

**ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET DE CONSTRUCTION D'UN  
PONT AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE SAGUENAY, MUNICIPALITÉS  
DE TADOUSSAC ET DE BAIE-SAINTE-CATHERINE,  
MRC DE LA HAUTE-CÔTE-NORD ET DE CHARLEVOIX-EST**

Contrat n° : 3550-01-AC05

**RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE  
SOCIOÉCONOMIQUE**

**Version finale - Juin 2009**



ÉTUDE D'IMPACT DU PROJET DE CONSTRUCTION D'UN  
PONT AU-DESSUS DE LA RIVIÈRE SAGUENAY, MUNICIPALITÉS DE  
TADOUSSAC ET DE BAIE-SAINTE-CATHERINE,  
MRC DE LA HAUTE-CÔTE-NORD ET DE CHARLEVOIX-EST

Contrat n° : 3550-01-AC05

**RÉSUMÉ DE L'ÉTUDE  
SOCIOÉCONOMIQUE**

**Version finale – Juin 2009**

---

**Consortium SNC-LAVALIN – GENIVAR**

N° de dossier : 603132 – Q94062



## LE MANDAT

---

Le mandat consiste à effectuer, pour le compte du ministère des Transports du Québec, une étude d'impact intégrée pour la construction d'un ouvrage franchissant la rivière Saguenay. L'ouvrage fait partie d'un nouveau lien routier se raccordant à la route 138 entre les municipalités de Tadoussac et de Baie-Sainte-Catherine au Québec.

Lors des études préliminaires portant sur le projet de la traversée du Saguenay, une analyse comparative a été réalisée dans l'Étude d'opportunité en 1999. Cette analyse a permis d'identifier, sur la base des critères considérés, que l'option P4, à proximité de la traverse actuelle, s'avérait la moins contraignante du point de vue environnemental, technique et économique.

Le présent mandat couvre trois volets distincts, soit : faisabilité technique, étude d'impact sur l'environnement et socioéconomique, chacun ayant des sous-étapes détaillées respectives à leur champ de spécialité. Ces trois volets sont intimement liés et les résultats de l'un de ces volets tiennent compte des conséquences sur les autres volets.

De plus, un rapport distinct, intitulé « Communication » est présenté. Il synthétise le projet tout en illustrant les plans de communication établis ainsi que les ateliers de travail, les tournées d'information et les activités publiques effectués.

## LISTE DES DOCUMENTS

Faisabilité technique

Faisabilité technique (Annexes)

Faisabilité technique (Cahier des dessins)

Résumé de l'étude d'impact sur l'environnement

Étude d'impact sur l'environnement

Étude d'impact sur l'environnement (Annexes)

→ Résumé de l'étude socioéconomique

Étude socioéconomique

Communication

Communication (Annexes)

## ÉQUIPE DE TRAVAIL

Amin Khouday, ing., M.Sc., D.Sc.,  
D.S.A., FSCGC  
(SNC♦LAVALIN inc.)

Chargé de projet

### Volet Environnement

---

#### **SNC♦LAVALIN Environnement inc.**

Yves Comtois, B.A., M.Sc.	Chargé de projet adjoint – Volet Environnement
Mathieu Arcand, B.Sc., DESS (SIG)	Bilan des impacts, supervision de l'édition
Stéphanie Brisson, géographe, B.Sc., M.A.	Résumé de l'étude, supervision de l'édition
Eric Delisle, météorologue, B.Sc. (Physique)	Qualité de l'air
Hugues Dubois, géographe, B.Sc.	Système d'information géographique et cartographie
Richard Fontaine, ing. f.	Exploitation forestière
Christian Laliberté, géographe, B.Sc., M.Sc.	Analyse comparative des variantes, système d'information géographique et cartographie
Christian Laroche, géographe, B.Sc.	Système d'information géographique et cartographie
Martin Meunier, ing., M.Ing.	Milieu sonore

#### **GENIVAR Groupe conseil**

Jean Boudreault, B.Sc.	Coordination GENIVAR, Québec et Montréal
Claude Théberge, M.Sc.	Coordination GENIVAR, Baie-Comeau
Gino Beauchamp, géomorphologue, B.Sc., M.Sc.	Milieu physique
Linda Giroux, architecte paysagiste, B.A.P	Milieu visuel et coordination de l'équipe du concept de mise en valeur et d'harmonisation visuelle
Mario Heppell, biologiste-aménagiste, B.Sc. (Biologie), M. ATDR.	Milieus biologique et humain
Michel Simard, urbaniste économiste, M.A.	Justification et milieu socioéconomique
Annie Bérubé, biologiste, B.Sc. (Biologie)	Milieu biologique
Mathieu Cyr, géographe, B.Sc., M.Env.	Milieu humain
Manuel Lafortune, géomorphologue, B.Sc., M.Sc.	Hydrogéologie et qualité de l'environnement
Michel Robitaille, ing., M.Ing.	Circulation et sécurité

Denis Meunier, ing. f.

Végétation forestière

### **Cartographie**

Gilles Wiseman, cartographe-géomaticien

Préparation des données cartographiques

Christian Savard, cartographe

Support à la préparation des données cartographiques

### **Consultants associés**

Magella Bouchard, agronome

Milieu agricole

Pierre Gagné, ing. f.

Milieu forestier

Pierre Mousseau, biologiste, B.Sc., M.Sc.

Avifaune

Alain Morrier, biologiste, B.Sc., M.Sc.

Avifaune

### **Concept de mise en valeur et d'harmonie visuelle**

Gilles Arpin  
(Éclairage public)

Aspect éclairage

Laurent Caperaà, ing.  
(Images et Technologies)

Simulations et animations visuelles 3D

Don Darby, artiste-sculpteur, B. Art

Aspect sculptural

André Major, architecte, B. Architecture  
(Lemay et Associés)

Aspect architectural

### **Consultation publique**

Véronique Gilain, ing., M.Sc., M.Sc.A.

Coordination du Volet Communication

Martin Tremblay, B. A. Communication

Volet Communication

## Volet technique

---

### **SNC♦LAVALIN inc.**

Adel R. Zaki, ing.

Pont suspendu

Gaëtan Boyer, ing., M.Sc.

Génie routier

Richard Simard, ing., Ph.D.

Mécanique des sols et mécanique des roches

Nadia Feknous, ing., Ph.D.

Mécanique des sols et mécanique des roches

### **GENIVAR Groupe conseil**

Jacques Blouin, ing., M.Sc.

Viaducs

Michel Simard, urbaniste économiste,  
M.A.

Circulation et sécurité

André Leduc, M.Ing.

Circulation et sécurité

Jacques Deschênes, ing.

Éclairage

Linda Giroux, architecte-paysagiste

Concept de mise en valeur du pont

Gilles Wiseman, géomaticien

Concept de mise en valeur du pont

### **CONSULTANTS ET SOUS-TRAITANTS**

Michel Virlogeux, Dr. ing.

Chargé de projet adjoint – Volet Faisabilité technique

### **Parsons Brinckerhoff Quade & Douglas, Inc.**

Vijay Chandra, ing., M.Sc.

Pont suspendu

Ruchu Hsu, ing., M.Sc.

Pont suspendu

Joseph Tse, ing.

Pont suspendu

### **Rowan Williams Davies & Irwin Inc.**

Stoyan Stoyanoff, ing., Ph.D.

Étude en soufflerie

Mark A. Hunter, ing.

Étude en soufflerie

Suresh Kumaresannai, ing., Ph.D.

Étude en soufflerie

Peter A. Irwin, ing., Ph.D.

Étude en soufflerie

Jan Dale, M.E.Sc.

Ingénierie du vent

### **Laboratoire B-Sol**

Jean Authier, ing., M.Sc.A.

Mécanique des sols et des roches

## **Volet Socioéconomique**

---

### **GENIVAR Groupe conseil**

Michel Simard, urbaniste économiste, M.A.	Chargé de projet adjoint – Volet Socioéconomique
Christian Couette, géographe, M.B.A.	Impacts socioéconomiques
Julie Michaud, économiste	Analyse économique et demande
Claire Piché, économiste, B.A.A., M.A.	Résumé, supervision de l'édition
Paul Dumas, M.B.A.	Étude de cas comparables
Neji Larbi, ing.	Circulation et sécurité

### **CONSULTANTS ET SOUS-TRAITANTS**

Stephen Gordon, économiste, Ph. D.	Économétrie
------------------------------------	-------------

### **Pricewaterhousecoopers**

Patrick Samson, C.A.	Mode de financement
Daniel Cadoret, C.A.	Mode de financement

## Ministère des Transports du Québec

Denis Domingue, ing.	Directeur, Direction de la Côte-Nord
Michel Bérubé, ing.	Chef de service, Direction de la Côte-Nord
Marc Larin, urbaniste	Chargé de projet, Direction de la Côte-Nord
Luc Bourassa, agent d'information	Volet communication, Direction de la Côte-Nord
Louis-Georges Coulombe, ing.	Volet technique – structures, Direction des structures
André Drolet, ing.	Volet technique – mécanique des sols et des roches, Direction du laboratoire des chaussées
Gilles Grondin, ing.	Volet technique – mécanique des sols, Direction du laboratoire des chaussées
Pierre Dorval, ing.	Volet technique – mécanique des roches, Direction du laboratoire des chaussées
Pierre Samson, biologiste	Volet environnement – coordination, Direction générale de Québec et de l'Est
Fabien Lecours, architecte du paysage	Volet environnement – aspects visuels, Direction générale de Québec et de l'Est
Denis Roy, archéologue	Volet environnement – archéologie, Direction générale de Québec et de l'Est
Caroline Mercier, stagiaire en archéologie	Volet environnement – archéologie, Direction générale de Québec et de l'Est
Pierre Lord, ing.	Volet environnement - circulation, Direction générale de Québec et de l'Est
Charles Morin, ing.	Volet environnement – milieu sonore, Direction de la Capitale-Nationale
Michel Michaud, géographe-aménagiste	Volet environnement – milieu humain, Direction générale de Québec et de l'Est
André Saint-Sauveur, économiste	Volet socioéconomique, Direction de la planification
Robert Patry, aménagiste	Volet socioéconomique, Direction de la planification

## TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>1</b>
<b>1. CONTEXTE SOCIOÉCONOMIQUE.....</b>	<b>3</b>
1.1 Géographie .....	3
1.2 Population .....	3
1.3 Société .....	4
1.4 Économie .....	5
<b>2. DEMANDE DE TRANSPORT .....</b>	<b>7</b>
2.1 Trafic .....	7
2.2 Transport de personnes .....	8
2.3 Transport de marchandises .....	8
<b>3. OFFRE DE TRANSPORT .....</b>	<b>11</b>
3.1 Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine .....	11
3.2 Réseau routier.....	12
3.3 Conditions de déplacement.....	12
3.4 Itinéraires de rechange .....	15
3.5 Sécurité routière.....	15
<b>4. CONDITIONS FUTURES .....</b>	<b>17</b>
4.1 Prévisions démographiques.....	17
4.2 Perspectives économiques .....	17
4.3 Impact d'un pont sur la demande.....	20
4.4 Modélisation de la demande .....	22
4.5 Prévision de la demande.....	23
4.6 Effets sur les conditions de déplacements.....	26
<b>5. ANALYSE AVANTAGES-COÛTS .....</b>	<b>31</b>
5.1 Paramètres.....	31
5.2 Résultats .....	32
<b>6. IMPACTS SOCIOÉCONOMIQUES.....</b>	<b>35</b>
6.1 Nature des impacts et périodes .....	35
6.2 Impacts en phase de construction .....	35
6.3 Impacts en phase d'exploitation.....	38
6.3.1 Exploitation du pont .....	38
6.3.2 Cessation de l'exploitation du service de traversier .....	39
6.3.3 Impact économique de la présence d'un pont par secteurs d'activité.....	39
<b>7. MODE DE FINANCEMENT .....</b>	<b>41</b>

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1.1	Caractéristiques socioéconomiques – Charlevoix, Côte-Nord et le Québec, 2001 .....	5
Tableau 3.1	Retards selon la cause et selon le type de véhicule – Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, 2003-2004 .....	14
Tableau 4.1	Caractéristiques de cas de ponts similaires à celui sur le Saguenay .....	21
Tableau 4.2	Facteurs affectant la demande – Traversée du Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac .....	22
Tableau 4.3	Prévision de trafic global et d'autos en été, différents modèles – Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, 2005-2026 .....	26
Tableau 4.4	Trafic global annuel - Traversée de la rivière Saguenay, 2004 et prévision 2005-2026 .....	27
Tableau 5.1	Identification des avantages et coûts considérés dans l'analyse.....	32
Tableau 5.2	Résultats d'analyse avantages coûts - Pont sur la rivière Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, 2006-2046 .....	33
Tableau 5.3	Résultats d'analyse de sensibilité, analyse avantages coûts – pont sur la rivière Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, 2006-2046.....	34
Tableau 6.1	Coûts d'immobilisation et retombées économiques.....	36
Tableau 6.2	Dépenses d'exploitation et retombées économiques.....	38
Tableau 7.1	Coût : réalisation conventionnelle et PPP .....	42

## LISTE DES FIGURES

Figure 1.1	Évolution de la population 1971-2001 et groupes d'âge 2001 – Zone d'étude.....	4
Figure 1.2	Emploi selon l'industrie - Côte-Nord et Charlevoix, 2002.....	6
Figure 2.1	Trafic – Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, 1967-2004.....	7
Figure 3.1	Besoins d'espace sur les navires, traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, 2003.....	14
Figure 3.2	Gravité des accidents et lieux accidentogènes – route 138 entre Saint-Siméon et Les Escoumins, 1996-2001.....	16
Figure 4.1	Population et nombre de ménages – Côte-Nord, 1971-2004 et prévision 2005-2026 .....	17
Figure 4.2	Équivalence de récolte de bois – Côte-Nord et nombre de visiteurs – Région touristique de Manicouagan, 1984-2004 et prévision 2005-2026 .....	25
Figure 4.3	Trafic – Traversée de la rivière Saguenay, 1967-2004 et prévision 2005-2026 .....	27
Figure 4.4	Capacité et demande horaire unidirectionnelle – Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, 2003-2028.....	28
Figure 4.5	Retards supplémentaires – Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, prévisions moyenne et forte, 2003-2026 .....	29
Figure 5.1	Avantages et coûts actualisés - Pont sur la rivière Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, scénario de référence, 2006-2046 .....	33

## INTRODUCTION

Le volet socioéconomique de l'étude d'impact sur l'environnement de la construction d'un pont sur la rivière Saguenay entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine vise à alimenter le rapport principal de l'étude environnementale en ce qui a trait aux éléments de nature socioéconomique. Cette étude vise à qualifier et à quantifier la demande de transport ainsi que les impacts socioéconomiques du projet à l'échelle locale et à l'échelle régionale, en incluant une analyse avantages-coûts et une étude du mode de financement du projet. L'étude porte autant sur le transport des personnes que sur celui des marchandises.

Le document se divise en sept chapitres présentant successivement : le contexte socioéconomique régional et local; la demande passée et actuelle de transport; l'offre actuelle de transport (traverse et réseau routier environnant), les conditions futures de la socioéconomie, la demande de transport et du fonctionnement de la traverse; l'analyse avantages-coûts; les impacts socioéconomiques du projet en phases de construction et d'exploitation; le mode de financement.



## 1. CONTEXTE SOCIOÉCONOMIQUE

### 1.1 Géographie

Trois échelles géographiques ont été retenues pour les analyses : la *région d'étude* comprend la Côte-Nord, Charlevoix et le Bas-Saguenay ; l'*aire d'étude* correspond au corridor entre Saint-Siméon et Les Escoumins; la *zone d'étude* comprend les deux collectivités dans lesquelles s'insère le projet, soit Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac.

Les collectivités de la Côte-Nord se trouvent en grande majorité sur le littoral nord de l'estuaire du fleuve Saint-Laurent. La route 138 relie ces collectivités entre Natashquan à l'est et Tadoussac à l'ouest, au confluent du Saguenay. Dans Charlevoix, la même route permet d'accéder de Baie-Sainte-Catherine à Québec. La traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine permet de franchir le fjord du Saguenay, large de 1,3 km à cet endroit, et ainsi relie les deux segments de la route 138. La route 138 constitue de loin le principal lien routier de la Côte-Nord avec les autres régions du Québec.

La plus grande partie du territoire de la Côte-Nord et de Charlevoix est couverte par la forêt boréale, donc par des conifères, principalement du groupe SEPM. La partie du territoire près de la traverse se trouve par contre en forêt mixte, donc comprenant des feuillus, de part et d'autre du fjord du Saguenay. Le sous-sol du nord de la Côte-Nord dispose d'importants gisements de minerai, principalement de fer.

La Côte-Nord dispose de quatre ports en eaux profondes : Sept-Îles, Port-Cartier, Baie-Comeau et Havre-Saint-Pierre. Elle est reliée au Bas-Saint-Laurent par deux services de traversier, soit vers Matane, permanent, et vers Rimouski, saisonnier. Une autre traverse assure la liaison entre Saint-Siméon, dans Charlevoix, et Rivière-du-Loup.

L'important réseau ferroviaire de la Côte-Nord dessert essentiellement le transport privé, permettant principalement d'acheminer les ressources du nord vers les ports sur le littoral. Aucun de ces services ne se rattache directement au réseau national. Un service de traversier-rail relie Baie-Comeau et Matane. Par ailleurs, le Chemin de fer de Charlevoix assure une liaison depuis Clermont, point de transbordement pour le transport multimodal, vers Québec où la connexion avec le réseau continental est possible. La région d'étude compte plusieurs aéroports, dont les deux principaux sont Sept-Îles et Baie-Comeau.

### 1.2 Population

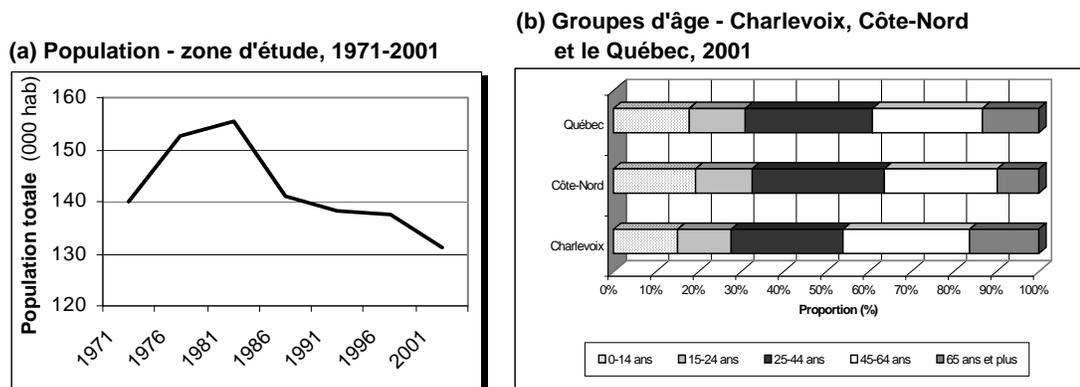
La population de la région d'étude était de 131 300 habitants en 2001, comprenant 88 % de francophones, ainsi que des collectivités autochtones et anglophones, principalement dans l'est. La région d'étude voit sa population concentrée dans

quelques centres riverains du Saint-Laurent, aux abords de la route 138. La zone locale adjacente à la traverse comptait 1 143 personnes en 2001.

