorer sur une base continue afin de faciliter la circulation et l'activité économique correspondant à cette zone, et pour rendre plus agréable les déplacements des citoyens et des touristes.

3.1.2.2 La 170 vers Charlevoix via la rive sud du Saguenay

La route 170 assurant un lien entre le Saguenay et la région de Charlevoix à l'est et le Lac-Saint-Jean à l'ouest. Il s'agit du principal axe routier à l'intérieur de la MRC du Fjord-du-Saguenay. Sur le territoire de la conurbation, cette route, avec l'autoroute 70 et la ligne de chemin de fer, permet le développement d'un axe industriel structurant au niveau régional et national. La route fait l'objet de diverses améliorations annoncées par le gouvernement du Québec. Dans ce contexte, on doit privilégier et orienter les déplacements de la circulation lourde sur cette route et sur cet axe industriel. (MRC du Fjord-du-Saguenay, 1998).

Au cours des dernières années, le développement touristique venu principalement de Charlevoix a contribué à une utilisation plus intensive de cette route. Cependant, beaucoup de travaux sont à faire pour rendre encore plus sécuritaire cette route d'accès à la région

Certaines portions de la route 170 ont été identifiées comme ayant des problèmes de fonctionnement importants.⁹ Ce sont entre autres :

- La traversée de La Baie (intersection des routes 170 / 381 jusqu'à l'intersection 170 /avenue Joseph Gagné) ;
- La portion comprise entre les intersections avec l'autoroute 70 et le chemin Saint-Isidore (à l'ouest de l'Orée-des-Bois) ;
- La traversée du village de Saint-Bruno ;
- La portion longeant le lac Saint-Jean entre les rangs de la belle rivière et Sainte-Anne ;
- L'approche Est de La Baie (du chemin de la Batture à la zone urbanisée de Grande-Baie) ;

⁹ QUÉBEC, La gestion des corridors routiers, Compte-rendu de la journée d'information et de consultation du 15 avril 1993, ministère des Transports, 1993.

- Une portion importante comprise entre La Baie (Avenue Joseph Gagné) et l'intersection de la route 170 et autoroute 70 (limite municipale ouest de Chicoutimi) ;
- Une autre portion importante comprise entre le chemin Saint-Isidore et le Sixième Rang à Saint-Bruno ;
- La portion comprise entre la route 169 et le Quatrième Rang (Saint-Gédéon) ;
- La portion comprise entre le rang Sainte-Anne et la route 169 (Métabetchouan).

3.1.2.3 La 172 vers la Côte-Nord, via la rive nord du Saguenay

La route 172 de Chicoutimi vers Tadoussac assure le lien entre le Saguenay et les régions de Charlevoix et de la Côte-Nord. On note toutefois une discontinuité du réseau à la hauteur de Chicoutimi. Il faut passer sur une route locale, pour avoir accès à la route régionale 172. Cette situation crée au centre-ville (secteur Nord) de Chicoutimi des inconvénients tels que :

- La faible accessibilité du réseau routier supérieur par la circulation de transit et la circulation lourde ;
- L'impact négatif sur l'environnement ;
- La densité élevée du transport lourd ;
- La complexité de la circulation au centre-ville (secteur nord);
- Le bruit ;
- La moins grande fluidité de la circulation.

Notons que cette route est tout de même très achalandée compte tenu du nombre élevé de véhicules, de la circulation lourde qui est très dense et de la rurbanisation tout le long de la zone comprise entre Chicoutimi et Saint-Fulgence. À titre d'exemple : mentionnons qu'il y a eu deux victimes durant la simple rédaction de ce document, comprise entre le mois d'octobre 98 et décembre 98.

3.1.2.4 La 155 relie Chambord à La Tuque

Bien qu'il s'agisse là d'une route qui est moins achalandée que la 175 et la 169 qui donnent accès à la région, elle présente néanmoins quelques petits problèmes entre l'intersection de la rue du Foyer à Saint-François-de-Sales et la voie ferrée du Canadien National. L'approche de la route 169 mérite une attention particulière afin de préserver la fonctionnalité de ce secteur.

Cette route, comme celle de la réserve des Laurentides, nécessite une attention particulière en période hivernale. La situation météorologique des Laurentides peut entraîner des conditions difficiles pour la conduite et occasionner des accidents, comme dans la réserve faunique.

Tout comme la route du parc, la MRC Maria-Chapdelaine dénonce la piètre qualité de la route 155 entre La Tuque et le Lac-Saint-Jean. Dans un article paru dans le Quotidien du 10 octobre 1998, on réclame que la route 155 obtienne le même traitement de faveur que la 175 dans la réserve faunique des Laurentides. « Lorsque les gens d'Accès-Bleuets nous demandaient d'appuyer leur projet de route à quatre voies dans le Parc des Laurentides, on leur disait que ce n'était pas la seule porte d'entrée dans la région. Il y avait aussi la route 155 via la Tuque qui demandait des rénovations peut-être encore plus urgentes».

3.1.2.5 La 167 qui relie Saint-Félicien à Chibougamau

La route qui relie le secteur de Saint-Félicien à Chibougamau représente un tronçon qui ne constitue pas un problème marquant. L'achalandage et l'entretien global de cette route ne représentent pas une priorité régionale, mais des attentions particulières en ce qui a trait à l'entretien hivernal devraient contribuer à rendre encore plus sécuritaire ce secteur qui alimente la zone urbaine de Chibougamau. Bien que le Nord continuera de se développer ultérieurement par l'entremise de cette route, des attentions devront être portées face à l'intensification de l'achalandage routier, par suite de l'abandon graduel du train.

Disons simplement que l'entretien hivernal représente actuellement le plus grand facteur de risque pour les accidents routiers, compte tenu du débit journalier moyen annuel (DJMA) relativement faible, recensé par le ministère.

3.1.2.6 La 373, le secteur de Normandin et Albanel

Classifiée comme route collectrice, cette route n'offre pas de problème majeur, si ce n'est qu'elle traverse les villages de Saint-Méthode, de Normandin et d'Albanel. Dans cette optique, une attention particulière devrait être portée à l'approche de ces municipalités, (voir la section sur l'approche des villes). Mentionnons que cette route ne représente pas une priorité aussi déterminante que les principales routes de la région.

3.1.2.7 La 372, entre La Baie et Chicoutimi

La route 372 soit le boulevard de la Grande-Baie assurant le lien entre Jonquière, Chicoutimi et La Baie ne fait plus partie de l'entretien régional du ministère des transports. Cette route et ses prolongements relient les secteurs centraux des trois villes de la conurbation qui ont joué un rôle historique dans le développement de la région. Elle a été identifiée dans le cadre de ce schéma comme un axe culturel représentatif de notre image régionale. Dans ce contexte, il est souhaitable d'évaluer les possibilités d'y interdire la circulation lourde. Ce type de circulation devrait être privilégié sur la route 170 et l'autoroute 70 correspondant à l'axe industriel de la MRC, (MRC du Fjord-du-Saguenay, schéma d'aménagement révisé, 1998.).

3.1.2.8 La 381, secteur de Ferland et Boilleau

Communément appelé le petit parc, la route 381 représente une belle route avec des lacunes comme le parc des Laurentides. Cependant, mentionnons que la quasi-absence de camions lourds dans ce secteur rend la conduite moins périlleuse et par le fait même plus sécuritaire. N'ayant pratiquement pas de circulation lourde, la chaussée se détériore moins rapidement, ce qui contribue grandement à une certaine forme de préservation. Cela n'exclut pas cependant que certaines corrections ne peuvent pas être apportées à des courbes ou à des pentes très dangereuses qui nécessiteraient des améliorations en vue de diminuer les risques d'accidents.

3.1.3 LE RÉSEAU ROUTIER SECONDAIRE

Les routes collectrices permettent de relier les centres ruraux (agglomérations de moins de 5000 habitants) aux agglomérations plus importantes, directement ou par l'intermédiaire d'une route de classe supérieure. Les routes assurant la liaison entre les centres ruraux isolés et les dessertes maritimes ou aériennes font également partie de ce réseau, de même que les principaux accès aux parcs gouvernementaux, aux stations touristiques d'importances régionales et aux aéroports locaux

essentiels au désenclavement des régions isolées (MRC du Fjord-du-Saguenay, schéma d'aménagement révisé, 1998.).

3.1.3.1 Les projets prévus

Le territoire de la MRC du Fjord-du-Saguenay comprend de nombreuses routes qui donnent accès à son territoire. Mentionnons que les schémas d'aménagement des quatre MRC de la région comportent d'innombrables liens routiers. À titre d'exemple, le Tableau 3 illustre quelques projets qui devraient normalement être mis de l'avant dans les prochaines années, afin d'améliorer le réseau routier secondaire qui relie les villes et villages entre eux.

Tableau 3 : Projets d'amélioration ou de développement d'infrastructures et d'équipement de transport.

Route	Localisation	Intervention
Pont d'aluminium	Jonquièrre	Réparation du pont
Collectrice projetée	Lac Kénogami	Construire une route à partir du chemin de l'église à Lac-Kénogami vers le chemin du Camping provincial de la Pointe-de-Sable, incluant un nouveau pont sur la rivière Cascouia (Gouvernement du Québec)
Collectrice projetée	Lac Kénogami, Laterrière	Construire une route à partir du chemin du Quai à Lac Kénogami jusqu'au chemin du Portage Nord à Laterrière.
Collectrice projetée	Petit-Saguenay, Baie Sainte-Catherine	Construire une route empruntant le chemin du Rang Saint-Étienne (amélioration nécessaire) et en prolongeant cet axe jusqu'à Baie-Sainte-Catherine
Collectrice	Jonquièrre, Shipshaw	Construire une route entre le pont de la Dam 2 et la route 172 dans l'axe de la route Maltais.
Tronçon projeté	Saint-Honoré – Saint-Fulgence	Construire un tronçon à partir du rang IX à Saint-Honoré vers Saint-Fulgence incluant un pont sur la rivière Valin
Pont	Saint-David-de-Falardeau	Construire un nouveau pont qui enjambe la rivière Shipshaw
Route d'accès au point d'intérêt du fjord	Bas-Saguenay Sainte-Rose-du-Nord Saint-Fulgence	Améliorer et accentuer la signalisation et l'information des points d'attrait du Fjord. Réaliser un plan d'action global pour améliorer l'état général des routes d'accès au Fjord.
Route 372	Chicoutimi Jonquièrre La Baie	Réaliser une étude d'opportunité sur la circulation lourde.
Chemin de la réserve	Chicoutimi, Jonquièrre	Améliorer le chemin de la réserve en fonction du camionnage lourd.

Tiré de : (MRC du Fjord-du-Saguenay, schéma d'aménagement révisé, 1998.).

En matière de transport secondaire, il faut mentionner diverses avenues qui représentent également des moyens de transports, bien que cela ne représente pas directement le réseau secondaire en soi. La piste cyclable autour du lac Saint-Jean représente un projet en voie de concrétisation.

Nous pouvons penser également aux différents véhicules qui circulent en dehors du réseau routier conventionnel et qui ont des répercussions sur l'environnement. Les motoneiges et véhicules tout terrain sont certainement des acteurs importants dans la transformation du paysage en bordure des villes et des villages et ajoutent certainement à la pollution par le bruit. À cet effet, le 4 septembre 1997 les ministres Brassard et Bégin, respectivement ministre du Transport et de L'Environnement et de la Faune, confirment la mise en application de la Loi 43, prévue pour le mois d'octobre 1997. Cette Loi sur les véhicules hors route a pour objectif de rendre plus sécuritaire la pratique de la motoneige et des véhicules hors route. L'objectif visé par cette loi est de réduire le plus possible les cas d'accidents reliés à la pratique de ces «sports». La nouvelle loi permettra au corps policier de jouir d'une plus grande latitude et de sévir plus efficacement dans les cas de non-respect des normes. Celles-ci visent entres autres :

- ✓ Un âge minimal pour la conduite, soit 14 ans ;
- ✓ L'obtention d'un certificat d'aptitudes pour les moins de 16 ans ;
- ✓ Des limites de vitesse ;
- ✓ L'obligation de détenir des assurances de responsabilité civile ;
- ✓ L'identification des lieux où la circulation des véhicules hors route est permise.

Le ministre de l'Environnement et de la Faune s'est lui aussi déclaré fort satisfait : «Nous venons, je crois, de régler le cas des véhicules tout terrain. Nous faisons une pierre deux coups, nous protégeons l'environnement et les personnes». Tout en soulignant que la Loi 43 avait fait l'objet d'une large consultation et que la population l'appuie, le ministre Brassard a rappelé que les accidents mortels qui sont survenus au cours des dernières semaines, confirme l'urgence de passer aux actes.

Néanmoins, aucune législation, aussi sévère soit-elle, ne pourra réduire le nombre d'accidents si les utilisateurs ne font pas preuve de jugement et de discernement dans leurs déplacements. C'est la raison pour laquelle la collaboration de tous les gens associés, de près ou de loin, aux véhicules hors route doit être vigilante.

3.1.4 TRANSPORT DE BIENS ET SERVICES

3.1.4.1 Débit et charges sur nos routes

Les transports de marchandises occasionnent de nombreux déplacements de camions sur nos routes. La déréglementation et la globalisation des marchés favorisent une plus vive concurrence entre les modes de transport et également entre les entreprises d'un même secteur de transport (Québec, ministère des Transports, décembre 1996.). Les entreprises et les modes de transport qui ne s'ajustent pas ne pourront probablement pas survivre. Pour cette raison, de nouvelles orientations ont vu le jour dans le but d'aider et de rendre plus compétitives les entreprises de transport qui doivent rivaliser avec l'industrie américaine.

En 1998 un nouvel encadrement de l'industrie du transport prend naissance. Le ministère des Transports du Québec, la Société de l'assurance automobile du Québec (SAAQ) et la Commission des transports du Québec (CTQ) sont à revoir l'encadrement de l'industrie. De nombreuses situations seront désormais surveillées de près. Les normes de sécurité, les véhicules et les conducteurs seront davantage surveillés. Comme l'indique le Tableau 4, la responsabilité des usagers lors d'accidents implique souvent des camions.

Des outils d'encadrement tels qu'un registre des actions posées dans le cadre de l'utilisation de camions lourds, et des mécanismes de sanction dans le but de modifier les comportements des camionneurs délinquants seront des mécanismes de surveillance pour l'avenir (Québec, ministère des Transports, décembre 1996.).