La région d'étude a connu une diminution significative de sa population dans les vingt dernières années, comme l'illustre la figure 1.1. Cette tendance devrait se poursuivre. La population de la Côte-Nord est légèrement plus jeune que la moyenne québécoise, les personnes de 14 ans et moins étant proportionnellement plus nombreux alors que la proportion de personnes d'âgées de 65 ans et plus est inférieure. Les habitants de Charlevoix sont par ailleurs plus âgés que l'ensemble de la population du Québec.

L'émigration des jeunes de 18-29 ans et le vieillissement de la population se combinent pour accroître le risque d'absence de relève de main-d'œuvre. La région comptait 51 000 ménages en 2001, dont la taille moyenne de 2,5 était au-dessus de la moyenne québécoise de 2,43.

**Figure 1.1 Évolution de la population 1971-2001 et groupes d'âge 2001 – Zone d'étude**



### 1.3 Société

De façon générale, le taux d'activité de Charlevoix et de la Côte-Nord est plus faible que la moyenne québécoise et le taux de chômage est plus élevé, comme le montre le tableau 1.1. Dans Charlevoix et le Bas-Saguenay, le revenu médian par personne est nettement inférieur à celui de la Côte-Nord. La population de la Côte-Nord dispose de revenus comparables à ceux du Québec. Le revenu personnel annuel médian indique néanmoins des disparités entre les MRC : 22 468 \$ pour Sept-Rivières – Caniapiscau, et 15 352 \$ en Haute-Côte-Nord. Le taux de propriété est plus élevé dans la région d'étude qu'au Québec. Le taux d'effort, est par ailleurs plus faible. La population de la Côte-Nord est moins scolarisée que la moyenne québécoise, mais davantage tournée vers une formation professionnelle.

Les intervenants socioéconomiques considèrent le projet de pont comme un outil essentiel au développement économique de la région. Le système de traversier actuel nuit au recrutement de main-d'œuvre stratégique et à l'atout touristique de la

région, et augmente les coûts d’approvisionnement et d’expédition, ce qui affecte le positionnement concurrentiel des entreprises. Les conditions de circulation sur la route 138 entre Baie-Comeau et Tadoussac sont jugées contraignantes. Le prolongement de la route 138 jusqu’à Blanc-Sablon contribuerait aux échanges commerciaux avec Terre-Neuve et Labrador.

**Tableau 1.1 Caractéristiques socioéconomiques – Charlevoix, Côte-Nord et le Québec, 2001**

	Charlevoix	Côte-Nord	Le Québec
Taux d'activité	56,1%	62,1%	71,1%
Taux d'emploi	48,0%	52,3%	64,9%
Taux de chômage	14,4%	15,7%	8,7%
% à plein temps	50,6%	56,5%	58,2%
Revenu personnel médian	16 410 \$	20 073 \$	20 665 \$
% transferts gouvernementaux	21,6%	14,9%	13,9%
Taux de propriété	73,9%	69,1%	57,9%

Source : STATCAN (2003).

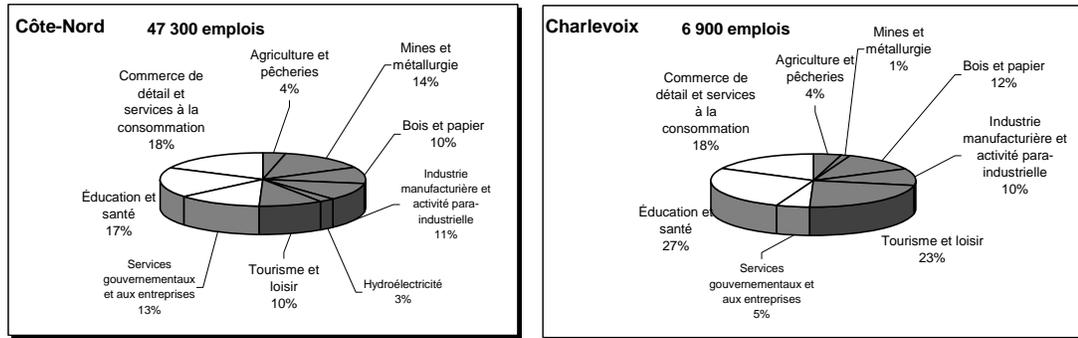
Les résidants de la zone locale prisent la traverse à cause de facteurs comme l’emploi permanent, l’insertion harmonieuse dans le charme du site, l’attrait touristique (excursions aux baleines...). Selon eux, les principaux irritants de la traverse incluent l’effet de rupture de la route 138, les files d’attente, les déplacements plus longs en situation d’urgence de santé, les nuisances du camionnage (bruit, vitesse, insécurité).

## 1.4 Économie

En 2001, l’agriculture, la foresterie, les mines, et les industries de première transformation représentaient globalement entre 34 % et 36 % des emplois de la Côte-Nord et du Bas-Saguenay, comparativement à 25 % pour Charlevoix. Charlevoix et la zone d’étude misent plutôt sur le tourisme. Le développement du marché européen a permis d’étaler la haute saison et d’élargir la fréquentation jusqu’au Manicouagan. La structure industrielle est plus diversifiée à Sept-Îles et Baie-Comeau.

La transformation de la ressource forestière sur la Côte-Nord se limite à la production de papier journal et de bois d’œuvre (sciage). En 2002, ce secteur générerait 4 700 emplois directs et une valeur ajoutée de 468 M\$ sur la Côte-Nord, principalement dans les MRC de La Haute-Côte-Nord et de Manicouagan. Les effets du rapport Coulombe (2004), combinés au litige avec les États-Unis, sont source d’incertitudes. De plus, la faible croissance des prix de papier journal, la force du dollar canadien et la vigueur des prix de l’énergie devraient réduire la rentabilité des producteurs de papier. Des consolidations d’usines sont probables dans ce secteur.

**Figure 1.2**      **Emploi selon l'industrie - Côte-Nord et Charlevoix, 2002**



Source : DRHC (2003).

Plus du quart du PIB de la région est généré par l'industrie minière et métallurgique, soit 1,2 G\$ et 6 600 emplois directs en 2002. À l'origine, quatre grandes entreprises ont contribué à l'implantation de concentrateurs et d'usines de bouletage. Cette filière s'est élargie vers la production d'aluminium de première fusion, surtout à cause de la proximité de barrages électriques. Depuis le début de 2005, le prix du concentré a bondi de 71 %, alors que celui des boulettes affiche une augmentation de 86 %. Dans le secteur de l'aluminium, la surproduction en Chine rend les prix volatils. Enfin, la demande des produits de tourbe sur les marchés nord-américains demeure importante.

L'agriculture et les pêcheries employaient 1 800 personnes en 2002 et génèrent une valeur ajoutée de 17 M\$, soit 1 % du PIB de la région. L'agriculture de la Côte-Nord se limite essentiellement au sud-ouest de la MRC de La Haute-Côte-Nord, notamment à Sacré-Cœur. Dans le secteur de la pêche, qui est concentré dans l'est de la région, les moratoires sur la pêche du poisson de fond et celui, partiel, sur la pêche au crabe ont entraîné un recul de l'emploi.

L'activité économique de la région d'étude étant principalement basée sur l'exploitation des ressources naturelles, elle se trouve tributaire des fluctuations des marchés d'exportation et très exposée aux aléas de la conjoncture internationale. L'évolution du commerce de gros œuvrant dans la fourniture de machinerie, produits industriels et matériaux de construction dépend en grande partie, comme dans le cas de la PME manufacturière, de l'évolution de la grande entreprise. La construction quant à elle est tributaire des grands chantiers, dont la phase 2 de l'aluminerie *Alouette* et le barrage hydroélectrique sur la rivière Touloustouc ont été les plus importants en 2003.

L'emploi direct et indirect créé par la traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine équivaut à 63,8 années-personne dans la zone d'étude, 81 années-personne dans la région et 191 années-personne dans la province.

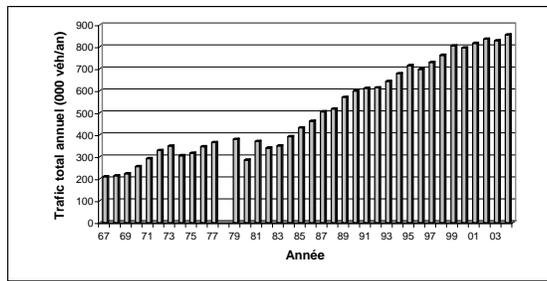
## 2. DEMANDE DE TRANSPORT

### 2.1 Trafic

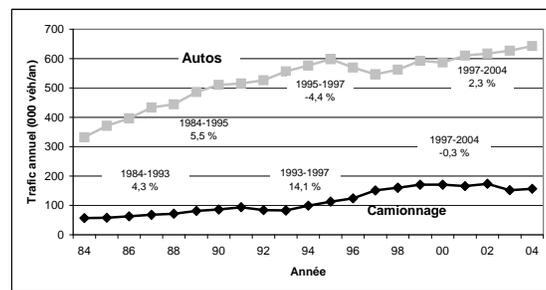
Le trafic annuel de la traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine s'élevait à 855 000 véh/an en 2004-2005. Le débit journalier annuel moyen correspondant était de 2 280 véhicules en 2003, avec un achalandage de 1 550 000 passagers en 2003-2004, soit un taux moyen d'occupation des véhicules de 1,87 personnes. De ces véhicules, près des trois quarts étaient des automobiles et le cinquième du camionnage, principalement des tracteurs semi-remorques, comme l'illustre la figure 2.1.