Tableau 4 : Responsabilité des usagers dans les accidents impliquant des camions.

Usager	Pourcentage
Camionneurs	40%
Piétons	6%
Cyclistes	1%
Automobilistes	53%
Total	100%

Source : PICHETTE, Fernand, Bilan routier et facteurs d'accidents des camions lourds, Société de l'Assurance automobile du Québec, novembre 1994.

Dans les accidents impliquant un camion, les causes se résument à trois facteurs déterminants, comme l'indique le Tableau 5, soit l'inattention, la vitesse et les conditions climatiques. Ce dernier facteur étant souvent associé à la vitesse, on peut considérer que la fatigue et la vitesse sont les éléments qui provoquent des accidents impliquant des camions. Pour l'ensemble des véhicules, la vitesse et l'alcool représentent les sources majeures d'accidents, ce qui se traduit souvent en décès.

Tableau 5 : Analyse des accidents de la route avec décès (bilan années 1995).

Causes	Accident impliquant un camion en %	Accident impliquant tous les véhicules %
Facteurs humains		
Inattention	22	8
Vitesse	24	29
Céder le passage	13	6
Trop près	6	-
Feu rouge	6	-
Mauvais côté	12	9
Alcool	2	15
Fatigue	5	9
Dépassement	3	-
Météo		
Conditions climatiques	20	4
Visibilité	4	-
Véhicules	8	-
Infrastructures	8	-
Autres	9	20

Source : Tiré du bilan routier 1995, Société de l'assurance automobile du Québec, septembre 1996.

Note : Les données peuvent dépasser 100% puisque les facteurs peuvent se combiner (plusieurs causes)

La SAAQ ainsi que différents partenaires visent de 1995 à 2000 à réduire de 25 % les accidents avec décès sur nos routes. Pour ce faire, l'on envisage de mettre l'accent sur les éléments suivants¹⁰ qui représentent des sujets de recherche en cours, propres au domaine du transport .

La route

- La correction des points noirs (tronçon du réseau sujets aux accidents)
- L'ajout de voies lentes de dépassement (recherche en continu)
- Le pavage des accotements (recherche en continu)
- Le pavage des surlargeurs dans les courbes (recherche en continu)
- Le marquage horizontal et vertical (recherche en continu)
- Une meilleure gestion des corridors routiers (recherche en continu)
- Un réseau de camionnage (1995)
- Une politique de circulation des véhicules lourds sur le réseau routier

Le véhicule

- Les bandes réfléchissantes (1994)
- Les essais dynamiques et statiques (recherche en continu)
- Les pare-chocs surbaissés (1994)

¹⁰ QUÉBEC, Ministère des Transports, Rencontre de presse du 12 décembre 1996.

- Le freinage ABS (1998)
- Une norme nord-américaine sur l'arrimage (1998)
- Les systèmes de pesées embarqués (recherche en continu)
- Les système anti-éclaboussures (à l'étude)
- Un programme d'entretien préventif (1996)
- Un règlement sur le transport des déchets dangereux

Le conducteur

- La formation (recherche en continu)
- Les heures de services / étude nord américaine sur la fatigue (en cours)
- Une campagne sur le partage de la route (1996)

Le contrôle routier

- Les conducteurs, les véhicules et les entreprises (SAAQ)
- Un programme de surveillance accrue du comportement des conducteurs par la SQ, notamment la vitesse, au cours de l'année 1996.

3.1.4.2 L'approche des zones urbaines

L'approche des milieux urbains donne de nombreux problèmes aux urbanistes des villes. Il faut prendre en compte tous les facteurs de développement et l'augmentation du trafic à l'approche de la ville. L'intensification de l'urbanisation, la spéculation foncière, les territoires agricoles adjacents constituent des difficultés importantes dans la mesure ou il faut établir une priorité et composer avec les contraintes de chaque situation.

Il ressort d'une étude américaine¹¹ que l'accroissement de la fréquence des accidents est lié à une plus grande présence des entrées. Ainsi, une recherche réalisée à Skokie, dans l'Illinois, a démontré que 11% du total des accidents de cette zone urbaine était imputable aux manœuvres près des entrées privées; le deux tiers de ces accidents étaient liés à des virages à gauche de véhicules provenant ou se dirigeant vers ces points d'accès.

Depuis cette étude, plusieurs autres études américaines ont établi que la variable la plus significative influençant le taux d'accidents était le nombre d'entrées commerciales au kilomètre, les autres variables étant les caractéristiques physiques de la route, le débit de la circulation qu'elle supporte et ses composantes habituelles, c'est-à-dire :

- L'efficacité de la circulation (fluidité)
- Les manœuvres d'intersection (conflits d'usage)
- Les aménagement adjacents à la route
- Les accès (entrée privée et commerciales)
- Le stationnement hors rue
- Le lotissement et le zonage
- La pollution visuelle

¹¹ BOX, Paul-C. et al., Driveway Accident Studies, Major Traffic, Routes, Skokies, Illinois, 1969, cité dans Vergil G. Stover et al, Guidelines for Médical and Marginal Access Control on Major Roadways, NCHRP Report no. 93, College Station, Texas, 1970, p.20.

- Les dispositions administratives
- Les permis
- La vitesse
- Les piétons et les cyclistes
- L'urbanisation trop intensive

Pour remédier à cette situation le ministère et les villes peuvent :

- Limiter la vitesse d'approche des zones urbaines à 70 km/h afin de réduire l'écart entre la fluidité et les manœuvres dans les zones commerciales;
- Élargir les routes à l'approche des zones pour répondre au volume de trafic ;
- Implanter des feux de circulation (synchronisés) pour favoriser les manœuvres des piétons et des cyclistes ;
- Contourner dans les cas où le trafic et le camionnage est trop élevé ;
- Imposer des servitudes de non-accès pour empêcher l'urbanisation linéaire sur de trop longues distances.

L'ensemble des groupes de travail régionaux présente diverses pistes d'intervention¹² importantes pour réduire les problèmes en bordure des villes :

- L'imposition des servitudes de non-accès ;
- L'identification des corridors routiers nécessitant un contrôle des accès ;
- L'élaboration de normes d'accès au réseau routier et sa réglementation ;
- Le contrôle de densités d'occupation du sol ;
- Le respect du principe de hiérarchisation du réseau routier;
- La protection des corridors visuels et la conception d'aménagements paysagers en fonction des corridors.

Bien que ces problèmes soient complexes et que les procédés de rectification le soient tout autant, il ne faut pas délaissier le problème relié aux voies de communication en périphérie urbaine. Ce type de problématique doit être contrée avec une réglementation sévère et rigide afin de ralentir la dégénérescence des axes de communication en périphérie, c'est-à-dire : la rurbanisation. Les villes et les villages doivent réagir sur une base soutenue et intervenir de manière continue afin de préserver ces zones en prévision d'améliorer et d'élargir éventuellement le réseau. Il faut ainsi planifier le développement éventuel et exproprier, «s'il le faut», les résidences qui cherchent à se multiplier dans ce périmètre capital.

3.1.4.3 Chemins d'accès aux ressources et routes forestières

La région produit environ 8 300 000 mètres cubes de bois à partir des forêts publiques et 250 000 mètres cubes des forêts privées, et ce, pour toutes les essences. Cet approvisionnement représente 6,2 millions de tonnes de matières premières, dont 93 % sont transportées par camion directement aux usines.

Les produits finis, bois ouvré, panneaux, pâtes et papiers sont expédiés majoritairement par camion,

¹² QUÉBEC, ministère des Transports, La gestion des corridors routiers, Région du Saguenay—Lac-Saint-Jean, Compte-rendu de la journée d'information et de consultation du 15 avril 1993.

mais aussi par chemin de fer et par navire. Le transport de la matière première requiert des équipements spécialisés, tant pour le transport de bois rond que pour les copeaux. Le transport des produits finis s'accommode d'équipement standards.

Les coûts de transport de la matière première ainsi que du produit fini représentent de façon générale 30 % des coûts d'approvisionnement de l'industrie, soit plus de 200 millions de dollars par année. Et comme le taux de renouvellement est de seulement 1 mètre cube par hectare par année, comparativement à 17 pour le Brésil, les compagnies doivent effectuer de plus grandes distances pour s'approvisionner.

La résultante, c'est qu'on tente de charger les camions le plus possible afin de limiter les frais de transport. Il en résulte que la majorité des camions une fois rendu sur les routes publiques, sont surchargés, ce qui engendre par le fait même des coûts d'entretien plus élevés sur une fréquence plus rapprochée afin de faire disparaître les ornières laissées par les charges excessives.¹³

Il existe différents types de chemins en forêt, les chemins principaux à caractère permanent (ouverts à l'année), les chemins secondaires fermés après chaque activité annuelle de coupe, les chemins annexes pouvant être fermés durant les périodes pluvieuses et les chemins abandonnés. Ils représentent plus de 6 173 km au nord de la région, dont une dizaine de chemins principaux, sans issue, pénètrent à plus de 200km dans la forêt. Au sud de la plaine régionale le réseau s'intègre souvent aux axes routiers de la 155, 175 et 381.

Ces chemins créés pour l'exploitation du bois sont habituellement récupérés par les chasseurs et les pêcheurs. Ces nouvelles zones développées augmentent les pressions exercées sur l'écosystème, puisque l'exploitation de la forêt engendre des problèmes de ruissellement et de drainage, qui augmente les pressions sur la faune de ces territoires.¹⁴

3.1.4.4 Le transport de matières dangereuses

Le Règlement sur les matières dangereuses prescrit l'obligation d'obtenir un permis pour transporter des matières dangereuses vers un lieu d'élimination¹⁵. Les transporteurs doivent détenir une assurance responsabilité d'au moins un million de dollars couvrant tous les véhicules de commerce et le dépôt d'une garantie de 100 000 dollars pour obtenir un permis pour le transport des matières dangereuses destinées à l'élimination.¹⁶

Mentionnons que le transport des matières dangereuses dans la région du Saguenay—Lac-Saint-Jean est principalement orienté vers Récupère Sol Inc. de Saint-Ambroise. Alcan représente également un transporteur important de matières dangereuses dans la région avec ses installations portuaires et ferroviaires.

Outre les indications de danger qui comprennent différents indicateurs comme les dessins, symboles, dispositifs, écriteaux, étiquettes, plaques, lettres, mots, chiffres et abréviations qui doivent être

13 CRCD, planification stratégique régionale de 1994.

14 Tiré de : SAVARD, Michel, Pour que demain soit, Édition JCL Inc., 1989.

15 Pour plus de détails sur le transport des matières dangereuses consulter le document du même nom.

16 QUÉBEC, Les matières dangereuses, le règlement en bref, Environnement et Faune, 1998, page 14.

affichés sur les récipients contenant les matières, les emballages et les véhicules de transport, de même que les édifices ou locaux où se trouvent des matières dangereuses, les exigences applicables à l'emballage et à la manutention des matières ainsi qu'à la formation du personnel sont extrêmement importantes pour éviter des problèmes catastrophiques d'une ampleur gigantesque. Pensons un instant à un déversement d'ammoniaque pouvant s'étaler sur des kilomètres et entraîner la mort d'innombrables personnes en quelques heures. Or le principal problème repose sur l'inspection et les responsabilités des transporteurs. Trop de matières dangereuses sont transportées en douce sur nos routes.

Enfin, mentionnons que la planification des interventions d'urgence représente également l'un des aspects les plus importants au moment d'intervenir. Le déluge du Saguenay et la tempête de verglas dans la région de Montréal montrent une mauvaise planification lors de situations catastrophiques. De tels plans d'urgences doivent être structurés et élaborés par les municipalités afin de contrer les problèmes de désorganisation lors de situations d'urgence comme des déversements par exemple.

3.1.4.5 Le transport des hydrocarbures

Dans «L'étude comparative des options de transport pour l'approvisionnement en hydrocarbures de la région Saguenay—Lac-Saint-Jean», le ministère des Transports évoque différentes possibilités de transports pour les hydrocarbures pour notre région. Cette étude permet dans un premier temps de comparer les différentes avenues de transport de marchandises pétrolières pour notre région.

Le volume total annuel de produits pétroliers acheminé vers le Saguenay—Lac-Saint-Jean (SLSJ) est de l'ordre de 764 millions de litres ou près de 600 000 tonnes par an. Cela représente un volume considérable, dont les mesures de sécurité pour son transport se doivent d'être plus structurées et efficaces afin de limiter le potentiel d'accidents de matières extrêmement nocives pour l'environnement pour une région comme la nôtre. Plus on utilise la route pour le transport des hydrocarbures, plus les risques de déversement lors d'accidents augmentent. Rappelons que plus de 24% de la circulation¹⁷ dans la réserve faunique est constituée de camions.

Le trafic, longtemps réalisé principalement par voie maritime, a fait l'objet d'une réorientation marquée depuis 5 ou 6 ans. Les camions se sont progressivement substitués au navire (dans le domaine des hydrocarbures) parce que le libre échange et les nouvelles réalités économiques mondiales, forcent les délais de transport et la rentabilité à devenir monnaie courante pour toute production.

Dans ces circonstances, la difficulté de rivaliser avec le transport par route (voir le Tableau 6), a également eu beaucoup d'incidence sur le réseau ferroviaire de l'ensemble du Québec et particulièrement en région. Le train est cependant resté très actif envers le marché de Chibougamau, puisque les distances se prêtent bien au transport ferroviaire.

¹⁷ Statistique dénombrée par le groupe LCL de Québec commandée par le ministère, pour la route du parc.

Tableau 6 : Évolution en pourcentage des hydrocarbures transporté vers le Saguenay—Lac-Saint-Jean selon les modes de transport, 1988 à 1992 (000 tonnes)

Modes de transport	1988	1989	1990	1991	1992
Transport maritime	70,5	58,8	65,1	50,6	26,7
Transport routier	29,5	41,2	34,9	49,4	74,3
Transport ferroviaire	24	22	16	28	26

Source : tiré de QUÉBEC, Ministère des Transports, Étude comparative des options de transport pour l'approvisionnement en hydrocarbures de la région Saguenay—Lac-Saint-Jean, 1995, 16 pages.

Causes du transfert des modes de transport

La rationalisation des opérations de transport des sociétés pétrolières, ainsi que la forte compétition et la baisse des tarifs de camionnage consécutives à la déréglementation du transport routier ont contribué pour une large part au changement des modes de transport observés. Ce changement s'est fait de façon graduelle avec le maintien ou l'émission de licences et de permis de transport à de nouvelles compagnies. Mentionnons que le libre-échange avec les États-Unis y est pour quelque chose également.

Le démantèlement des infrastructures portuaires de réception et l'entreposage au quai du centre ville de Chicoutimi (Vieux Port) a aussi contribué au transfert des modes de transport. Les terminaux aménagés par la suite auraient nécessité de coûteux investissements pour présenter l'avantage de différents types de transport et le caractère fonctionnel des installations au quai du centre ville. Les produits transportés par voie maritime actuellement sont transités par les installations portuaires privées d'Alcan à La Baie. Le Terminal Pétrolier Albert Maltais, situé près de Chicoutimi, est, à toute fin pratique, inutilisé depuis 1992 (MTQ, 1995).

Impact du transfert modal sur le niveau d'utilisation des infrastructures

Selon l'étude, l'évolution de la répartition modale du transport des hydrocarbures vers le Saguenay—Lac-Saint-Jean est une réalité perceptible pour les résidents et les voyageurs. L'augmentation du transport lourd attribuable à cette réorientation modale est de l'ordre de 8 % (MTQ, 1995).

Le transport par camion en général pose des problèmes d'encombrement et de détérioration des routes. La présence des camions est aussi très mal perçue par les voyageurs sur les routes 169, 175 et 155; elle contribue à rendre plus complexe la conduite des véhicules plus légers et de promenade (MTQ, 1995). À la rigueur, cette situation peut être considérée comme l'origine des demandes de l'autoroute dans la réserve faunique des Laurentides.

Spécificité des différents modes

L'étude fait ressortir que pour l'ensemble des charges directes, que le transport routier est présentement plus avantageux en ce qui a trait aux coûts pour le transporteur et le consommateur. Il

faut cependant être prudent quant aux fluctuations économiques qui ont des incidences sur les coûts directs de transport. Dans cette perspective, les pages suivantes tenteront de démontrer tout ce qui peut s'y greffer. Le Tableau 7 donne, d'abord une estimation de la consommation annuelle d'hydrocarbures dans la région du Saguenay—Lac-Saint-Jean en 1992.

Tableau 7 : Estimation de la consommation annuelle d'hydrocarbures dans la région du Saguenay—Lac-Saint-Jean (1992)

	Volume 000 litres	Tonnage annuel	Proportion/ détail	Proportion/ total
Essences				
Rég. sans plomb	226 500	163 080	0,40	0,27
Inter. sans plomb	22 800	16 416	0,04	0,03
Super sans plomb	57 300	41 256	0,10	0,07
SOUS-TOTAL	306 600	220 752	0,54	0,37
Lubrifiants	18 550	14 840	0,04	0,02
Distillés				
Kérosène	31 100	24 880	0,06	0,04
Diesel non coloré	113 900	91 120	0,22	0,15
Diesel coloré	5 300	4 240	0,01	0,01
Huile à poêle	2 600	2 080	0,01	0,00
Huile à fournaise	66 500	53 200	0,13	0,09
SOUS-TOTAL	219 400	175 520		0,29
TOTAL - DÉTAIL	544 50	411 112	1,00	0,69
VRAC	Volume 000 litres	Tonnage annuel	Proportion/ vrac	Proportion/ total
Bunker	126 556	113 900	0,61	0,19
Huile à poêle	9 800	7 840	0,04	0,01
Diesel	31 750	25 400	0,14	0,04
Kérosène	30 946	22 900	0,12	0,04
Mazout	20 044	18 040	0,10	0,03
TOTAL VRAC	219 096	188 080	1,00	0,31
TOTAL	763 646		599 192	

Source : tiré de QUÉBEC, Ministère des Transports, Étude comparative des options de transport pour l'approvisionnement en hydrocarbures de la région Saguenay—Lac-Saint-Jean, 1995, 16 pages.

La plus grande partie des produits pétroliers transportés par voie maritime provient actuellement de l'est de Montréal et la balance provient généralement de Saint-Romuald et du Nouveau-Brunswick, d'où la majeure partie de sociétés pétrolières comme Irving Oil et Ultramar. L'origine des produits transportés par la route est principalement la raffinerie d'Ultramar à Saint-Romuald, puis les raffineries de l'est de Montréal et finalement, celle de Saint-John au Nouveau-Brunswick (Irving).

Les produits provenant de Saint-Romuald sont transportés sur la route 175 (et la 169), ceux provenant

de l'Est de Montréal peuvent être transportés sur les routes 155 ou 175. Les produits pétroliers du Nouveau-Brunswick sont transportés par navire jusqu'au quai de Sillery où ils sont mis en réserve, puis sont finalement livrés et distribués par camion via la route 175. Dans l'ensemble, on peut affirmer que la majeure partie des produits transportés par la route le sont via la route 175 (et la 169).

Selon les différents documents consultés, le transport maritime présente généralement la meilleure efficacité énergétique, suivi du secteur ferroviaire puis du transport routier, tel qu'en témoignent les indications du Tableau 8 ci-dessous.

Tableau 8 : Consommation d'énergie des modes de transport

	Maritime	Ferroviaire	Route
Énergie consommée en kg / tonne / km	133	313	1737 à 2385
Rapport des consommations	1	2,35	13 à 18

Source : Environmental efficiency of marine transportation, (1992), A.K. Socio-Technical Consultants Inc., A.M. Kham, Ph.D., tiré de QUÉBEC, Ministère des Transports, Étude comparative des options de transport pour l'approvisionnement en hydrocarbures de la région Saguenay—Lac-Saint-Jean, 1995, 16 pages.

À titre comparatif, le Tableau 9 illustre l'efficacité énergétique des modes de transport en termes de volume de carburant consommé pour acheminer vers le Saguenay—Lac-Saint-Jean les 445 300 tonnes d'hydrocarbures transportés par camion annuellement. Le coût du carburant ainsi consommé est aussi présenté.

Tableau 9 : Consommation de carburant selon le mode pour le transport d'hydrocarbures vers le Saguenay—Lac-Saint-Jean

	Maritime 10 000 m3	Ferroviaire Train-bloc	Ferroviaire Tanktrainers	Route Citernes
Distance de transport	350 km	420 km	420 km	230 km
Voyages par an	58	142	333	12 946
Consommation par voyage	32 000	8 889	3 743	219
Coût en carburant (\$)	9 280	3 000	1 273	100
Consommation annuelle	1 864 200	1 253 100	1 253 100	2 835 700
Coût en carburant (\$)	540 600	426 100	426 100	1 276 100
Consommation en tonne par 1 000 tonnes transportées	3,77	2,39	2,39	5,09

Source : tiré de QUÉBEC, Ministère des Transports, Étude comparative des options de transport pour l'approvisionnement en hydrocarbures de la région Saguenay—Lac-Saint-Jean, 1995, 16 pages.

Il faut mentionner qu'en dépit des frais calculés et d'une quantité imposante de chiffres qui semblent plus ou moins contradictoires, de nombreux effets ne sont pas considérés dans les chiffres. Pensons seulement aux frais associés aux différents éléments suivants qui, en bout de ligne, contribuent à la dégradation de notre écosystème :

- Coût des aménagements
- Réfection
- Entretien
- Réparation majeure
- Accidents en vie humaine
- Impacts sur le milieu physique des accidents
- Rejets
- Emplois

Le Tableau 10 suivant illustre justement le niveau comparatif des émissions de gaz et rejets polluants des modes de transport maritime, routier et ferroviaire pour le transport vers le Saguenay—Lac-Saint-Jean des 445 300 tonnes d'hydrocarbures actuellement transportés par camion sur une base annuelle.

Tableau 10 : Taux comparatifs pour chacun des modes, des émissions de gaz et rejets de combustion reliés au transport vers le Saguenay—Lac-Saint-Jean des 445 000 tonnes d'hydrocarbures actuellement transportés par camion

GAZ ET REJETS DE COMBUSTION kg/100 t-km	Particules	NOX	CO₂	CO	COV	SO₂¹	Somme
Maritime	0,0206	0,3317	31,5526	0,0592	0,0327	0,1588	32,1555
Route	0,0811	0,8101	74,0398	2,1011	0,1761	0,1144	77,3196
Ferroviaire	0,0115	0,3655	18,0867	0,0704	0,0183	0,0182	18,5706

Source : Environmental Efficiency of Maritime Transportation (A.M. Khan, Ph.D., 1992), annexe C : données basées sur l'année 1990. Tiré de QUÉBEC, Ministère des Transports, Étude comparative des options de transport pour l'approvisionnement en hydrocarbures de la région Saguenay—Lac-Saint-Jean, 1995, 16 pages.

À la lumière des informations contenues dans le Tableau 11, il faut remarquer que dans le cas qui nous préoccupe, le transport ferroviaire est, parmi les modes examinés, celui qui produit le moins d'émissions polluantes, surpassant ainsi le transport maritime. Le transport routier affiche la plus forte émission de gaz de combustion. Additionné à cela le potentiel d'accidents et de déversements (comme l'exprime le **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**), du transport par route et on constate que le secteur routier représente le moyen de transporter les marchandises le moins viable à long terme.

Tableau 11 : Risque annuel de déversements selon la répartition modale actuelle

	Maritime	Routier	Ferroviaire
Facteur de risque d'accidents (1) (2)	0,026	1,943	0,357

(1) Source : Great Lakes and St-Lawrence River Commerce : Safety, Energy, and Environmental Implications of Modal Shifts. Tiré de QUÉBEC, Ministère des Transports, Étude comparative des options de transport pour l'approvisionnement en hydrocarbures de la région Saguenay—Lac-Saint-Jean, 1995, 16 pages.

(2) Nombre d'incidents par 100 000 000 de tonnes-kilomètres de produits transportés.

3.1.5 LES TRANSPORTS DE GROUPES

3.1.5.1 Transport en commun et autocar

C'est InterCar qui assure le lien entre la région et les villes de Québec et Montréal. La durée du trajet peut varier entre 5h et 7h dépendant de la liaison directe ou non entre la région et la zone urbaine de Montréal. Selon une étude par une firme de consultant, le transport par autocar se distingue actuellement auprès des touristes d'agrément, notamment la clientèle de groupe. On dénombre certains avantages et inconvénients comparativement au train voyageur entre Montréal et Jonquière. Notons qu'en matière d'environnement, le transport par autobus est tout de même très écologique de par le fait de la concentration d'individus transportés comparativement au voiturage individuel. Parmi les avantages et les inconvénients notons ce qui suit :

Forces du transport par autocar¹⁸

- Une desserte régulière par les compagnies d'autocars reliant les principales villes du Québec, de l'Ontario, des États-Unis et la présence active de telles compagnies dans le transport nolisé de groupes et d'excursionnistes ;
- Il s'agit d'un moyen de transport privilégié par le réseau de distribution, l'utilisant abondamment pour les déplacements de sa clientèle de groupe ;
- Les «autocaristes» font des efforts continus pour accroître la qualité de leurs flottes d'autocars pour l'adapter aux exigences des groupes touristiques de calibre international ;
- De nouvelles initiatives sont mises de l'avant par certains intervenants touristiques pour faciliter le transport par autocar des visiteurs. Notons entre autres l'amélioration des services de navettes aux principaux aéroports, le développement de compagnies spécialisées en tours de ville, ainsi que l'exploitation de navettes touristiques dans les centres urbains.

Faiblesse du transport par autocar¹⁹

- Le manque d'intégration des services de transport en vue de faciliter les séjours des touristes sur le plan des déplacements, des réservations, de l'information, etc.
- La faible disponibilité d'autocars de qualité dans les périodes de haute saison et les contraintes de la planification des itinéraires (ex : horaire des chauffeurs, longueur des trajets, etc.)

¹⁸ Étude réalisée par Penum Conseil, novembre 1997.

¹⁹ Idem

- La nécessité d'accueillir de plus en plus de touristes arrivant dans d'autres aéroports (Toronto, Boston, New-York) et les mesures de facilitation des règles de réciprocité et d'accès aux autocars ;
- Le manque de formation et de valorisation de la profession des guides touristiques et des guides accompagnateurs, ressources de base dans l'accueil et la qualité des séjours vendus aux touristes de groupes ;
- L'insuffisance des efforts de vente de produits, de circuits individualisés facilement accessibles aux clientèles extérieures déjà en place ;
- Le confort restreint compte tenu de la durée du trajet.

3.1.5.2 Transports en commun, scolaire et adapté

Le transport en commun desservi par la Corporation Intermunicipale de Transport du Saguenay (CITS) subventionné en partie par le gouvernement du Québec, a reçu 1 355 075 dollars pour l'année 1996-1997. Cet organisme a réalisé plus de 3 900 000 déplacements de personnes pour cette même année, ce qui représente une certaine forme d'économie dans les déplacements. On dénote cependant, en raison de la dimension du territoire du Saguenay, de nombreuses critiques qui font oublier plusieurs avantages que représente le transport en commun. Le temps écoulé pour atteindre la destination enlève parfois le charme de ce moyen de transport.

Le transport scolaire quant à lui se compose de 101 transporteurs qui déplacent vers les institutions d'enseignement plus de 380 401 élèves matin et soir durant l'année scolaire. Cette charge de transport représente plus de 22 millions de dollars en frais de déplacement. Notons qu'aucun incident particulier n'est à signaler avec ce moyen de transport. L'ensemble des autobus scolaires est vérifié chaque année par la SAAQ. Lors de ces contrôles routiers, permis, alcool au volant et problèmes mécaniques divers sont repérés afin de réduire au maximum les accidents.

La région dispose également de transport adapté pour les personnes ayant des déficiences diverses de fonctionnement afin de répondre à leurs besoins. Ce service est subventionné au montant de 1 294 157 dollars par année pour six transporteurs différents, qui accommodent près de 300 000 passagers par année. Notons, encore une fois, qu'aucun problème majeur n'a été rapporté dans ce genre de transport.