**Figure 2.1** Trafic – Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, 1967-2004

(a) Trafic annuel, 1967-2004

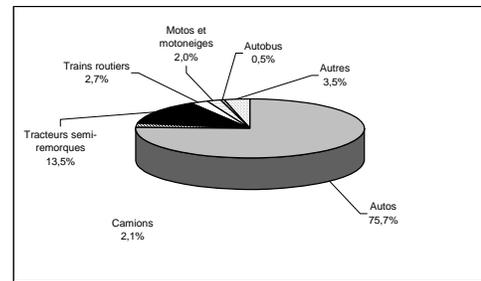


Source : STQ (2003a), MTQ (2005), MTQ (1995), MTQ (1978).  
(c) Trafic annuel, autos et camionnage, 1984-2004

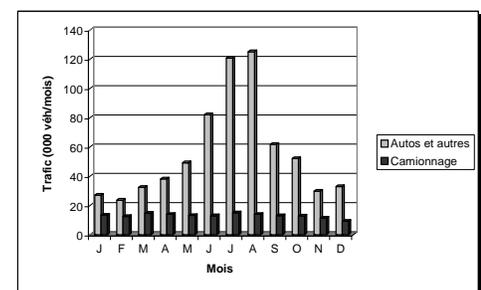


Source : STQ (2003a), MTQ (2005), Simard et al. (1999).

(b) Répartition selon le mode, 2003-2004



Source : STQ (2003a), MTQ (2005).  
(c) Trafic mensuel, autos et camionnage, 2003



Source : STQ (2003a).

Le trafic a quadruplé depuis 1967, mais la croissance annuelle moyenne de véhicules a été de 700 entre 1972 et 1983, de 28 400 entre 1984 et 1999 et de 10 125 entre 2000 et 2005. Le trafic d'automobiles et celui de camionnage ont crû à un rythme semblable de 7,4 % entre 1984 et 1990, mais durant la décennie 1990, les taux de variation du trafic du camionnage ont été quatre fois plus marqués que ceux des automobiles. Depuis 1997, le camionnage est quasiment stable alors que le trafic automobile augmente de 1,4 % par année. En 2003-2004, une baisse importante du trafic de tracteurs semi-remorques diminue le trafic global. Les touristes amènent quatre fois plus de trafic automobile en été qu'en hiver. Le trafic

mensuel des camions et semi-remorques est relativement constant durant toute l'année.

Le trafic sur la route 138 a connu un accroissement important au cours des vingt dernières années. Sur la route 172, le trafic a aussi connu une certaine croissance, principalement entre 1992 et 1994.

## 2.2 Transport de personnes

Une majorité des usagers habitant la zone d'étude fréquentent quotidiennement le traversier. Parmi les résidants de la Côte Nord, 49 % l'utilisent moins de 5 fois par année et 38 % de 5 à 20 fois par année. De plus, 20 % des habitants de la Haute-Côte-Nord l'utilisent plus de 20 fois par année, alors que cette utilisation est de 10 % chez les résidants de Manicouagan. Les résidants de la Côte-Nord l'utilisent davantage en période estivale que le reste de l'année.

En mai 2003, la proportion des utilisateurs résidant à l'extérieur de la région d'étude était de 62 %, comparativement à 76 % en juillet. Les résidants de la région de Québec constituent le cinquième des usagers et ceux de Montréal voient leur proportion doubler pour atteindre 23 % durant la période estivale. Les résidants d'autres régions constituent près de 30 % des usagers peu importe la saison. La popularité touristique de la Côte Nord ne cesse de croître surtout l'été, où les trois quarts des automobilistes traversent pour des raisons de loisir alors que le quart se déplacent plutôt pour motif de travail ou d'affaires.

L'enquête a démontré que le temps d'attente moyen perçu par les répondants de la région est de l'ordre de 35 min en haute saison et de 20 min le reste de l'année. Les utilisateurs des traversiers sont généralement satisfaits. Toutefois, les répondants de la Haute-Côte-Nord et de Manicouagan ne le sont pas, au point où près du tiers voudraient changer leur comportement de voyage. L'attitude face à un pont à péage est généralement positive et les habitants de la Haute-Côte-Nord sont les plus disposés à payer plus de 5 \$. En juillet, les répondants étaient plus enclins qu'en mai à déboursier plus de 5 \$, et ce peu importe leur lieu de résidence.

## 2.3 Transport de marchandises

Le trafic de camionnage était de 157 000 véh en 2004-2005. Il était composé à 70 % de semi-remorques, à 20% de camions porteurs et à 10 % de trains routiers. En direction ouest, plus du tiers du trafic lourd provient du secteur du bois. La part relative du nombre de camions vides entrant dans la Côte-Nord (soit près de 25 %) illustre l'importance relative des marchandises exportées de la région par l'entremise du transport routier.

Le niveau d'insatisfaction des expéditeurs face à la fréquence des départs est de 33 % en été, 48 % durant le reste de l'année et 43 % en soirée. De plus, 63 % des expéditeurs ont mentionné être insatisfaits du temps d'attente. Les services de camionnage porte-à-porte minimisent les frais de transbordement, offrent une plus grande souplesse dans les délais de livraison et réduisent les frais d'inventaire et d'entreposage. La déréglementation du transport routier a aussi favorisé une plus grande concurrence entre les transporteurs et une diminution des tarifs. Les

expéditeurs sont donc sensibles au coût du transport ainsi qu'à l'effet possible des retards sur leurs opérations : 20 % des expéditeurs notent que le service de traversiers limite l'efficacité des mouvements de marchandises, la croissance de leur entreprise et leur positionnement par rapport aux marchés et aux sources d'approvisionnement.

Malgré tout, à cause de la grande étendue du territoire et de l'importance de l'exploitation des ressources naturelles, les modes de transport sont complémentaires. Sur de longues distances, le coût de revient du transport ferroviaire est avantageux malgré l'absence de liens directs avec le réseau continental. L'ouverture des échanges commerciaux avec les états du MidWest et du Sud des États-Unis a favorisé ce développement. Le poste de transbordement de Clermont bénéficie d'un positionnement stratégique dans l'organisation du transport intermodal. De plus, certains grands utilisateurs (Alcoa et Abitibi-Consolidated) bénéficient d'antennes ferroviaires pour acheminer leurs marchandises directement vers le port, sans avoir recours au transport routier. Les ports de Baie-Comeau et Sept-Îles ont permis à la grande entreprise de structurer leurs activités à partir du transport maritime et, de ce fait, d'être moins tributaire de la problématique du transport terrestre.

L'activité de la grande entreprise minière est essentiellement structurée à partir du transport maritime. Toutefois, la production destinée aux marchés nord-américains transite par voie terrestre. Pour Alcoa environ 76 000 t d'aluminium auraient été expédiées par camion via la traverse maritime Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine en 2002, ce qui correspond à un trafic de l'ordre de 4 700 à 5 200 véhicules lourds.

Le transport de produits forestiers regroupe à lui seul 36 % de l'emploi généré par l'industrie nord-côtière du camionnage : 31 920 chargements expédiés par les scieries vers l'extérieur de la Côte-Nord en 2001 ont franchi le lien maritime Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine. Le transport par barges a été mis à l'essai au cours des dernières années, et ce malgré les coûts élevés de manutention. Ainsi, avant l'interdiction de ses coupes sur l'île René-Levasseur, la papetière Kruger prévoyait embarquer ses copeaux pour les transporter directement jusqu'à son usine de Trois-Rivières, éliminant ainsi 9 000 allers-retours en camion sur la traverse.

Les expéditions de produits frais de la pêche sont acheminés de façon quotidienne. Le transport routier est privilégié et toute rupture représente un coût important. En 2003, les produits alimentaires, les marchandises générales et les produits divers destinés à l'entreprise manufacturière ont représenté globalement près de 30 % du trafic lourd, ce qui illustre le poids de l'activité des PME dans la structuration des flux de transport sur l'axe de la route 138.



### 3. OFFRE DE TRANSPORT

#### 3.1 Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine

Le projet de construction d'un pont au-dessus de la rivière Saguenay a fait l'objet d'une première étude en 1966. En 1973, un achalandage record de 349 000 véh/an amène des pressions en faveur de ce projet. En 1977, le Conseil régional de développement (CRD) de la Côte-Nord recommande la construction d'un pont, pour faire disparaître la barrière psychologique et physique du Saguenay et pour encourager le développement économique de la Côte-Nord. Une étude portant sur la faisabilité de la construction d'un pont sur la rivière Saguenay propose alors un axe situé en amont des lignes de transport électrique. En 1979, le MTQ recommande d'en différer la construction en raison des coûts élevés de construction, des fortes contraintes techniques et environnementales à surmonter, du gain de temps (20 min) jugé relativement faible en regard de la longueur des trajets effectués via la traverse, des perspectives économiques régionales déprimantes. L'étude recommande plutôt des améliorations dans le service, la fiabilité et la capacité de la traverse.

Ces améliorations ont été apportées en 1980. En 1995, un projet pilote d'un troisième navire a réduit grandement les temps d'attente malgré une augmentation du trafic. Les années suivantes, le système opérait à deux navires avec capacité accrue et l'intervalle moyen était de 20 min normalement mais plus long en soirée, la nuit et les week-ends, notamment en saison morte. Au cours des années 1980 et 1990, la nouvelle approche « juste-à-temps » de l'industrie manufacturière privilégiait le camionnage, notamment dans l'industrie forestière, au détriment des transports ferroviaire et maritime. Avec le fort développement de l'activité forestière, l'augmentation annuelle moyenne du trafic de tracteurs semi-remorques a alors été alors forte, soit 15,2 % entre 1992 et 1997. Des problèmes de files d'attente se sont multipliés. Les pressions en faveur de la construction d'un pont se sont alors intensifiées.