3.2 RÉSEAU FERROVIAIRE

Le réseau de chemin de fer se compose de plusieurs éléments qui caractérisent la région. L'ensemble des infrastructures et le développement mis de l'avant pour développer le réseau ferroviaire dans la région est tout de même imposant, compte tenu des grandes entreprises. En voici une description globale :

- ✓ Un réseau appartenant au Canadien National (CN) effectuant le transport de passagers et de marchandises à partir de Jonquière vers Saint-Bruno, Garneau, Shawinigan, Joliette et Montréal ;
- ✓ Un réseau appartenant à la compagnie Roberval-Saguenay (subsidaire de Sécal) reliant les principales industries et les principaux parcs industriels des villes de la conurbation aux installations portuaires de la Société d'électrolyse et de chimie Alcan Ltée à la Baie et au réseau Canadien National à Jonquière. À cet effet, la MRC de Lac-Saint-Jean-Est prévoit la construction d'une prolongation d'environ 2 kilomètres afin de rejoindre la nouvelle usine en construction à Alma.

- ✓ Une gare principale de voyageurs à Jonquière ;
- ✓ Un centre de réparation du matériel appartenant au Canadien National à Jonquière ;
- ✓ Une installation de transbordement de conteneurs appartenant au Canadien National à Jonquière ;
- ✓ Une industrie de locomotives privée à Jonquière ;
- ✓ Cour de triage à Jonquière.

En matière de projets, selon le schéma d'aménagement de la MRC du Fjord-du-Saguenay, une nouvelle ligne devrait être aménagée pour rejoindre le réseau du Roberval-Saguenay au terminal maritime de Grande-Anse. Ce projet représente un investissement d'environ 11 millions de dollars, mais nous n'avons pas de détail sur la date de réalisation de ce projet, ni sur les bailleurs de fonds. Quant aux retombées environnementales, il faudrait voir le tracé projeté de cette nouvelle ligne de chemin de fer. Il faut noter cependant que la ligne ne pourrait se rendre aux terminal maritime vu la grande dénivellation à proximité des installations.

Il faut également consolider l'axe de développement industriel en permettant de développer les terrains adjacents à la ligne de chemin de fer. Il est prioritaire de développer les usages industriels de ces secteurs.

De même qu'accentuer dans la mesure du possible, le développement de transport de passager sur le territoire du Saguenay—Lac-Saint-Jean via le réseau ferroviaire. Cette perspective représente une avenue de plus en plus délaissée par les usagers au cours des dernières années. Il faudra voir comment les compagnies comptent rendre cette perspective intéressante. Mentionnons que le transport ferroviaire est assuré par une entreprise privée, la Compagnie de chemin de fer Roberval-Saguenay, ainsi que Via Rail, pour le transport des personnes, et le CN pour le transport de marchandise.

L'avenir du chemin de fer au Québec, particulièrement au Saguenay—Lac-Saint-Jean, dépend surtout de la restructuration du réseau. En effet, on assiste présentement à la création du chemin de fer d'intérêt local (CFIL) sur les tronçons mis en vente par les grandes entreprises de chemin de fer.

Cependant, avec cette privatisation, la vigilance sera de mise, car il faudra :

- 1) établir des ententes de partenariat entre les transporteurs routiers et ferroviaires ;
- 2) s'assurer de l'entretien et du développement des infrastructures ferroviaires, afin de maintenir un taux de sécurité exemplaire et de limiter le potentiel d'accident environnemental dangereux pour les écosystèmes.

3.2.1 FORCES DU TRAIN MONTRÉAL - JONQUIÈRE²⁰

Moyen de transport sécuritaire et fiable, au confort supérieur à l'autocar et à l'avion. Plus spacieux, il permet aisément aux voyageurs de circuler à bord, ce qui crée un net avantage notamment en regard de la clientèle à capacités physiques restreintes. Le train permet à la clientèle à capacités physiques restreintes (fauteuil roulant) de circuler librement.

²⁰ Leblond, Tremblay, Bouchard, Coalition pour la sauvegarde du train voyageur et l'association touristique du Saguenay—Lac-Saint-Jean, étude de faisabilité visant la revitalisation du train voyageur entre Montréal et Jonquière, dans une perspective touristique, novembre 1997.

- Il s'avère être le moins vulnérable aux intempéries et le moins influencé par les conditions météorologiques difficiles.
- Les risques d'accident sont faibles en toutes saisons et les embouteillages quasi inexistants.
- C'est le moyen de transport le plus économique si la réservation est réalisée sept jours avant le départ.
- Arrêts possibles au kilométrage désiré si demandé 24 heures avant le départ (pour les chalets, etc.).
- Pas très limitatif en matière de bagages (nombre et poids).
- Observation du paysage tout au long du parcours, avec un accès unique au territoire.

3.2.2 FAIBLESSES DU TRAIN MONTRÉAL - JONQUIÈRE²¹

- Durée du trajet, un peu plus de 9 heures, soit de 4 à 6 heures de plus que l'autocar.
- Les services à bord du train sont limités au minimum et demeurent peu attrayants.
- La possibilité de noliser un wagon n'est pas exploitée.
- Irrégularité des horaires et arrêts parfois imprévus.
- La fréquence des trains ne permet pas les séjours à Montréal de fin de semaine.
- Arrivée à Montréal tardive, ce qui occasionne des délais d'attente vers d'autres destinations.

3.2.3 SÉCURITÉ FERROVIAIRE²²

Le phénomène de la réduction des inventaires, de la livraison juste à temps en petits lots, a causé l'abandon du chemin de fer au profit du camionnage. Comme le camionnage représente 24 %²³ de tout le volume de la circulation, on peut estimer que 600 camions traversent quotidiennement la réserve Faunique des Laurentides. Il s'agit là d'une avenue qui gagne en popularité en raison des coûts et des délais de livraison.

Transports Canada, pour sa part, est responsable de la mise en œuvre des programmes liés à la Loi sur la sécurité ferroviaire et la loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses, la partie II du code canadien du travail pour les employés à bord des trains, et la planification d'urgence pour le mode rail sous la Loi sur les mesures d'urgence. Le rôle des directions régionales est de veiller à ce que les normes de sécurité dans les transports ferroviaires et de marchandises dangereuses soient respectées. Les pratiques de l'industrie sont surveillées aux moyens d'inspections, d'enquêtes et de mises en application des lois et règlements. La partie suivante dresse un portrait intéressant de la sécurité et de toutes les avenues auxquelles doit faire face le système de transport ferroviaire.

Règlement sur les passages à niveau au croisement d'un chemin de fer et d'une voie publique

Règlement sur la prévention des étincelles électriques sur les chemins de fer

Règlement sur le vitrage de sécurité des trains

Règlement sur les wagons de matériel de service

Règlement sur les normes de compétence des employés ferroviaires

Règlement sur l'examen de la vue et de l'ouïe des employés de chemin de fer

Règlement sur les normes applicables aux normes de sécurité des chemins de fer

Règlement sur les chaudières de chauffage et de force motrice

²¹ Idem

²² Transport Canada, septembre 1997

²³ MTQ, DJMA de 1993.

Règlement sur les phares et les lampes des locomotives
Règlement sur réservoirs d'air autres que ceux du matériel de traction
Règlement sur les roues de locomotives
Règlement sur le matériel de traction des chemins de fer
Règlement sur les sifflets et les cloches de locomotives
Règlement sur la prévention et le contrôle des incendies par les chemins de fer
Règlement sur l'emmagasinage en vrac des gaz de pétrole liquéfiés
Règlement sur l'emmagasinage en vrac des liquides inflammables
Règlement sur le stockage de l'ammoniac anhydre
Règlement sur les installations de déchargement des wagons-citernes à chlore
Règlement sur les installations d'emmagasinage du nitrate d'ammonium
Règlement sur la protection des devis d'installation et d'essai aux passages à niveau
Règlement sur le passage de conduits sous les chemins de fer
Règlement sur les croisements de fils et leur proximité
Règlement sur les systèmes d'enclenchement des chemins de fer
Règlement sur les systèmes de commande de la circulation et des signaux de protection des chemins de fer
Règlement sur le dépôt de déclarations relatives aux installations ferroviaires
Règlement sur l'avis de travaux ferroviaires
Règlement sur les opérations minières près des voies ferrées
Règlement sur les spécifications 112 et 114 de la C.C.T. wagons-citernes
Règlement sur régissant la manutention de wagons complets d'explosifs sur des voies de chemin de fer

Selon le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST), de nombreux problèmes reposent sur des éléments comme :

- La fréquence d'incidents mettant en cause des wagons ou de l'équipement qui part à la dérive ;
- Inspection inadéquate des wagons ;
- Contrôle de la qualité dans la détection des défaillances internes des rails ;
- Pertinence de la direction des opérations ou de la surveillance de l'application des règlements ;
- Pertinence de l'équipement ou des procédures pour le transport des marchandises dangereuses ;
- Sécurité des passages et du personnel à bord des trains ;
- Horaires de travail et périodes de repos des équipes ;
- Instabilité de la plate-forme ou du remblai ;
- Absence d'enregistreur phonique ;
- Fréquence des collisions aux passages à niveau.

Il faut donc redoubler d'ardeur dans les procédures et suivre les recommandations proposée par le fédéral en matière de transport ferroviaire. Bien que l'ensemble des activités soit passablement réglementé, il faut être vigilant sur le matériel et les infrastructures vieillissantes.

3.3 RÉSEAU MARITIME

Notre région est desservie par trois installations portuaires qui permettent de transiter différents produits comme l'aluminium, les produits forestiers, les marchandises générales et des vrac liquides,

et solides. Il s'agit des installations privé d'Alcan à Port-Alfred, du terminal maritime fédéral de Grande-Anse à La Baie et du terminal Albert maltais (fédéral) à Chicoutimi.

Selon la MRC du Fjord-du-Saguenay, l'administration du port régional de Grande-Anse est très satisfaite des trafics de 1995 qui ont progressé de 21 % par rapport à 1994. Ce port dessert une trentaine d'entreprises régionales localisées entre Chibougamau et Tadoussac qui expédient leurs produits (plus de 374 000 tm...) vers dix-huit pays dans le monde. Le développement futur s'avère étroitement lié à l'activité économique du Saguenay—Lac-Saint-Jean où de nombreux projets visant les marchés outremer sont dans l'air. Le développement du terminal maritime de Grande-Anse est stratégique et représente une portion majeure du développement du parc industriel du Saguenay. Cependant, l'expédition de conteneurs vers les marchés outre mer semble irréaliste, en l'absence de convergence commerciale. D'autres installations portuaires, comme celles de Montréal, jouent ce rôle pour l'ensemble de la province.

Les installations portuaires de la société d'électrolyse et de chimie Alcan Ltée (Sécal) à la Baie sont du domaine privé et comprennent deux quais pour la réception et l'expédition de divers produits. En 1996, environ 4 millions de tonnes métriques de produits sont transbordées par 155 navires. Les produits exportés sont principalement l'aluminium et le papier. Il s'agit donc d'une infrastructure importante pour l'économie régionale.

Cependant, au cours des dernières années, une certaine forme de ralentissement s'est installée dans le domaine des hydrocarbures puisqu'on a enregistré une perte de volumes au profit du transport terrestre

Le conseil régional de concertation et de développement (CRCD) mentionne pour sa part de nombreux éléments qui font état de la situation maritime au Saguenay. En voici les grandes lignes figurant dans la planification stratégique régionale :

- Pertes de volumes au profit du transport par voie terrestre, tout comme le transport ferroviaire ;
- Prospective d'un rôle de plus en plus important du Canada en matière de richesses naturelles, ce qui se traduirait par des augmentations d'exportation par les ports de la région ;
- Transferts potentiels des coûts de la Garde côtière canadienne aux utilisateurs ;
- Transport maritime à la merci de l'évolution du commerce mondial; dans cette perspective, les installations régionales doivent demeurer compétitives ;
- Difficulté d'une manutention par conteneur en région. Un système multimodal ne fait pas partie des habitudes, et occasionne des difficultés en matière de conteneurs disponibles ;

3.3.1 SÉCURITÉ MARITIME

Bien que le domaine maritime ne soit pas à l'abri de situations critiques, le bureau de la Sécurité des transports du Canada (BST) fait état des plusieurs problèmes dans le domaine maritime qu'il faudra résoudre un jour :

- Taux de perte des petits bateaux de pêche ;
- Navigabilité des bâtiments et compétences des équipages des navires étrangers dans les eaux canadiennes ;
- Taux de perte des petits navires à passager et des navires affrétés ;

- Procédures inadéquates sur les passerelles ;
- Taux d'accidents mortels mettant en cause des embarcations de plaisance ;
- Horaires de travail et périodes de repos ;
- Sécurité des passages à bord des grands navires ;
- Lacunes en matière d'enregistrement des données sur la traversée à bord des grands navires.

La garde côtière canadienne ainsi que le ministère des Pêches et des Océans (MPO) sont responsables au nom du gouvernement du Canada des politiques et des programmes en matière de gestion des plans d'eau et des zones côtières du territoire fédéral. Ils doivent ainsi surveiller tous les rejets en mer et sur les côtes qui pourraient affecter l'environnement.

Selon la Garde côtière canadienne, en vertu des articles 677 et 678 sur la Loi sur la marine marchande, Port Saguenay doit se conformer aux mesures habituelles dans les situations d'urgence. Ces mesures simplifiées ci-dessous ont pour but de prévenir, contrer, réparer ou réduire au minimum les dommages dus à la pollution causée par un navire ou le rejet d'un polluant en prévision d'un risque environnemental.

Le plan d'urgence de Port Saguenay comporte donc cinq parties qui complètent une structure logique en situation d'urgence environnementale.

- L'alerte ;
- Les actions immédiates ;
- Les mesures de santé et bien-être ;
- L'information du public ;
- Les mesures de rétablissement.

Dans le même ordre d'idées, les installations portuaires d'Alcan sont soumises aux même lois en matière de déversement. Les installations comportent des équipements, des procédures afin de répondre aux critères de la Loi approuvée par la Garde côtière du Canada. Alcan, dans son bilan environnemental de 1996, se dit même prête à intervenir dans un délai de 60 minutes afin de contrôler un déversement. Une équipe de 27 personnes formant une brigade, a même reçu une formation spécifique pour répondre rapidement et efficacement à de telles situations.

3.3.2 LES PORTS

La région du Saguenay—Lac-Saint-Jean est accessible toute l'année par voie maritime. Les particularités reliées aux différentes infrastructures portuaires se décrivent dans les grandes lignes selon les données illustrées au Tableau 12 suivant.

Tableau 12 : Installations portuaires au Saguenay—Lac-Saint-Jean

	Tonnage (max.)	Accessibilité	Tirant (max.)	Longueur (max.)	Remorqueurs
Port Saguenay					
Grande-Anse	100 000	12 mois	13,8 m	350 m (1150pi.)	Disponibles
Albert-Maltais	10 000	8 mois	6,1 m	137m (450 pi.)	Disponibles
Infrastructures portuaires d'Alcan à La Baie					
Quai Powell	50 000	12 mois	10,97 m	244 m (800 pi.)	Requis
Quai Duncan	75 000	12 mois	11,89 m	244 m (800 pi.)	Requis

Source : Port Saguenay et Alcan

Le Tableau 13 suivant indique bien la teneur des marchandises transportées au terminal maritime de Grande-Anse en 1996 et 1997. On remarquera que la grande majorité des matières transbordées au port de Grande-Anse sont du bois, des pâtes et papiers, du sel et de la soude caustique.

Tableau 13 : Transport des marchandises au port Saguenay

Terminal maritime de Grande-Anse	1996 (000 tm.)	1997 (000 tm.)	Variation en %
Bois d'œuvre	65	59	- 9 %
Charbon	31	24	- 22 %
Pâte et papier	118	117	
Sel de déglacage	46	81	76 %
Soude caustique	29	34	17 %
Granit	4	2	- 50 %
Marchandises générales	4	3	
Total	297	320	8 %
Total des navires	65	67	3 %

Source : Port Saguenay , communiqué de presse du 5 janvier 1998.

Depuis ses débuts, le 25 novembre 1985, notons que peu d'incidents sont survenus au cours des dernières années, si ce n'est un feu dans la cale d'un navire à l'automne 1998. Il faut remarquer qu'à l'exception de la soude caustique (qui affecte le pH de l'eau) et le Bunker C (pétrole brut), peu de produits présentent une menace proprement dite. Nous soutenons que la vigilance demeure la meilleure prévention en matière de sécurité et que des mesures adéquates et rapides sont les solutions à tout déversement dans les eaux du Saguenay.

3.4 RÉSEAU AÉRIEN

Il y a cinq aéroports pour desservir le Saguenay—Lac-Saint-Jean en matière de transport aérien. L'ensemble des aéroports s'étale selon une répartition spatiale relativement bien représentative du territoire à couvrir. Mentionnons que les aéroports de la région se divisent en trois catégories différentes, soit : fédérale, provinciale et intermunicipale selon la localisation suivante :

- 1) Chicoutimi / Saint-Honoré (juridiction provinciale);
- 2) Alma (juridiction municipale);
- 3) Roberval (juridiction municipale);
- 4) Saint-Méthode (juridiction intermunicipale) ;
- 5) Bagotville (juridiction fédérale).

La région n'est cependant pas uniquement survolée par des avions, mais également par des hydravions servant les territoires du nord et ainsi répondre aux besoins des chasseurs, pêcheurs et aventuriers qui veulent explorer le nord québécois. Mentionnons que le tourisme de chasse et de pêche représente la principale activité reliée aux bases d'hydravions. Seulement sur le territoire de la MRC Fjord du Saguenay, on peut dénombrer sept hydrobases qui se retrouvent aux endroits suivants :

- 2 au lac Sébastien à Saint-David-de-Falardeau
- 1 au lac Kénogami (Cépal)
- 1 à Shipshaw
- 3 au Lac à Paul, au lac Manouane et à Chute des Passes

Il y a donc environ 55 000 passagers qui transitent dans les aéroports de Bagotville, Alma et Roberval en direction et en provenance de Montréal, ainsi répartis : 45 000 sur le réseau Bagotville - Montréal et 10 000 sur le réseau Alma - Roberval - Montréal. Cependant, on dénote que depuis 1990, une baisse constante de la clientèle se fait sentir. Alors qu'en 1981, il y avait 140 000 passagers qui transitaient par le réseau aérien en région, ce nombre s'est presque divisé par trois en 15 ans.

La répartition des compagnies aériennes dans la région se divise entre trois transporteurs principaux. Inter-Canadien est le plus imposant avec 23 vols par semaine pour un maximum de 44 sièges, suivi de près par Air Alliance avec 23 vols par semaine pour un maximum de 37 sièges. Pour sa part, Air Alma offre 12 vols par semaine pour un maximum de 15 sièges.

Les trois transporteurs ont cependant des similitudes, en ce sens que tous les appareils sont des turbo-propulsés, les vols nolisés ne sont pas comptabilisés, Alma et Roberval sont des aéroports fédéraux gérés par les villes et l'aéroport de Saint-Méthode est inter municipal (c'est-à-dire qu'il n'y a pas de ligne régulière). L'ensemble des transporteurs est régi par l'Office national des transporteurs et par Transports Canada.

3.4.1 AÉROPORT MILITAIRE (BAGOTVILLE)

Le ministère de la Défense nationale (MDN) est propriétaire et exploitant de l'aéroport militaire. Transports Canada n'exploite que l'aérogare. Il a été désigné comme l'un des aéroports « régionaux » et locaux aux termes de la Politique nationale des aéroports. Sa superficie est d'environ 8 500 ha et comporte une aérogare de 2 415 m² construite en 1967. Deux pistes, dont la plus longue mesurant 10 000 X 150 pavée en béton, composent l'infrastructure d'atterrissage. Les activités et services, vols

d'affaires et d'affrètement, sont disponibles à l'aéroport. Une caserne de pompiers et une tour de contrôle de la circulation aérienne sont exploitées par le MDN et l'aéroport est desservi par 5 transporteurs aériens réguliers.

On offrira aux gouvernements provinciaux, aux administrations locales, aux commissions aéroportuaires ou au secteur privé de leur céder l'aérogare, mais seulement de l'aéroport de Bagotville, si ce n'est déjà fait. L'aide financière du gouvernement fédéral à l'exploitation des aéroports régionaux et locaux sera réduite progressivement pour cesser au 31 mars 2000.

La MRC du Fjord-du-Saguenay désire entreprendre des démarches afin que les infrastructures de transport aériennes existant et plus particulièrement la Base de Bagotville deviennent la plaque tournante pour accéder au Moyen et Grand Nord québécois. L'ensemble des services aériens reliés au nord du Québec doit être présent au sein de la MRC, capitale du Nord du Québec. La MRC considère également comme essentielle l'amélioration de l'accès à l'aéroport de Bagotville par la route 170 par différents moyens comme la signalisation, l'éclairage, l'affichage et l'aménagement, afin d'en faciliter l'accès.

De plus, la MRC désire reconnaître le rôle stratégique de la Base militaire sur le plan militaire pour toute l'Amérique du nord. Pour considérer cet équipement structurant au niveau régional, la MRC désire favoriser l'implantation d'un champ de tir pour l'entraînement des avions CF-18 sur un territoire à la frontière de la réserve faunique des Laurentides.

D'autre part, la MRC souhaite une implication plus grande de l'expertise militaire au profit du développement local. Une utilisation des équipements (tels hélicoptères ou autres) pourrait constituer un élément de premier plan pour jouer le rôle de Capitale du Nord du Québec. Une collaboration entre l'université, le milieu industriel et le personnel de la base jumelée à une utilisation commune des équipements disponibles pourraient permettre de développer une expertise en aérospatiale nordique (implantation d'un technopôle).

3.4.2 AÉROPORTS CIVILS (ALMA, SAINT-HONORÉ, ROBERVAL ET AUTRES)

Avec une superficie de 117 ha et comportant une aérogare de 129m² construite en 1961, cet aéroport appartient à la ville d'Alma. Alma offre comme activité et service, des vols d'affaires, d'affrètement et d'entraînement au pilotage. De plus, la Corporation de la Cité d'Alma exploite l'aéroport sans aide financière de Transports Canada. En 1992, 4677 passagers ont été transportés par les transporteurs aériens qui desservaient l'aéroport. L'aéroport d'Alma fait partie de la catégorie des aéroports régionaux et locaux en raison de son trafic passagers et réguliers.

Pour ce qui est des autres aéroports en région, ils jouent un rôle plutôt limité puisqu'ils servent presque exclusivement à des transports locaux pour des particuliers et à des vols de plaisance. Mentionnons que l'aéroport de Saint-Honoré comporte une division école de pilotage affiliée au Cégep de Chicoutimi qui représente tout de même un élément majeur dans ce domaine dans la région.

3.4.3. DIVERSES ACTIONS STRUCTURANTES²⁴

Le CRCDD de la région s'est également penché dans le domaine de l'aéronautique. Les recommandations suivantes découlent de l'activité de planification stratégique réalisée en 1995. En voici les principaux faits marquants :

- À la lumière de notre étude, nous pouvons constater qu'il y a beaucoup trop de sièges pour satisfaire la demande;
- De plus, le seul transporteur vraiment régional, ayant sa base dans la région, Air Alma, évolue dans le marché du Lac-Saint-Jean ;
- Pour récupérer les leviers décisionnels et pour utiliser nos ressources humaines, financières et environnementales disponibles, nous devrions favoriser un transporteur établi dans la région, ayant une bonne expérience de transport de ligne ;
- Nous suggérons également que des avions d'environ trente (30) sièges soient utilisés avec des fréquences qui feraient augmenter le taux d'occupation pour garder des prix compétitifs ;
- La chance que nous avons dans notre région par rapport aux autres, est celle d'avoir un transporteur possédant l'expertise nécessaire pour donner un service efficace dans toute la région ;
- En effet, Air-Alma est la plus ancienne compagnie aérienne au Québec. Elle fut fondée en 1959 avec son siège social à Alma et ce transporteur effectue une ligne régulière entre Alma - Roberval - Montréal depuis près de quinze ans et Chibougamau - Montréal depuis deux ans ;
- Air Alma possède des comptoirs à Alma, Bagotville et Dorval. Il est le seul transporteur québécois à posséder son propre comptoir à l'aéroport international de Dorval ;
- De plus, Air-Alma a une entente commerciale avec Canadien International qui donne les services et les avantages que désire sa clientèle ;
- En donnant le service à Bagotville avec le support du milieu, Air Alma serait en mesure de créer plus de 40 emplois, pour la plupart spécialisés, dans notre région, et une perspective grandissante à moyen terme ;
- Les décisions du transporteur seraient prises chez-nous en fonction de nos besoins, ce qui n'est pas le cas présentement ;
- Tous déplorent l'exode de nos jeunes et de nos cerveaux ainsi que le taux de chômage qui est devenu intolérable dans la région. Air Alma pourrait devenir le symbole de notre solidarité et de notre savoir-faire qui pourrait inspirer d'autres entrepreneurs de notre milieu ;
- Il s'agit donc d'avoir une volonté régionale et des appuis inconditionnels des utilisateurs pour que nous prenions une fois pour toute notre destinée en matière de transport aérien.

3.4.4 SÉCURITÉ AÉRIENNE

Selon le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST), divers problèmes reposent sur des éléments comme :

- La pertinence de la gestion des vols d'avions de transport régional, des taxis aériens et des appareils affrétés ;
- La fréquence des accidents CFIT (impact sans perte de contrôle) mettant en cause des aéronefs non équipés d'un Dispositif avertisseur de proximité du Vol (GPWS) effectuant des vols commerciaux avec passagers ;

²⁴ CRCDD, planification stratégiques, 1994

- Le caractère adéquat des dispositifs de sécurité lors des vols à vue de nuit transportant des passagers payants ;
- Le maintien de la vigilance dans les postes de pilotage automatisés ;
- Le mauvais usage des système de positionnement géographique (GPS);
- Les horaires de travail et périodes de repos ;

Peu d'incidents reliés au domaine de l'aéronautique ont été dénombrés dans notre région, parce que les compagnies sont relativement bien réglementées par Transport Canada et doivent suivre des procédures strictes et rigoureuses. Toutefois, il est fondamental d'élaborer des plans d'urgence efficaces en cas d'écrasement ou d'autres problèmes reliés à la sécurité en matière de transport.

3.5 L'ENVIRONNEMENT DANS LES TRANSPORTS

Le transport est au cœur de la problématique environnementale, que ce soit en raison des impacts directs (bruits, polluants atmosphériques), ou indirects (transport des matières dangereuses). S'appuyant sur les principes formulés par la Commission Bruntland, les actions du ministère des Transports du Québec s'inscrivent dans une perspective de protection des ressources et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie. Ces actions s'appuient sur le concept de développement durable et le tout repose sur sept principes:

- 1) Responsabilités environnementales : pour la résolution des problèmes environnementaux ;
- 2) Sécurité et santé publique : pour la protection des utilisateurs, des riverains et de l'environnement ;
- 3) Aménagement du territoire : effet structurant sur l'aménagement et le développement du territoire ;
- 4) Énergie : réduction de la consommation énergétique et des impacts environnementaux négatifs ;
- 5) Relation avec le public : consultation et information sur ses politiques et ses projets ;
- 6) Recherche et développement en matière d'environnement ;
- 7) Législation en matière d'environnement.

L'environnement dans les transports repose en fait sur un certain nombre d'aspects tous aussi importants les uns que les autres. Outre les bruits, un nombre imposant d'impacts des systèmes de transports urbains se répercute sur la qualité de notre environnement. En fait, les transports, considérant l'ensemble des catégories, touchent l'environnement dans son ensemble, c'est-à-dire la biosphère, l'atmosphère, l'hydrosphère et la lithosphère. Des impacts sont donc perceptibles en matière de santé, de sécurité de l'ensemble de la société, sur l'économie et bien entendu sur les ressources. On peut distinguer quatre champs qui favorisent des répercussions sur l'environnement : la production des véhicules et des carburants, la construction des infrastructures, l'exploitation des systèmes de transport et la gestion des résidus.

3.5.1 LE BRUIT

La réduction du bruit s'inscrit dans une perspective de protection et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie. Elle vise à atténuer le bruit généré par l'utilisation des infrastructures de transport routier, et constitue un élément de mise en œuvre de la politique sur l'environnement.