Une étude d'opportunité en 1999 recommandait la mise en place de nouvelles solutions pour améliorer le service à la traverse, notamment l'ajout de départs aux heures creuses, l'addition d'un troisième navire, l'augmentation de la capacité des navires existants par l'ajout d'un deuxième pont. La STQ a évalué que cette dernière solution n'était pas envisageable pour des raisons de stabilité des navires et d'opérations. De plus, un service à quatre navires posait trop de contraintes techniques et environnementales pour être envisagé. Enfin, bien que la demande de court ou moyen terme ne justifiait pas la construction d'un pont, le délai des études faisait qu'il convenait de procéder à l'étude de la faisabilité et des impacts d'un pont dans l'éventualité où la demande future le rendrait pertinent.

Plusieurs améliorations ont tout de même été effectuées en 2001 pour optimiser les services offerts par la traverse : l'ajout du troisième navire, entre 10 h 30 et 17 h 30 tous les jours de l'été; le passage de l'intervalle de service de 60 min à 40 min la nuit, entre minuit et 6 h, tous les jours de l'année; la prolongation de l'intervalle de

service de 20 min de 21 h à 22 h, tous les jours de l'année, sauf le week-end en basse saison.

L'utilisation de la traverse est gratuite, tant pour les personnes que pour les automobilistes et les véhicules lourds. Aucun système de réservation n'est nécessaire. Le service de la traverse est offert tous les jours de l'année et ce, 24 heures par jour. Le nombre quotidien de traversées était en 2003-2004 de 67 par direction en haute saison, contre 57 sur semaine et 47 le samedi en basse saison.

### 3.2 Réseau routier

Classée route nationale, la route 138 relie Natashquan à Québec. Elle longe la rive nord du fleuve Saint-Laurent et constitue le seul lien routier entre les différentes collectivités locales de la région de la Côte-Nord, de même qu'elle est le principal lien routier tant pour les déplacements dans la région de Charlevoix. Elle constitue l'itinéraire le plus court et le moins coûteux entre Baie-Comeau et Québec, corridor dans lequel transite une grande partie de personnes et de marchandises impliquant la Côte-Nord.

La chaussée de la route 138 est à deux voies contiguës. Seule une section à Tadoussac est à quatre voies non divisées, soit aux abords de la traverse, ainsi qu'une autre vers Les Bergeronnes. La route 138 sert d'aire d'attente aux approches des quais d'embarquement pour les véhicules des deux côtés de la traverse. En règle générale, les caractéristiques des largeurs de voies et des accotements ne respectent pas les normes actuelles du MTQ pour ce qui est d'une route nationale. Ainsi, il est possible de dépasser sur seulement 12,6 % du parcours de la route 138. Comme la route doit franchir l'embouchure de nombreux cours d'eau, elle compte de nombreuses courbes et pentes et qu'elle traverse plusieurs agglomérations, son aménagement est compliqué. Toutefois, plusieurs projets d'amélioration ont été réalisés ou sont planifiés. Malgré ces améliorations, la route 138 demeure nettement en deçà des normes du MTQ pour une route nationale. Dans le cadre de ses plans de transport régionaux, le MTQ a par ailleurs défini certaines orientations visant la route 138. Parmi ces orientations, notons : l'amélioration des côtes et intersections et le pavage des accotements; l'amélioration des sections de route (tracés et profils) aux lieux d'insécurité routière; l'amélioration de la fluidité par l'aménagement de zones de dépassement; la réduction du trafic lourd par des contournements d'agglomération et la gestion des accès routiers.

### 3.3 Conditions de déplacement

Le temps de traversée requis pour franchir la distance entre les deux rives du Saguenay, incluant l'embarquement, l'appareillage, le débarquement et l'accostage, est d'environ 16,5 min. Ce retard par rapport à une situation où il y aurait un pont s'applique à tous les véhicules empruntant la traverse. Le temps moyen d'attente varie de 20 min la nuit à 6,7 min l'été lorsque trois navires sont en opération.

Des perturbations peuvent survenir en raison des conditions météorologiques, des navires ou pour d'autres raisons. Certaines donnent lieu à des annulations de service (annulation d'un départ) ou à un dysfonctionnement (retard des navires, remplissage moindre, etc.). La cible visée par la STQ est de maintenir à moins de 0,5 % le pourcentage de traversées annulées pour cause de défectuosité des équipements. Toutefois, le taux de réussite n'a été que de 98,8% en 2002-2003. En une année, 79 annulations, correspondant à une période de 143 heures, ont eu lieu. La probabilité d'annulation de service au cours d'une journée est donc relativement élevée à 21 %. En moyenne, les perturbations reliées à ces annulations durent 1,8 h. Près des deux tiers (62,6 %) durent toutefois moins d'une heure. Les conditions climatiques expliquent près de la moitié (44,6 %) de la durée des perturbations de service.

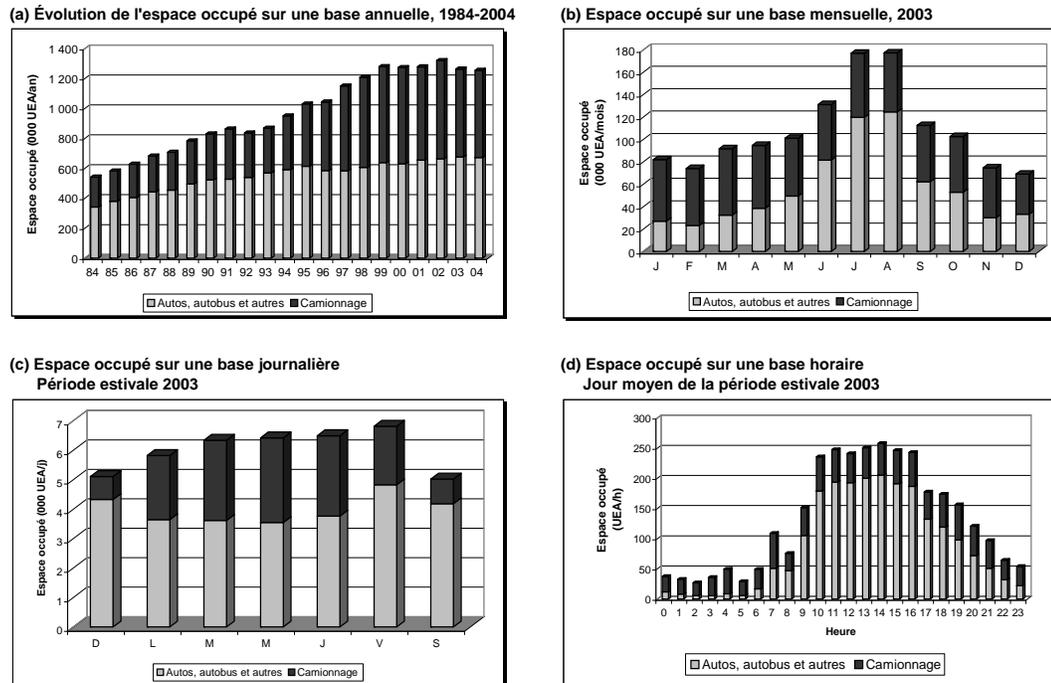
Le retard des usagers peut aussi être causé par manque de capacité du système. La capacité de la traverse, définie comme un espace occupé maximal, varie en fonction du nombre de départs par heure et du nombre de navires en service. La capacité horaire théorique, c'est-à-dire incluant tout l'espace disponible à tous les voyages à l'intérieur d'une heure (sans tenir compte des problèmes opérationnels) est de 112 UEA/h (soit l'équivalent de l'espace occupé par 112 autos) par direction avec un navire en service, de 225 UEA/h avec deux navires et de 330 UEA/h avec trois navires.

La figure 3.1 présente la demande en termes d'UEA sur une base annuelle et mensuelle. L'évolution de la demande a créé une croissance soutenue de l'espace requis sur les navires jusqu'en 1999 : entre 1993 et 1999, la hausse du camionnage a doublé les besoins d'espace au cours d'une année. Depuis 1999, les besoins sont demeurés relativement constants avec quelques fluctuations. Sur une base mensuelle, l'espace occupé par le camionnage varie peu selon les mois tandis que le transport des personnes présente une forte pointe en période estivale, doublant l'offre requise.

L'ensemble des retards causés par la traverse représentent 395 000 h-véh en 2003-2004, soit un retard moyen de 28,7 min par véhicule, comme le détaille le tableau 3.1. La plus grande partie de ce retard est due à la nature même de la traverse, soit les temps d'attente, d'opération et de traversée, qui représentaient pour le période d'analyse 92,1 % du retard annuel total. Des retards sont également causés par différents facteurs : les perturbations et annulations de service, affectant 1,5 % du trafic annuel, les pelotons sur la route 138 à la sortie des navires, et, enfin les files d'attente amenées par le manque de capacité, touchant 4,9 % du trafic annuel, principalement l'été lorsque trois navires sont en service. Le trafic de 2003 ne posait donc pas de problèmes sévères de files d'attente.

À l'intérieur des zones urbaines, où la vitesse est de 50 km/h, soit à l'ouest de Baie-Sainte-Catherine et à Tadoussac, le niveau de service est de D et E respectivement. Ces conditions sont amenées par l'importance des pelotons, des véhicules lourds, des files en attente du traversier, des pentes et des courbes. La probabilité d'être en peloton à la sortie du navire augmente avec le nombre de véhicules sortants. Le phénomène de peloton aurait touché en 2003-2004 près de 164 000 véh, soit 20 % du trafic de la traverse, avec un retard moyen de 2,1 min.

**Figure 3.1 Besoins d'espace sur les navires, traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, 2003**



**Tableau 3.1 Retards selon la cause et selon le type de véhicule – Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, 2003-2004**

Cause du retard	Retard moyen (min)	Nombre de véhicules touchés		Retard annuel	
		(véh/an)	(%)	(h-véh)	(%)
<b>Traversée et opérations</b>	<b>16,5</b>	<b>828 208</b>	<b>100%</b>	<b>227 757</b>	<b>57,6%</b>
<b>Intervalle de service</b>					
40 min	20,0	98 887	11,9%	32 962	8,3%
20 min	10,0	548 568	66,2%	91 428	23,1%
13 min	6,7	180 753	21,8%	20 033	5,1%
<b>Total partiel</b>	<b>10,5</b>	<b>828 208</b>	<b>100%</b>	<b>144 424</b>	<b>36,5%</b>
<b>Perturbations et annulations de service</b>	<b>35,2</b>	<b>12 818</b>	<b>1,5%</b>	<b>7 511</b>	<b>1,9%</b>
<b>Manque de capacité</b>					
<i>Été, en journée et soirée</i>	16,3	25 556	3,1%	6 962	1,8%
<i>Autres périodes de l'année, en journée et en soirée</i>	21,1	5 633	0,7%	1 981	0,5%
<i>Nuit et matin</i>	41,7	1 944	0,2%	1 352	0,3%
<b>Total partiel</b>	<b>18,6</b>	<b>33 133</b>	<b>4,0%</b>	<b>10 295</b>	<b>2,6%</b>
<b>Pelotons sur la route 138</b>	<b>2,1</b>	<b>163 608</b>	<b>19,8%</b>	<b>5 739</b>	<b>1,5%</b>
<b>Total</b>	<b>28,7</b>	<b>828 208</b>	<b>100%</b>	<b>395 725</b>	<b>100%</b>
<b>Type de véhicule</b>					
Autos et autres	28,3	672 033	81,1%	316 818	80,1%
Camionnage	30,4	151 795	18,3%	76 887	19,4%
Autobus	27,7	4 380	0,5%	2 025	0,5%
<b>Total</b>	<b>28,7</b>	<b>828 208</b>	<b>100%</b>	<b>395 730</b>	<b>100%</b>

Notes : La somme des pourcentages ne donnent pas 100 % puisqu'un même véhicule est affecté par plusieurs causes de retards. Le Lundi de Pâques et l'Action de Grâce sont inclus dans la période estivale.  
Source : Calcul à partir de STQ (2003a) et STQ (2004).

La présence d'une voie pour véhicules lents à Tadoussac et à Baie-Sainte-Catherine contribue toutefois à améliorer les conditions de circulation.

### 3.4 Itinéraires de rechange

L'itinéraire passant par la ville de Saguenay et la réserve faunique des Laurentides par la route 175 représente un temps supplémentaire de 54 min. Pour le camionnage, ce temps représente un coût supplémentaire, estimé à 81 \$ par déplacement en passant par Saguenay.

Lorsque la traverse est fermée, l'utilisateur, déjà en route en provenance de l'ouest, doit utiliser la route 170 à partir de Saint-Siméon. L'allongement de temps de parcours se situe alors à près de 2 h 30, dans l'hypothèse où il est informé avant d'arriver à Saint-Siméon. Si l'utilisateur se rend jusqu'à la traverse et que celle-ci est fermée, la perte de temps supplémentaire est de 26 min. Une proportion de 4,4 % des usagers de la route 172 se déplacent entre la Côte-Nord et Québec ou une destination plus à l'ouest.

### 3.5 Sécurité routière

La fréquence annuelle moyenne d'accidents sur la route 138 entre Saint-Siméon et Les Escoumins s'élevait à 87 entre 1996 et 2001, soit 31 entre Saint-Siméon et Baie-Sainte-Catherine et 56 entre Tadoussac et Les Escoumins. Pour des tronçons de longueurs égales sur la route 138, le nombre d'accidents est près de deux fois plus élevé entre Tadoussac et Les Escoumins qu'entre Saint-Siméon et Baie-Sainte-Catherine. Pour ce qui est de la gravité, la même proportion de morts et de blessés graves est observée sur les tronçons compris sur le territoire de la Côte-Nord. Les accidents mortels survenus sur la route 138 dans l'aire d'étude sont tous survenus entre Tadoussac et Les Escoumins alors qu'entre Saint-Siméon et Baie-Sainte-Catherine, la proportion d'accidents avec blessés graves est plus élevée. Le facteur climatique joue un rôle non négligeable puisque 45 % des accidents se sont produits lors de mauvaises conditions météorologiques.

La gravité des accidents est supérieure sur la route 138 dans l'aire d'étude qu'en moyenne au Québec. La proportion d'accidents mortels et graves sur le tronçon de la route 138 à l'étude est également légèrement supérieure à des routes comme la route 175 dans la réserve faunique des Laurentides.

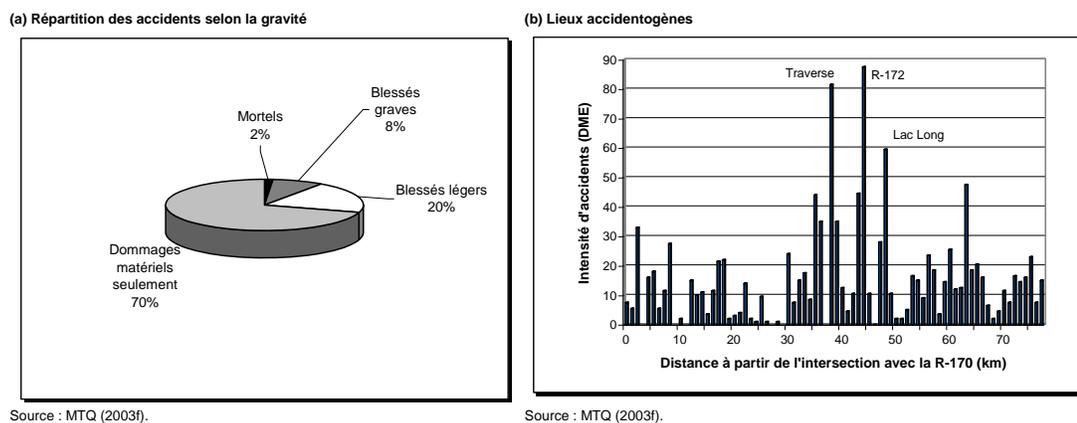
En 2001, le coroner Samson, qui enquêtait sur les causes d'accidents mortels sur la route 138 en 2000, a identifié un ensemble de circonstances et de comportements qui ont été désignés comme le syndrome de la traverse : formation de pelotons à la sortie des traversiers, conduite imprudente, dépassement des vitesses permises, dépassements interdits et dangereux aux abords de la traverse. Le MTQ a estimé à 43 accidents par année sur les routes 138 et 172 entre La Malbaie et Les Escoumins qui pourraient être liés au syndrome de la traverse.

Le principal impact de ce syndrome est l'augmentation des accidents à l'approche et à la sortie de la traverse occasionnant un accroissement du nombre de victimes

décédées, blessés graves ou mineurs, ainsi que du nombre d'accidents avec dommages matériels seulement. Plusieurs des sites accidentogènes présentent des problèmes géométriques de courbes, pentes, absence de voies de dépassement, intersections.

Les différents lieux accidentogènes sur la route 138 dans l'aire d'étude, identifiés à la figure 3.2, ont fait l'objet ou feront l'objet d'interventions visant à améliorer la sécurité routière. Toutefois, plusieurs accidents surviennent à Tadoussac, à moins d'un kilomètre de la traverse, là où la route a déjà plus de deux voies. Ce secteur se trouve en milieu urbain et compte de nombreux accès, ce qui pourrait contribuer à l'accidentologie. L'impact des différentes mesures d'améliorations de la route 138 dans l'aire d'étude ne peut être mesuré puisque celles-ci ont été mises en place récemment et que la circulation a été perturbée par les travaux durant plusieurs années. Ces modifications devraient contribuer à améliorer le bilan dans l'aire d'étude.

**Figure 3.2 Gravité des accidents et lieux accidentogènes – route 138 entre Saint-Siméon et Les Escoumins, 1996-2001**



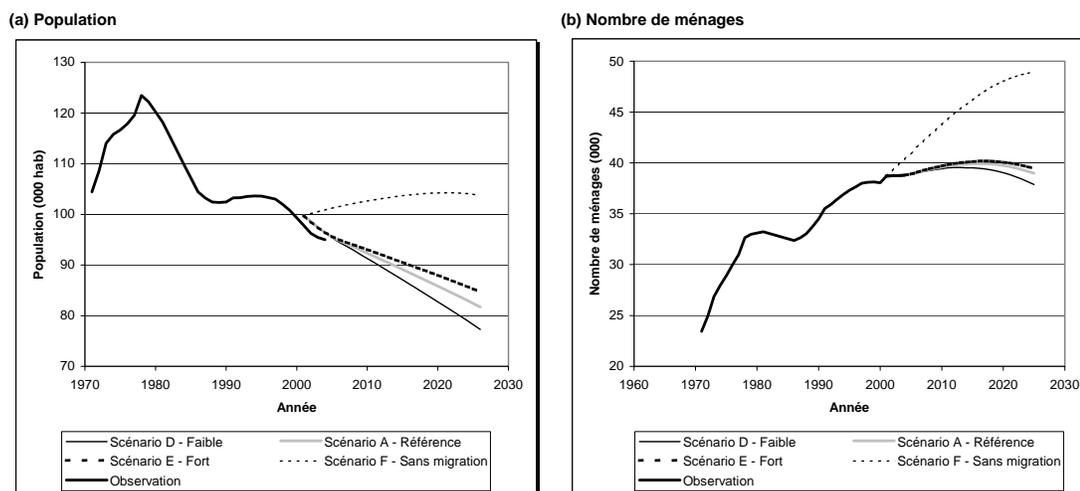
## 4. CONDITIONS FUTURES

### 4.1 Prévisions démographiques

Selon les prévisions démographiques de l'ISQ (2004b), les régions de la Côte-Nord et de Charlevoix sont appelées à connaître une baisse de population dans les prochaines décennies. Sur la Côte-Nord, la population devrait diminuer de façon progressive, d'environ 1 % par année, pour atteindre 81 700 personnes en 2026, comme l'illustre la figure 4.1. Dans Charlevoix, la population devrait légèrement décroître. La région devrait perdre environ 8 % de sa population entre 2001 et 2026 pour atteindre 27 250 habitants. Dans Charlevoix, le poids des moins de 45 ans diminuera, mais leur effectif total diminuera moins que dans la Côte-Nord.