L'environnement est composé de sons qui plaisent ou déplaisent. Un son devient indésirable pour celui qui l'entend lorsqu'il est physiologiquement insupportable ou qu'il réduit d'autres perceptions auditives plus pertinentes ou plus plaisantes (voir Tableau 14). D'ailleurs, la Loi sur la qualité de l'environnement du Québec définit comme contaminant «Un son susceptible d'altérer de quelque manière la qualité de l'environnement²⁵».

Tableau 14: Comparaison entre les sources sonores et la réaction qu'elles entraînent chez l'humain

Décibels	Sources sonores
140	Seuil de la douleur
130	Avion à réaction, limite d'amplification du son
120	Avion au décollage à une distance de 60 mètres
110	Effort vocal maximum
100	Avion au décollage à 600 mètres
90	Camion lourd à 15 mètres. Niveau sonore dommageable*
80	Niveau sonore énervant
70	Autoroute achalandé à 15 mètres ou interférence au téléphone
60	Circulation automobile légère à 15 mètres, ou son dérangent et gênant
50	Activité intense au bureau ou discussions fortes
40	Activité d'une bibliothèque
30	Chuchotement, ambiance très tranquille
20	Studio d'enregistrement
10	À peine audible
0	Seuil de l'audition

Source : Tiré de QUÉBEC, ministère des Transports, Service de l'Environnement, 1993, page 39.

* Exposition prolongée au travail.

Évidemment, dans le cadre des évaluations environnementales pour les projets d'infrastructures de transport, l'impact sonore est quantifié et qualifié dans une perspective d'utilisation des infrastructures pour une durée de 15-20 ans et des mesures d'atténuation sont réalisées là où un impact moyen ou fort a été identifié. Dans le domaine du transport routier, deux sources de bruit sont possibles. D'une part, le bruit de la circulation routière se caractérise par sa distribution linéaire (le long d'une chaussée) issue d'une source ponctuelle (les véhicules) en mouvement. D'autre part, le bruit de la circulation routière est dû principalement au système d'échappement des gaz du moteur et au roulement des pneus sur la chaussée. Ainsi, l'intensité du bruit peut varier selon le nombre de véhicules, en particulier le pourcentage de camions lourds ou selon la vitesse de la circulation. Le nombre d'arrêts et de départs représente aussi une source importante de bruit. La topographie de la route (une route avec pentes amènera pour les camions des changements de vitesse plus fréquents et donc plus de bruit), produit davantage de bruit. Enfin, mentionnons que la surface de la route et la qualité de son revêtement (plus la route est détériorée, plus il y a de bruit), jouent un rôle important, de la même façon que la surface du sol adjacent à la route (des herbes hautes, par exemple, absorbent plus de bruit que du gazon), pourra jouer un rôle de tampon.

25 Loi sur la Qualité de l'environnement, LRQ.,c.Q-2, art. 1 (5)

Les caractéristiques de la route sont très importantes puisqu'elles influencent le climat sonore ; ainsi, la circulation routière sur une autoroute produit plus de bruit que sur une route régionale, puisque la vitesse affichée et le nombre de véhicules y sont supérieurs.

Les ondes sonores se propagent dans les espaces de façon différente selon le lieu. Le transport représente environ 80% de tout le bruit produit dans l'environnement urbain. Mentionnons cependant que les activités industrielles, commerciales, les services publics, les loisirs collectifs, les milieux agricoles sont autant d'éléments perturbateurs de la tranquillité.

Enfin, mentionnons que tout projet doit normalement suivre les structures existantes afin de respecter les normes en vigueur. On les retrouve consignées dans les lois suivantes :

- Gouvernement du Québec, Code de la sécurité routière, L.R.Q., c. C-24.1.
- Gouvernement du Québec, Code municipal du Québec, L.R.Q., c. C-27.1.
- Gouvernement du Québec, Loi sur l'aménagement et l'urbanisme, L.R.Q., c. A-19.1.
- Gouvernement du Québec, Loi sur la qualité de l'environnement, L.R.Q., c. Q-2.
- Gouvernement du Québec, Loi sur les cités et villes, L.R.Q., c. A-19.
- Gouvernement du Québec, Loi sur les économies d'énergies, L.R.Q., c. E-1.

De telles perspectives permettent aux municipalités, si elles le désirent, d'envisager des correctifs afin de limiter les bruits qui causent des désagréments aux habitants des milieux urbains. La démarche proposée (MTQ, 1998), vise une approche corrective ou une approche de planification intégrée dans le cadre des schémas d'aménagement et des plans d'urbanisme. La procédure doit normalement suivre cinq étapes pour atténuer le bruit.

- ❑ Première étape, demande municipale auprès du ministère des transports
- ❑ Deuxième étape, étude de pollution sonore
- ❑ Troisième étape, engagement de la municipalité
- ❑ Quatrième étape, formation d'un comité technique
- ❑ Cinquième étape, protocole d'entente

3.5.2 L'AIR ET LE CLIMAT

Les effets sur la santé sont nombreux et très néfastes lorsque l'on parle de pollution de l'air relié au transport. Généralement ils sont d'ordre aigu ou chronique dépendant de la teneur et de la concentration des véhicules à moteur. Plus ils seront en grand nombre, plus les effets seront présents. Un lien de causalité directe existe entre les véhicules et la pollution atmosphérique des villes. Le Tableau 15 met en perspective une bonne part des problèmes que l'on peut répertorier ayant pour cause les différents polluants reliés aux véhicules à moteur.

Tableau 15 : Effets sur la santé de quelques polluants atmosphériques

Polluants	Effets sur la santé
Dioxyde de soufre	<ul style="list-style-type: none"> • Entraîne des maladies respiratoires chez les personnes ayant une propension à l'asthme et à la bronchite.
Monoxyde de carbone (CO)	<ul style="list-style-type: none"> • Entraîne le transfert de l'oxygène du sang aux tissus de l'organisme. • Baisse de productivité du travail et impression générale de gêne. • Agit sur le système nerveux central et altère la coordination physique, la vision et le jugement. • Influe sur le système cardio-vasculaire et aggrave les symptômes de maladies cardio-vasculaires comme l'angine de poitrine. • Sensibilise particulièrement les fœtus, les personnes souffrant d'une anémie falciforme et les jeunes enfants à de faibles niveaux de CO. • Favorise la morbidité chez des sujets souffrant déjà de troubles respiratoires ou circulaires lorsque synergie avec d'autres polluants atmosphériques
Oxydes d'azote (NO ₂)	<ul style="list-style-type: none"> • L'exposition aiguë au dioxyde d'azote (NO₂) ralentit les échanges gazeux dans le sang et aggrave les symptômes respiratoires. • Toux, irritations du nez et de la gorge chez des enfants et sensibilité particulière des personnes asthmatiques à l'exposition au NO₂ • En général, altération plus grave de la santé en combinaison avec d'autres polluants ou sur des personnes déjà malades.
Hydrocarbures (NC) et autres composés organiques toxiques	<ul style="list-style-type: none"> • Des composés sont potentiellement cancérigènes (certains additifs), cancérigènes (benzène) et mutagènes (benzo-a-pyrène). • Effets synergiques importants des hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) • Effets désagréables à des concentrations assez élevées d'hydrocarbures de faible poids moléculaire.
Particules et fibres	<ul style="list-style-type: none"> • Pénètre dans l'appareil respiratoire, irrite les tissus pulmonaires et provoque des troubles à long terme.
	<ul style="list-style-type: none"> • Mortalité infantile et totale dans les zones urbaines (corrélation). • Caractère cancérigène potentiel des émissions de particules provenant du diesel.

Polluants	Effets sur la santé
	<ul style="list-style-type: none"> • Amiante qui induit, à des fortes concentrations, des asbestoses, des cancers de poumons, des mésothéliomes.
Oxydants photochimiques (ozone, etc.)	<ul style="list-style-type: none"> • Sensibilité accrue aux infections ; maladies et altérations pulmonaires ; modifications biochimiques systématiques, perturbations des fonctions respiratoires et irritation des yeux, du nez et de la gorge.
Plomb N.B. Depuis le 1 ^{er} décembre 1990, le plomb n'est plus utilisé comme additif dans l'essence, sauf dans des secteurs comme l'agriculture, la pêche commerciale et le camionnage (Gouvernement du Canada, 1991).	<ul style="list-style-type: none"> • Suspecté d'avoir une activité cancérigène potentielle. • À des concentrations élevées, porte atteinte aux reins, au foie, à l'appareil reproductif, à l'hémopoïèse, aux processus cellulaires fondamentaux et au fonctionnement du cerveau. • Sensibilité plus grande chez les enfants et les nouveau-nés.

Source : VMB, 1992 ; OCDE, 1988

Heureusement le Saguenay—Lac-Saint-Jean n'est qu'un très petit producteur d'émissions polluantes émanant des systèmes d'échappement et l'importance démographique régionale n'est pas très déterminante à ce niveau. Il faut cependant mentionner que la question ne se rattache pas uniquement aux régions surpeuplées et que des efforts doivent être déployés afin de corriger les effets néfastes et dévastateurs, sur la santé humaine, provenant des échappements de véhicule moteur.

Les impacts du transport en milieu urbain sont multiples. Ces impacts se situent à quatre phases du processus : la production des véhicules et des carburants, la construction des infrastructures, l'exploitation du système de transport, et la gestion des résidus et des déchets. Les impacts peuvent être positifs ou négatifs (OCDE, 1986).

Le transport urbain, la circulation automobile en particulier, a donc un impact important sur la qualité de l'air et sur la santé de la population (voir Tableau 16). Plusieurs mesures sont disponibles pour prévenir les problèmes qui en découlent, comme l'illustre le tableau suivant.

Tableau 16: Mesures préventives pour les émissions polluantes en milieu urbain

Mesures à courts termes	Mesures à longs termes
<ul style="list-style-type: none"> • Système de monitoring de la qualité de l'air • Surveillances épidémiologiques des problèmes respiratoires (asthme) • Système d'alerte et plan d'urgence • Programme d'information de la population (info smog) • Restriction de la circulation automobile en milieu urbain • Programme de surveillance des émissions des véhicules automobiles 	<ul style="list-style-type: none"> • Norme d'émission des véhicules disponibles • Normes de composition des carburants • Promotion du transport en commun • Développement de véhicules à faible émission de polluants : véhicules électriques, carburants écologiques • Aménagement préventif du territoire dédié au transport urbain

Source : LAJOIE P., 1977, Pollution de l'air relié au transport en milieu urbain : Impact sur la santé de la population, page 66.

3.5.3 L'ÉNERGIE

L'efficacité énergétique est également un facteur important en matière d'environnement. L'énergie utilisée par les transports est souvent source de pollution comme en témoigne la section précédente. Les effets sur la santé sont nombreux et très dévastateurs comme en témoigne le Tableau 16 à cet effet. Le Tableau 17, pour sa part, indique l'incidence de l'utilisation des différentes sources d'énergie pour le transport. On remarque que l'essence est très polluante comparativement à d'autres types d'énergie. Cependant, il faut faire attention à toutes les variables potentielles en matière de production, d'utilisation et du cycle de vie des résidus, et du risque que représente une substance comparativement à une autre. Chose certaine, en matière d'énergie pour les transports, c'est que l'électricité représente une avenue intéressante, ainsi que l'hydrogène. Des efforts de recherche pour mettre en plan de nouveaux moyens de transports devront, tôt ou tard, faire leur apparition, question de préserver nos ressources, notre santé et notre atmosphère.

Tableau 17 : Incidences écologiques des carburants de substitution

Carburant	Émissions de gaz à effet de serre en équivalent CO ₂ par km ¹
Essence	233
Diesel	155
Gaz naturel	154
Propane	154
Méthanol	150
Éthanol	16
Hydrogène (hydroélectricité)	0
Électricité (hydroélectricité)	0
Transport collectif	10

Source : Tiré de LEFEBVRE, GUÉRARD, DRAPEAU, L'autre écologie, 1995, page 226.

Note : Considérant ce qui sort du tuyau d'échappement et en tenant compte des émissions rejetées durant tout le cycle de vie du carburant (incluant l'extraction de la ressource, sa transformation, etc.).

Il faut donc penser à électrifier nos différents modes de transports afin d'en limiter les effets sur la santé et sur l'environnement. Au Saguenay—Lac-Saint-Jean, le cas de Microvel à Jonquière, propose de petites voitures électriques principalement pour les pays surpeuplés comme l'Inde ou la Chine. Il est possible de croire que dans quelques années ce genre de véhicule sera disponible sur les marchés nord-américains.

En attendant, (comme le mentionne : LEFEBVRE, GUÉRARD, DRAPEAU, 1995) Les véhicules électriques sur rail (métro, trains, tramways, trolleys) alimentés par de l'hydroélectricité et de l'électricité d'origine éolienne, constituent les modes de transport les plus écologiquement bénins, et ce, pour trois raisons fondamentales :

- ✓ L'électricité est la forme d'énergie subissant le moins de pertes par frottement et dégagement de chaleur dans le transport.
- ✓ Le transport sur rail est énergiquement plus efficace que le transport routier.
- ✓ Les trains, tramways et trolleys sont des systèmes de transport centralisateurs qui ont tendance à minimiser l'étalement urbain. Il est d'ailleurs absurde qu'un pays aussi riche en ressources hydroélectriques que le Canada n'ait pas électrifié ses réseaux de trains et ait démantelé ses réseaux de tramways et de trolleys, sauf en de rares endroits.

En fait, la raison majeure d'introduire davantage de véhicules électriques au service des communautés repose bien entendu sur le fait d'une pollution moins grande affectant notre atmosphère mais également parce que la consommation d'énergie des transports en commun est beaucoup moins énergivore comme en témoigne le Tableau 18 suivant.

Tableau 18 : Efficacité unitaire des différents modes de transport

Mode de transport	kj /pers./km	Indice relatif de consommation
Transport urbain des personnes		
Automobile intermédiaire (une personne)	4 000	100 %
Automobile sous-compact (une personne)	2 800	70 %
Automobile sous-compact (3 personnes)	1 000	25 %
Autobus diesel (chargé à 50 %)	800	20 %
Autobus diesel (chargé à 100 %) (tout assis)	450	11 %
Trolleybus ou tramway (chargé à 50 %)	350	9 %
Métro (chargé à 40 % ; tous les sièges utilisés)	280	7%
Métro (chargé à 100 % ; 60 % passagers. debout)	130	3%
Transport interurbain des personnes		
Automobile intermédiaire (une personne)	3 000	100 %
Automobile sous-compact (une personne)	2 200	73 %
Automobile sous-compact (3 personnes)	900	30 %
Autocar diesel (chargé à 50 %)	900	30 %
Train diesel (chargé à 50 %)	800	27 %
Train électrique (chargé à 50 %)	300	10 %
Avion chargé à 50 % ; trajet de 500 km	3 000 à 5 000	

Source :FRAPPIER ET SAUVÉ, 1992, paru dans : LEFEBVRE, GUÉRARD et DRAPEAU, L'autre écologie, 1995, page 265.