Le nombre de ménages de la Côte-Nord devrait quant à lui augmenter légèrement pour diminuer légèrement par la suite, la tendance générale pouvant être considérée comme constante

**Figure 4.1 Population et nombre de ménages – Côte-Nord, 1971-2004 et prévision 2005-2026**



Source : Statcan (1973-2003), ISQ (2004b).

### 4.2 Perspectives économiques

La conjoncture de possibilités et attributions des superficies forestières se trouve modifiée avec le dépôt du rapport de la commission Coulombe. Une réduction de 20 % de la possibilité ligneuse du groupe SEPM conduirait à une diminution de 15 % des attributions et de 10 % de la récolte. Ce nouveau calcul de possibilité forestière, combiné au contexte de hausse du dollar canadien, au litige sur le bois d'œuvre avec les États-Unis et aux ententes complexes avec les autochtones, crée de l'incertitude et entraîne le report ou l'annulation d'investissements prévus.

Cette conjoncture a amené les intervenants socioéconomiques de la région à militer en faveur du développement d'activités de deuxième et troisième transformations. Toutefois, la fabrication de produits à valeur ajoutée (fabrication de panneaux OSB, papiers fins, etc ) demeure encore peu développée et soumise à plusieurs difficultés. Malgré le retrait du projet de la *Louisiana Pacific*, la disponibilité de feuillus dans l'aire d'étude devrait être exploitée à terme. La faible croissance des prix de papier journal, le niveau du dollar canadien et la vigueur des prix de l'énergie affectent la marge bénéficiaire des producteurs de papier journal et ce secteur pourrait se rétracter à court terme.

Le marché du fer est sensible aux fluctuations économiques mondiales, par exemple le prix du gaz et du pétrole, le développement en Chine et les prix à la hausse du minerai de fer et les perspectives encourageantes des prochaines années ont suscité depuis 2003 un regain d'intérêt dans l'exploration. Il faut remonter aux années 1960 pour retrouver un tel intérêt. Il existe une vingtaine de sites dont la teneur en fer est de plus de 30 %, avec des tonnages supérieurs à 100 Mt. Près de la moitié de ces sites sont situés dans la région comprise entre Fermont et le réservoir de Manicouagan.

Plusieurs projets d'exploitation minière sont à l'étude et pourraient se concrétiser, notamment un projet d'extraction d'apatite et d'ilménite à Sept-Îles qui créerait une centaine d'emplois directs, le projet d'extraction du graphite au lac Knife, un potentiel de 15 à 15 Mt de boulettes par année à Schefferville et divers gisements dans la fosse du Labrador. Une nouvelle technologie est prévue à l'usine de bouletage de Port-Cartier. La CMQC a de plus lancé un programme d'investissement de 350 M\$ au Mont-Wright. Au Labrador, les contraintes d'accessibilité, les coûts de développement et les conditions de marché y ont limité l'exploration minière que devrait favoriser la nouvelle route translabradorienne. La fosse du Labrador est déjà reconnue pour ses immenses ressources en fer. Plusieurs projets d'exploration pour pierres décoratives et silice ont également lieu.

L'agrandissement (phase II) de l'aluminerie *Alouette*, terminé en juin 2005, fera doubler, à compter de 2006, la quantité d'aluminium devant être transportée sur le territoire nord-américain ou encore vers l'Europe. L'aluminerie a conclu une entente commerciale avec des partenaires pour l'expédition d'aluminium via la voie maritime du Saint-Laurent. Le projet *d'Alouette* est assorti d'une obligation pour l'entreprise de développer au Québec des activités de deuxième et troisième transformations de l'aluminium au cours des dix prochaines années, ce qui devrait favoriser la diversification de ce secteur sur la Côte-Nord.

À Baie-Comeau, *Alcoa* a renoncé à son projet de modernisation. L'exploitation de l'usine est assurée jusqu'en 2010 seulement, les perspectives d'une fermeture étant déjà soulevées. Deux facteurs pourraient par ailleurs freiner les perspectives de la Côte-Nord : la désignation de la région du Saguenay – Lac-Saint-Jean à titre de «vallée de l'aluminium», et la volatilité des prix mondiaux.

Le gouvernement du Québec a signé en 2002 une entente spécifique visant à appuyer le développement de l'offre touristique de la Côte-Nord. L'objectif de croissance poursuivi par l'ATR de Manicouagan est de 3 % par an sur 5 ans alors

que celui poursuivi par celle de Duplessis est de 9 % pour les trois prochaines années. Plusieurs projets sont mis de l'avant autour des concepts de la route des Baleines (observation des baleines, phares et épaves, mer et plages, patrimoine maritime) et de celle de la Trans-Québec - Labrador (barrages, aventures et expéditions, chasse et pêche).

Le gouvernement du Québec et la région de la Côte-Nord visent à développer la production et la transformation de petits fruits, ainsi qu'à diversifier les activités de pêche et étaler davantage la saison d'opération des usines de transformation. Ces efforts visent notamment une diversification des activités de pêche vers les espèces sous-exploitées (crabe commun, oursin, martre de Stimpson, crabe araignée), de même que le développement de l'aquaculture, notamment la mariculture. L'acheminement des produits maricoles de la Basse-Côte-Nord vers les marchés extérieurs pose toutefois problème.

Dans une perspective de long terme, la Côte-Nord dispose d'un potentiel de développement hydroélectrique important estimé en 2000 à 11 000 MW, soit 24 % du potentiel québécois total. Ce potentiel risque d'être exploité en raison de la faible réserve de capacité d'Hydro-Québec, des orientations environnementales et de la vigueur des prix de l'énergie.

Plus précisément, Hydro-Québec effectue des études d'avant-projet du complexe hydroélectrique de quatre centrales à La Romaine totalisant environ 1 500 MW et 6,5 G\$. Les travaux de construction pourraient débuter dès 2008 après l'obtention des autorisations gouvernementales et l'acceptation du milieu alors que les centrales pourraient être mises en service entre 2013 et 2015. Le projet de la Romaine pourrait être suivi d'un deuxième grand projet de 1 500 MW, au coût de 5 G\$, sur la rivière du Petit Mécatina, en Minganie. Un autre projet pourrait s'implanter au Labrador. *Hydro-Québec, Ontario Electric Financial Corporation* et *SNC-Lavalin* ont déposé auprès du gouvernement de Terre-Neuve-et-Labrador une proposition pour l'aménagement de deux barrages sur le cours inférieur du fleuve Churchill, offrant une capacité de 3 600 MW au coût de 9 G\$. Le potentiel offert par les petites rivières de la Côte-Nord (2 000 MW), pourrait être développé par l'implantation et l'exploitation de mini centrales privées, en accord avec les orientations du gouvernement du Québec.

L'évolution de l'activité manufacturière et para-industrielle, de même que du commerce de gros, est liée au développement de la grande entreprise : l'ampleur des contrats de fournitures, d'entretien et de sous-traitance en dépend. L'évolution du commerce de détail et des services associés, des services de santé et d'éducation, dépend par ailleurs du nombre de consommateurs, de leurs habitudes d'achat et de leur revenu disponible, donc dépend indirectement de l'évolution de la grande entreprise qui constitue la base de l'activité économique régionale.

Les perspectives économiques régionales sont marquées par différentes opportunités et menaces dont l'effet net pourrait, somme toute, se révéler positif à moyen et long termes, compte tenu de la forte demande pour les ressources naturelles, du potentiel de transformation plus poussé de la ressource forestière, notamment dans la forêt mixte, des obligations d'*Alouette*, de la vigueur soutenue

du développement récréotouristique et des besoins hydroélectriques. Le développement de ces activités de base pourrait contribuer à relancer également les activités de soutien et la consommation régionale, freinant ainsi, du moins partiellement, l'exode des jeunes et le déclin de la population.

#### 4.3 Impact d'un pont sur la demande

La revue documentaire suggère que l'impact de l'amélioration des réseaux de transport sur le développement économique d'une région n'est pas automatique et dépend de plusieurs autres facteurs. À lui seul, un projet d'investissement en transport peut rarement suffire à générer la création ou l'expansion d'entreprises, des retombées sur l'emploi et des contributions à l'amélioration de l'inclusion sociale.

Selon l'étude de cinq cas similaires, présentés au tableau 4.1, l'ouverture de ponts en remplacement de services de traversiers a eu des impacts positifs. Les cas étudiés sont le pont de la Confédération à l'Île-du-Prince-Édouard, le pont de Skye en Écosse, le pont de Normandie en France, le pont Replot en Finlande et le pont de Kristiansund, en Norvège. Dans plusieurs cas, la présence du pont a amené un impact positif important sur l'ensemble de l'activité touristique des territoires dont l'accès est amélioré, surtout dans les premières années. L'amélioration des conditions d'accès a eu pour effet de favoriser davantage la répétition des visites de courte durée. Les économies indirectes attribuables aux gains de temps de traversée semblent avoir favorisé le positionnement stratégique des entreprises, que ce soit pour l'approvisionnement ou l'exploitation.