Bien que l'environnement, la santé et l'énergie soient des facteurs importants qu'il faille prendre en compte et respecter méticuleusement, certains facteurs d'inefficacité sont croissants dans la société. Plusieurs facteurs contribuent à restreindre l'amélioration de l'efficacité énergétique du parc automobile. Voici les principaux²⁶ :

- ✓ **La popularité croissante des camionnettes**, alors que celles-ci consomment en moyenne 30 % plus d'essence que les automobiles. Dans les trois quarts des cas, ces véhicules ne transportent que des passagers se rendant au travail.
- ✓ **L'attrait grandissant pour la puissance**, particulièrement pour les autos sport. Pour réduire le temps moyen d'accélération (temps requis pour passer de 0 à 60 milles à l'heure) de 14,4

²⁶ Source : Plotkin, 1989; Lyman, 1990; Gagnon 1993. Paru dans: LEFEBVRE, GUÉRARD et DRAPEAU, L'autre écologie, 1995, page 287.

secondes en 1982 à 12,9 secondes en 1987, il a fallu sacrifier de 3 % à 4 % de l'efficacité énergétique.

- ✓ **L'ajout d'équipements de luxe ainsi que d'équipements pour la sécurité.** L'air climatisé, la servo-direction, de même que les équipements de sécurité comme les sacs à air et les freins antiblocage ont ajouté un poids significatif aux véhicules. Ces technologies ont réduit l'efficacité des véhicules de 3% à 5 %.
- ✓ **La présence de réglementation limitant les émissions de polluants,** particulièrement au niveau des oxydes d'azote. Les technologies de dépollution qui augmentent le moins le coût des moteurs entraînent une perte de 2 % à 4 % des économies d'essence.
- ✓ **Le ralentissement de la vitesse de remplacement du parc automobile.** Celui-ci implique que les innovations technologiques prennent plus de temps pour être diffusées sur le marché.
- ✓ **La présence d'une demande pour les « grosses bagnoles»**, souvent parce que les acheteurs les considèrent plus sécuritaires.

3.5.4 LES PNEUS USÉS

La gestion des pneus hors d'usage devrait respecter le principe de la réduction à la source, du réemploi, du recyclage et de la valorisation. Ce qui n'est pas toujours le cas. En 1989, le Québec comptait 120 sites répertoriés pour plus de 11 600 000 pneus hors d'usages. Au Saguenay—Lac-Saint-Jean on ne connaît pas exactement le nombre de dépôts de pneu, il en existe certainement.

Il apparaît donc important de répertorier les sites afin d'en contrôler les dimensions pour éviter les risques d'accident. Bien que ces rebuts ne constituent pas une matière dangereuse en soit, et qu'elle ne fait pas partie du nouveau règlement sur les matières dangereuses, les pneus sont extrêmement nocifs dans les cas de feu. Pour cette raison, il appartient aux municipalités de répertorier leur territoire et de réglementer en la matière. Elles doivent prévenir les situations à risques et préparer des interventions prévues dans les plans d'urgences.

Il faudra, penser à réutiliser la matière caoutchouc de ces pneus, et la seule manière d'y parvenir repose sur la recherche et l'expérimentation afin de proposer de nouvelles avenues à cette substance, pour le moment quasi inutilisée.

3.5.5 LES ABRASIFS

Différents fondants sont utilisés sur nos routes afin de maintenir le plus haut niveau de sécurité des citoyens. Les sels de déglacage, en plus des propriétés corrosives sur les véhicules et les infrastructures, ont des répercussions sur la qualité de l'eau des cours d'eau, des lacs et des puits de même que sur la végétation environnante (Mathieu, 1986). Ainsi, dans le cadre des évaluations environnementales, des études hydrologiques permettent de déterminer l'impact prévisible sur les sources d'eau potable des propriétaires situés à proximité des corridors routiers ou autoroutiers envisagés et d'établir, s'il y a lieu, des mesures d'atténuation. À cet égard, l'étude de la migration des sels dans l'aquifère de Trois-Rivière-Ouest a été riche d'enseignement (Locat et Gélinas, 1989).

On utilise habituellement différents produits pour procéder au déglacage des routes, le chlorure de sodium (NaCl), et le chlorure de Calcium (CaCl_2), en plus du sable, gravier et de la pierre concassée pour rendre la chaussée moins glissante. Au Québec le ministère utilise entre 500 000 et 700 000 tonnes de fondants chaque année. Les municipalités en utilisent davantage. Sur les routes du

Saguenay—Lac-Saint-Jean, le ministère des Transports utilise une proportion non négligeable de ces substances, comme en témoigne le Tableau 19 suivant.

Tableau 19 : Quantité de NaCl et d'abrasifs utilisés par les directions régionales du ministère des Transports du Québec sur les routes Saguenay—Lac-Saint-Jean (1988-1992)

Année	NaCL (en tonne)	Abrasifs (en tonne)
1988-89	42 172	62 019
1989-90	45 691	77 612
1990-91	46 541	75 035
1991-92	40 657	58 408

Tiré de : QUÉBEC, ministère des Transports, Bilan sur les systèmes de transports et l'environnement, 1993.

3.5.6 LES NEIGES USÉES

Le Saguenay a longtemps été le dépotoir des neiges usées. Jusqu'à tout récemment, le ministère tolérait ce genre de comportement des municipalités. En novembre 1997, le ministère interdit tout déversement dans le Saguenay des neiges prélevées dans les rues. Les principales villes du Saguenay disposent maintenant de sites respectants les normes du ministère afin d'en disposer.

Il existe, semble-t-il, une technologie qui permettrait de faire autrement²⁷. La technologie DOGÈNS permet de disposer de la neige en la broyant pour ensuite la disposer dans les collecteurs d'égoût, pour ensuite l'acheminer vers le système d'épuration de la municipalité. Ce système, qu'on appelle une chute à neige et développé par la ville d'Outremont permet de réduire un nombre impressionnant de voyage par camion et de limiter les bruits et la pollution qui y sont associés. Bien que les coûts d'implantation soient relativement élevés, les économies sont tout de même appréciables. Le sujet mériterait peut-être une attention particulière comme méthode environnementale.

3.6 LES PERSPECTIVES D'AVENIR

Que ce soit directement ou indirectement, les transports représentent toujours un élément environnemental très important dont les répercussions peuvent être problématiques. Le bruit, les polluants atmosphériques, les matières dangereuses sont autant de risques pour la santé humaine. Compte tenu de ces menaces, le ministère des Transports a donc la responsabilité d'assurer la circulation des personnes et des marchandises sur le territoire québécois.

L'approche est donc caractérisée par deux types de stratégie. Sur le plan du transport, il vise au maintien et à la remise en état du patrimoine routier et des équipements, au développement et à l'intégration des modes et des systèmes de transport et au soutien du développement économique.

L'autre approche vise beaucoup plus la gestion harmonieuse du transfert des responsabilités aux municipalités et à l'amélioration des façons de faire en accord avec sa vision ministérielle (Lindsay, 1992).

²⁷ Tiré d'un discours de Denis Dahl de la ville de Chicoutimi, (19__).

De nouvelles technologies sont donc en devenir. Les systèmes intelligents de véhicules routiers (SIVR) qui devraient permettre une réduction de 18 % des décès d'ici 2010, les systèmes de transports en commun, les nouvelles générations d'avions supersoniques, les nouveaux dirigeables sophistiqués, les trains à grande vitesse (TGV), les navires à grande vitesse et les pétroliers à double coque, les nouvelles technologies de déneigement, les nouvelles énergies motrices et les voitures recyclables (Besnard, Kucybala et Lemoine, 1992 ; Lake, 1990).

L'avenir réserve donc beaucoup d'évolution dans le domaine du transport. Les notions comme la vitesse, la consommation d'énergie, l'effet de serre, la conservation de l'environnement seront les pierres angulaires des prochaines années. Le ministère devra donc contribuer afin d'apporter et d'encadrer (Tableau 20), les différents développements à venir. La recherche et le développement seront inévitablement la clé de l'avant-garde dans le domaine si nous désirons maintenir et sauvegarder, pour les générations futures, un environnement sain et harmonieux. Elle permettra également d'accroître la sécurité du transport sur l'environnement afin d'adapter celui-ci aux nouvelles réalités socio-économiques.

Tableau 20 : Politique sur l'environnement du ministère des Transports du Québec

<p>ÉNONCÉ DE BASE</p> <p>Les actions du ministère des Transports du Québec s'inscrivent dans une perspective de protection des ressources et d'amélioration de l'environnement et de la qualité de vie. Ces actions s'appuient sur le concept de développement durable.</p>
<p>PRINCIPE I : RESPONSABILITÉS ENVIRONNEMENTALES</p> <p>Le Ministère planifie, conçoit et réalise ses mandats et ses activités en tenant compte de l'environnement. Il assume sa part de responsabilité dans la résolution des problèmes environnementaux liés aux transports.</p>
<p>PRINCIPE II : SÉCURITÉ ET SANTÉ PUBLIQUE</p> <p>Le Ministère planifie, conçoit, réalise et maintient des infrastructures et des systèmes de transport selon les politiques, règles et normes de sécurité pour la protection des utilisateurs, des riverains et de l'environnement.</p>
<p>PRINCIPE III : AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE</p> <p>Le Ministère reconnaît l'effet structurant des infrastructures de transport sur l'aménagement et le développement du territoire.</p>
<p>PRINCIPE IV : ÉNERGIE</p> <p>Par ses décisions et dans ses activités, le Ministère vise à réduire la consommation énergétique et les impacts environnementaux négatifs qui y sont associés.</p>
<p>PRINCIPE V : RELATIONS AVEC LE PUBLIC</p> <p>Le Ministère consulte et informe les individus, groupes et organismes de façon objective et constante sur ses politiques et ses projets.</p>
<p>PRINCIPE VI : RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT</p> <p>Le Ministère favorise la recherche et le développement en matière d'environnement relié au transport.</p>
<p>PRINCIPE VII : LÉGISLATION</p> <p>Le Ministère participe au développement législatif en matière d'environnement relié au transport.</p>

Source : QUÉBEC, ministère des Transports, Service de l'Environnement, 1993, page 75.

4.0 RÉSUMÉ DES TENDANCES

Les transports comportent des infrastructures relativement lourdes à gérer et à entretenir, principalement en matière de transport routier. En matière de transport aérien, ferroviaire et maritime, ce sont des entreprises qui opèrent ces modes de transport avec des objectifs lucratifs, et les infrastructures nécessitent moins de réparations et d'entretien. On remarque, cependant, au cours des dernières années, que ces trois derniers modes sont de plus en plus délaissés au profit du transport routier. La raison est fort simple, les délais de livraison et les coûts sont de loin inférieurs à ce que ces autres modes de transports sont capables de concurrencer. Cela entraîne cependant certains inconvénients dans une spirale en croissance. En fait, plus il y a de camions sur les routes, plus la sécurité des automobilistes est menacée et plus les routes se détériorent. La population demande donc des réseaux routiers améliorés qu'ils devront payer tôt ou tard. L'exemple de la Route du parc représente bien cette problématique. Les accidents meurtriers des dernières années et les conditions difficiles de cette route ont donné naissance à un mouvement populaire plus ou moins partagé, qui réclame une autoroute.

Mais au-delà de la sécurité qui se détériore par l'achalandage qui augmente, il y a d'autres problèmes qui sont reliés au transport routier. L'état des routes qui nécessite des réparations et des améliorations constantes avec l'atténuation des pentes et des courbes, la consommation d'énergie qui ne cesse d'augmenter entraînant ainsi des répercussions sur la qualité de l'air (effet de serre, smog, etc.), et sur la santé humaine. Pensons également au bruit, facteur de stress et de pollution ainsi qu'à l'étalement urbain dans les périphéries qui occasionnent de nombreux problèmes liés à l'agriculture. La sécurité des automobilistes, les piétons et cyclistes représentent également, à l'approche des villes, des facteurs de risques d'accidents.

D'autres effets sont également à considérer en matière de transport routier. Pensons aux pneus usés qui sont des menaces considérables, les neiges usées remplies de calcium, de sel, de carbone, de sable et de gravier et de toutes sortes d'impuretés nécessitant des attentions particulières. Pensons également aux huiles usées des automobiles qui se retrouvent très souvent dans les sites d'enfouissement par manque de systèmes de collecte pour ces matières dangereuses. Rappelons qu'une seule goutte d'huile peut corrompre plus de 25 gallons d'eau potable. Alors imaginons les menaces pour la nappe phréatique.

Le cas du transport des matières dangereuses est également une question qui nécessitera une attention particulière puisque la sécurité des citoyens est très souvent mise en jeu. Avez-vous déjà suivi un camion rempli de débris de carcasses d'animaux d'abattoir qui a surchauffé au soleil pendant plusieurs jours et qui se promène en pleine ville, alors qui n'est même pas en vase clos ? Avez-vous déjà imaginé un camion qui se renverse en pleine ville et qui est rempli d'ammoniaque, le décompte se ferait par milliers de morts sur des kilomètres ? Ces situations sont réelles et peuvent survenir à tout moment. La question est sérieuse et nécessite une attention particulière, de préférence avant qu'une situation catastrophique ne survienne.

En France, le Conseil national des professions de l'automobile (CNPA) en partenariat avec des fabricants dont Peugeot, au début, et rejoint plus tard par Citroën, Honda et BMW ont mis de l'avant

le programme RELAIS VERT AUTO. On compte actuellement 250 garages, dont 6 en région française qui ont adhéré à ce réseau. Parmi les lignes directrices, on précise l'objectif de limiter à 10 % le poids des déchets ultimes pendant et après la vie utile du véhicule, ainsi que l'acceptation des batteries et des huiles des particuliers. Dans les garages, RELAIS VERT AUTO, tous les résidus d'atelier sont triés, collectés et valorisés. Le principe est simple...le tri à la source...diviser et ne pas mélanger pour mieux gérer et pour diminuer substantiellement les coûts de disposition.²⁸

28 LAMBERT, Michel, Les environmentalistes, dans Le Garagiste mécanicien, Juillet/Août 1998, volume 5 numéro 6.

5.0 CONCLUSION ET COMMENTAIRES

Le Saguenay—Lac-Saint-Jean éprouve divers problèmes reliés au transport, et ce, au même titre que l'ensemble de la société nord-américaine. Il faudrait réduire, le plus possible, les différents éléments qui ont des répercussions sur l'environnement dans la région. Réduire le bruit, économiser l'énergie, limiter les rejets néfastes pour le climat, les sols et les cours d'eau, recycler et réutiliser les pneus usés et réduire au maximum l'usage d'abrasifs. Ménager les écosystèmes en limitant les impacts directs et indirects, en utilisant davantage les transports en commun et en contrôlant les risques potentiels d'accidents associés aux transports.

Pour le moment, on améliore les routes et on réglemente les différentes avenues dans le domaine du transport pour la sécurité. Les modes de transport ne changent pas vraiment, ainsi que les habitudes de la population en général. Il faudrait se donner des orientations en matière de développement de transports pour préserver l'environnement et soutenir les développements dans des modes différents. La combinaison de différents modes de transport représente une solution envisageable dans l'immédiat pour le transport des marchandises et des ressources, ce qui libérerait quelque peu les routes du camionnage. Mais au-delà des solutions trouvées, l'environnement sera encore longtemps victime des effets du transport.

Il faut donner une place plus importante à la recherche et au développement de nouvelles technologies afin que prennent naissance des moyens de communication plus efficaces et moins énergivores. En attendant, les transports, considérant l'ensemble des catégories, touchent l'environnement dans son ensemble, c'est-à-dire la biosphère, l'atmosphère, l'hydrosphère et la lithosphère. Des impacts sont donc perceptibles en matière de santé, de sécurité de l'ensemble de la société, sur l'économie et bien entendu, sur les ressources. On peut distinguer quatre champs qui ont des répercussions sur l'environnement. La production des véhicules et des carburants, la construction des infrastructures, l'exploitation des systèmes de transport et la gestion des résidus.

Dans le nouveau millénaire, de nouvelles technologies feront leur apparition. Pensons aux systèmes intelligents de véhicules routiers (SIVR), qui devraient permettre une réduction importante de décès. Pensons également à de nouveaux systèmes de transports en commun électrifiés, aux nouvelles générations d'avions supersoniques, aux trains à grande vitesse (TGV), aux pétroliers à doubles coques, aux technologies de déneigement, aux nouvelles énergies motrices plus propres et aux recyclages des pièces des véhicules de façon plus systématique (tiré de : BESNARD, KUCYBALA ET LEMOINE, 1992).

Bien que nous soyons encore loin de la «*téléportation de STAR TREK*», ce qui permettrait de régler l'ensemble des problèmes énumérés précédemment, nous devons continuer à élaborer, à réfléchir et à développer de nouveaux modes plus propres et moins énergivores. Mais avant toute chose, il est peut-être préférable de penser à limiter les transports et réduire les déplacements inutiles. Le covoiturage, le télétravail et l'éducation représentent les solutions les plus prometteuses dans l'immédiat pour réduire et modérer les effets négatifs des transports.

6.0 LISTE DES INTERVENANTS

Alcan (transport ferroviaire)
Abitibi Consolidated
Association des camionneurs du Québec
Canadien National
CFIL du nord
Commission des transports du Québec
Donohue
Gaz Métropolitain
Hydro-Québec
Ministère des ressources naturelles
Ministère de l'environnement et de la faune
Ministère Industrie, Commerce, Science et Technologie
Ministère des transports
Municipalités
MRC Lac-Saint-Jean-Est
MRC Maria-Chapdeleine
MRC du Fjord du Saguenay
MRC Domaine du Roy
Les aéroports
Port Saguenay
Port Alfred
Raymond, Chabot, Municonsult
SAAQ
Statistique Canada
Syndicat du chemin de fer
Via Rail

7.0 BIBLIOGRAPHIE

- BOISVERT, Jean-Michel et collab. Québec (Gouvernement du). Ministère du Transport. 1996, *Combattre le bruit de la circulation routière*, Techniques d'aménagement et interventions municipales, 95 p.
- BPC Québec. *Plan d'élimination des BPC dont le ministère de l'environnement à la garde*, étude d'impact sur l'environnement., s.p.
- Canada. Environnement Canada. Conservation et Protection. Centre Saint-Laurent. « Déchets Dangereux , incinérateur régénératif pour la destruction des émissions toxiques de l'industrie du papier goudronné », *Technologies Saint-Laurent*, 4 p.
- Canada. Environnement Canada. Conservation et Protection. Centre Saint-Laurent. « Déchets Dangereux , décontamination de condensateurs aux BPC par le procédé décontaksolv md», *Technologies Saint-Laurent*, 4 p.
- Canada. Environnement Canada. Conservation et Protection. Centre Saint-Laurent. « Inventaire des technologies de récupération et de recyclage du mercure contenu dans les lampes et les piles usées », *Technologies Saint-Laurent*, 4 p.
- Canada. Environnement Canada. Conservation et Protection. Centre Saint-Laurent. « Déchets dangereux, décontamination de cendres volantes d'incinérateurs de déchets municipaux », *Technologies Saint-Laurent*, 4 p.
- Canada. Environnement Canada. Conservation et Protection. Centre Saint-Laurent. « Déchets Dangereux, Traitement biologique des effluents gazeux d'une entreprise de flexographie », *Technologies Saint-Laurent*, 4 p.
- Canada. Transport Canada. 1998, « Commercialisation et cession des ports », *Bulletin d'information*, n° 17 (15 mai), 7 p.
- Centre d'expertise en analyse environnementale du Québec. 1998, *Projet : Récupère-sol inc. St-Ambroise*, centre de traitement de sols contaminés par des biphenyles polychlorés (BPC), avril 1998, 19 p.
- Commission d'enquête sur la politique d'achat par Hydro-Québec d'électricité auprès de producteurs privés. 1997, *Production privée d'électricité*, rapport, 607 p.
- Conseil Régional de concertation et de développement. 1994, planification stratégique régionale.
- HYDRO-QUÉBEC. Groupe Équipement. 1990, *Douzième ligne à 735 kV du réseau de transport : Rapport d'avant-projet*, partie 3, vol. 2, tome 2A, 24 feuillets.
- HYDRO-QUÉBEC. Groupe Équipement. 1990, *Douzième ligne à 735 kV du réseau de transport :*

- Rapport d'avant-projet, partie 3, vol. 3, tome 2A, 32 feuillets.
- LEFEBVRE, J.-F. et al., 1995. *L'autre écologie : économie, transport et urbanisme, une perspective macroécologique*. Éditions Multimondes, 370 p.
- Québec (Gouvernement du). Transport Québec. 1998, *Diagnostic et esquisses d'orientations, vers un plan de transport pour les Laurentides*, 181 p.
- Québec (Gouvernement du) Ministère des transport du Québec. Direction des Communications. 1995, *Étude comparative des modes de transports pour l'approvisionnement en hydrocarbures de la région du Saguenay - Lac-Saint-Jean*, mars 1995, résumé 16 p.
- Québec (Gouvernement du) Ministère des Transport. 1992, *La gestion des corridors routiers*, 30 p.
- Québec (Gouvernement du) Ministère des transports. 1997, *Amélioration de la liaison routière entre Jonquière et Saint-Bruno, construction d'une route de contournement à Jonquière et élargissement de la route 170 à Saint-Bruno*, juin 1997 s.p.
- Québec (Gouvernement du) Ministère des transports. 1997, *Amélioration de la liaison routière entre Jonquière et Saint-Bruno, construction d'une route de contournement à Jonquière et élargissement de la route 170 à Saint-Bruno*, Addenda, juin 1997, 56 p. et annexes
- Québec (Gouvernement du) Ministère des transports. 1997, *Amélioration de la liaison routière entre Jonquière et Saint-Bruno, construction d'une route de contournement à Jonquière et élargissement de la route 170 à Saint-Bruno*, rapport principale - partie 1, février 1997 s.p.
- Québec (Gouvernement du) Ministère des transports. 1997, *Amélioration de la liaison routière entre Jonquière et Saint-Bruno, construction d'une route de contournement à Jonquière et élargissement de la route 170 à Saint-Bruno*, rapport principale - partie 2, février 1997 s.p.
- Québec (Gouvernement du) Ministère des transports. 1997, *Amélioration de la liaison routière entre Jonquière et Saint-Bruno, construction d'une route de contournement à Jonquière et élargissement de la route 170 à Saint-Bruno*, annexes au rapport principale, s.p.
- Québec (Gouvernement du) Ministère des transports. 1997, *Amélioration de la liaison routière entre Jonquière et Saint-Bruno, construction d'une route de contournement à Jonquière et élargissement de la route 170 à Saint-Bruno*, résumé, juillet 1997, 59 p. et annexes
- Québec (Gouvernement du). B.A.P.E. 1991, *Réaménagement de la route 170 entre Jonquière et Saint-Bruno*, rapport de médiation n° 42, Québec, Bureau d'audiences publiques sur l'environnement, 17 p. et annexes.
- Québec (Gouvernement du). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). 1998, *Projet d'amélioration de la liaison routière entre Jonquière et Saint-Bruno*, vol. 125, 129 p.

- Québec (Gouvernement du). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE). 1990, *Les déchets dangereux au Québec*, rapport présenté au ministre de l'Environnement du Québec, septembre 1990, 464 p.
- Québec (Gouvernement du). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. 1989, *Les déchets dangereux au Québec, document de consultation mars 1990*, 207 p.
- Québec (Gouvernement du). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. 1994, *L'élimination des BPC dont le MEF a la garde*, 151 p. et annexes
- Québec (Gouvernement du). Bureau d'audiences publiques sur l'environnement. 1994, *L'élimination des BPC dont le MEF a la garde*, rapport, 299 p.
- Québec (Gouvernement du). Conseil consultatif de l'environnement. *Le conseil consultatif de l'environnement demande au ministre de l'environnement du Québec de voir à l'entreposage sécuritaire et à l'élimination des biphényles polychlorés usés (BPC)*, s.p.
- Québec (Gouvernement du). Ministère de l'Environnement et de la Faune du Québec. 1998, *Les matières dangereuses, le règlement en bref*, 18 p.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des Transport. 1992, *La gestion des corridors routiers, : problèmes relevés et mesures proposées*, région du Saguenay - Lac-Saint-Jean, 25 p. et annexes.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des Transport. 1993, *Bilan sur les systèmes de transport et de l'environnement*, 96 p.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des Transport. 1993, *La gestion des corridors routiers, région du Saguenay - Lac-Saint-Jean*, compte rendu de la journée d'information et de consultation du 15 avril 1993, 23 p. et annexes.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des transport. 1994, *Éléments de problématique et fondements de la politique sur l'environnement du ministère des transport du Québec*, 39 p.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des Transport. 1994, *Mieux s'entendre avec le bruit routier*, 20 p.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des Transport. 1998, *Politique sur le bruit*, 13 p.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des transports du Québec. 1996, *Analyse et évaluation des impacts sur les oiseaux aquatiques de la rivière aux Sables*, 1997, 3 p.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des transports, Service de l'Environnement. 1993, *Bilan sur les systèmes de transport et de l'environnement par Jean-Pierre Beaumont*, 96 p.

- Québec (Gouvernement du). Ministère des Transports. 1998, *Problématique des routes 175 et 169 et hypothèses de solution*, Document technique, s.p.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des Transports. 1994, *Mieux s'entendre avec le bruit routier*, Brochure, Gouvernement du Québec, 20 p.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des Transports. 1997, *Plan d'action ministériel en matière de sécurité routière, 1996-2000*, 135 p.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des Transports. 1998, *Plan stratégique d'intervention sur les routes 175 et 169 de Stoneham à Laterrière et à Hébertville*, 18 p. et annexes.
- Québec (Gouvernement du). Ministère des transports. 1998, *Problématique des routes 175 et 169 et hypothèse de solution*, document technique, 12 p. et annexes
- Québec (Gouvernement du). Transports Québec. 1997, *Avant tout la vie ; Un défi commun pour l'an 2000*, Bilan routier, mai 1997, s.p.
- Raymond, Chabot MuniConsult. 1997, *Étude de l'impact de l'augmentation de charge de 50 000 kg à 62 5000 kg du train double de type B sur le chemin de fer d'intérêt local du nord du Québec*, rapport final, 81 p. et annexes.
- SAVARD, Michel. 1989, « Les corridors de transport » dans *Pour que demain soit : L'état de l'environnement au Saguenay – Lac-Saint-Jean, pour un développement durable*, Ottawa, Les Éditions JCL inc., p. 272-296.
- VILLENEUVE, Claude, et collaborateurs. 1997, *Incidences environnementales et sociales*, du projet de récupère sol inc. d'opérer son unité de désorption thermique de Saint-Ambroise pour décontaminer des sols contaminés aux BPC ., volume 4 (5 décembre), 195 p. et annexes.

8.0 LISTE DES ACRONYMES

ACCÈS-BLEUETS	Regroupement de citoyens pour l'obtention d'une autoroute dans le parc
BAPE	Bureau des audience publique sur l'environnement
BST	Bureau de la sécurité des transports du Canada
CAMO	Comité d'aide à la Main d'œuvre
CFIL	Création du chemin de fer d'intérêt local
CITS	Corporation Intermunicipale de Transport du Saguenay
CN	Canadien National
CRCO	Conseil régional de concertation et de développement
CTQ	Commission des transports du Québec
DJMA	Débit journalier moyen annuel
MDN	Ministère de la défense nationale
MER	Ministère de l'énergie et ressources
MPO	Ministère des pêches et océans
MRC	Municipalité régionale de Compté
MTQ	Ministère des transports du Québec
OPDQ	Office de planification et de développement du Québec
PSR-02	Planification stratégique régionale, région 02
SAAQ	Société de l'assurance automobile du Québec
SIVR	Systèmes intelligents de véhicules routiers
TGV	Train à grande vitesse