Des changements significatifs ont aussi été observés dans les pratiques des habitants (déplacements professionnels, habitudes d'achat, loisirs, tourisme, etc.). Toutefois, on aurait pu observer plus d'effets sur l'intégration des deux rives, n'eût été du péage. Le trafic a augmenté de l'ordre de 18 % à 25 % l'année suivant l'ouverture du pont puis le taux de croissance normal a repris par la suite. Dans certains cas, le tarif élevé du péage aurait empêché la réalisation du plein potentiel de développement économique. L'expérience du pont de Skye montre que l'imposition d'un péage peut susciter un fort mécontentement dans la population, pouvant aller jusqu'à son abolition, ce qui a été le cas à la fin de 2004, après près de dix années d'existence.

Le trafic sur le pont devrait être supérieur au trafic sur la traverse, pour plusieurs raisons indiqués au tableau 4.2. Cette hausse du trafic pourrait être attribuée à la réduction des retards et à des annulations de service. Elle pourrait aussi être attribuée à l'attrait touristique que peut constituer le pont lui-même, ainsi qu'à la possibilité d'aménager des belvédères, et à l'élimination de l'effet dissuasif des files d'attente en période estivale, lesquelles risquent de s'allonger de façon importante, avec la croissance du trafic. L'intensification des échanges interrives est également un élément qui pourrait contribuer à un trafic plus grand sur le pont que sur les traversiers.

**Tableau 4.1 Caractéristiques de cas de ponts similaires à celui sur le Saguenay**

	Saguenay	Confédération	Skye	Normandie	Replot	Kristiansund
Pays	Canada	Canada	Royaume-Uni	France	Finlande	Norvège
Année d'ouverture		1996	1995	1995	1997	1992
Longueur (km)	1,3	12,9		2,1	1,0	
Durée des travaux (ans)	9,5	3,7	3,5	8	3	
Coût (M\$ CA)	875	1 000	54	623	42	
Gain de temps (min)	39		23	20		23
Population (000 hab)	90	140	12	403	2	
Trafic avant l'ouverture (000 véh/an)	855	n. d.	487	6 522*	600	n. d.
Impact du pont sur le trafic (%)		n. d.	24%	18%	25%	20%
Fréquentation touristique (000 visiteurs/an)	496	1 150	500	n. d.	n. d.	n. d.
Impact		Hausse des échanges économiques	Hausse de la population	Utilisé pour la promotion touristique	Utilisé pour la promotion touristique	Hausse du navetage
		Hausse du tourisme de courte durée	Hausse du tourisme de courte durée et autocars	et économique		Rationalisation des opérations de distribution
Tarif aller (\$CA)						
Autos		19,75 \$**	10,56 \$***	7,43 \$	n. d.	n. d.
Tracteurs semi-remorques		28,25 \$	62,66 \$	18,59 \$	n. d.	n. d.
Mode de gestion		PPP	PPP	PPP	n. d.	n. d.
		transfert 2032		Transfert 2026		

\* Sur le pont de Tancarville.

\*\*Moitié du péage payable au retour de l'Île-du-Prince-Édouard seulement.

\*\*\* Péage supprimé à la fin de 2004.

Source : Étude technique, Statcan (1973-2003), MTQ (2005), Gouvernement of PEI (2001, 2002, 2003), TRI (2002), Watson (2003).

La présence du pont pourrait contribuer à l'implantation de certains projets industriels ou commerciaux. Par exemple, la présence d'un pont permettrait davantage de mouvements de bois sur de courtes distances, ainsi que l'exploitation de feuillus de la Haute-Côte-Nord et de Charlevoix. Il est également possible que devant la nouvelle opportunité d'un temps de parcours plus court et plus régulier par camionnage vers le Canada et les États-Unis, certains expéditeurs décident d'utiliser le nouveau pont plutôt que d'autres modes, ou encore de desservir les marchés nord-américains plutôt que des marchés outre-mer. Plus particulièrement, certaines entreprises pourraient se convertir au transport multimodal et utiliser le Chemin de fer de Charlevoix, dont la tête de pont à Clermont serait dorénavant plus proche, en termes de temps, de la Côte-Nord.

L'introduction d'un péage de passage sur le pont pourrait toutefois contribuer à réduire l'effet d'augmentation du trafic lié à la présence de la nouvelle structure, notamment pour les déplacements de courte distance. La tarification de péage pourrait être modulée de façon à réduire cet effet négatif, par exemple en prévoyant des tarifs plus faibles pour les résidents, pour des utilisations fréquentes, ou par l'introduction de titres permettant un nombre illimité de passages sur une courte période (quelques jours), par exemple pour la clientèle touristique.

Toutefois, la possibilité d'un impact négatif de la présence du pont dans le paysage du fjord et, en corollaire, dans la fréquentation touristique, que plusieurs intervenants locaux appréhendent, pourrait, si cela s'avérait, réduire le trafic sur le pont par rapport à celui de la traverse. Dans le cas de Tadoussac, l'infrastructure touche le produit touristique, ce qui pourrait se traduire par un effet négatif plus grand que dans les cas étudiés.

**Tableau 4.2 Facteurs affectant la demande – Traversée du Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac**

**(a) Facteurs affectant la demande**

Favorisant une faible croissance	Favorisant une forte croissance
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baisse de population</li> <li>- Stabilité puis faible baisse du nombre de ménages</li> <li>- Possible tendance au plafonnement du taux de mobilité régionale</li> <li>- Possible fermeture de l'usine d'Alcoa</li> <li>- Réduction de la possibilité forestière</li> <li>- Limites environnementales au développement du pôle récréotouristique du confluent du Saguenay</li> <li>- Réduction de l'activité commerciale résultant de la baisse de population</li> <li>- Réduction de l'activité des secteurs public et parapublic</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hausse du taux de mobilité régionale</li> <li>- Hausse de la fréquentation touristique sur la Côte-Nord</li> <li>- Amélioration du rendement de l'industrie forestière et possibilité de 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> transformations</li> <li>- Potentiel de projet de l'industrie du bois, notamment dans la forêt mixte de la Haute-Côte-Nord et de Charlevoix</li> <li>- Potentiel offert par la ressource en feuillus</li> <li>- Développement du marché nord-américain par l'industrie de l'aluminerie</li> <li>- Projets hydroélectriques annoncés, faible réserve de capacité d'Hydro-Québec et vigueur du marché énergétique</li> <li>- Projets et potentiels miniers</li> <li>- Possibles projets gouvernementaux visant à soutenir l'économie régionale</li> </ul>

**(b) Facteurs affectant la demande sur un pont plutôt que sur la traverse**

Favorisant une hausse	Favorisant une baisse
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Réduction du retard et des annulations de service</li> <li>- Pont comme attrait touristique</li> <li>- Annulation de l'effet dissuasif des files d'attente</li> <li>- Possible hausse de la fréquentation touristique</li> <li>- Intensification des échanges locaux interrives</li> <li>- Contribution possible à l'implantation de projets industriels potentiels dans la région</li> <li>- Modification possible de la localisation des marchés desservis pour certains secteurs d'activité</li> <li>- Transfert modal possible de marchandises actuellement transportées autrement</li> <li>- Intensification possible de l'utilisation du transport multimodal résultant d'une réduction des imprévus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Introduction d'un péage</li> <li>- Possible impact négatif sur le produit touristique local</li> </ul>

**(c) Facteurs de risque liés au fonctionnement de la traverse ou à la nécessité d'un pont**

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Importance des fluctuations annuelles de trafic par rapport à la tendance</li> <li>- Différenciation de la composition de la circulation dans le temps (autos, camionnage, autos en été)</li> <li>- Effet important possible d'un ou de quelques projets de développement sur le trafic</li> <li>- Variation possible de la localisation des marchés d'industries régionales clés, dont certaines relèvent de décisions externes</li> <li>- Accumulation possible de facteurs favorisant une faible ou une forte croissance du trafic</li> </ul>
---

Pour des tarifs de l'ordre de 5 \$ pour les autos et 20 \$ pour le camionnage lourd, l'impact sur le trafic interrégional pourrait être marginal voire nul. Pour des tarifs plus élevés, l'impact pourrait se traduire par une réduction du trafic de l'ordre de 10 % par rapport à une situation avec pont sans tarif.

**4.4 Modélisation de la demande**

La modélisation de la demande a été basée sur l'analyse des tendances passées, s'appuyant sur des techniques de calcul de variations et de taux, des techniques de lissage de données et des techniques économétriques. La période d'analyse et de modélisation correspond à la période 1984-2004.

En fonction de la dynamique des déplacements, les principales variables explicatives plausibles pourraient inclure la population de la Côte-Nord, qui peut expliquer directement 26 % du trafic automobile à la traverse, et indirectement 31 % des mouvements de marchandises et de consommation. Toutefois, le trafic a augmenté pendant que la population a diminué, ce qui est contraire aux attentes *a priori* d'une relation positive entre ces deux variables. Le nombre de ménages dans la région de la Côte-Nord semble suivre davantage l'évolution du trafic à la traverse, alors que la motorisation dépend de la structure des ménages et qu'une grande partie des déplacements interurbains se font assez souvent en famille. Par ailleurs, la consommation dépend autant de la structure des ménages que du nombre d'habitants.

La fréquentation touristique de la Côte-Nord génère en grande partie la demande de la période de pointe estivale avec 65 % du trafic automobile à la traverse. Le trafic automobile en été représentait 58 % de l'année en 2003. La production de bois dans la région de la Côte-Nord, traduite par les récoltes de bois, induit un quart à un tiers des mouvements de camionnage. L'intensité des immobilisations, découlant de la somme des permis de bâtir et des immobilisations publiques dans la région de la Côte-Nord, traduit la vigueur de la construction et des grands travaux.

L'analyse de la mobilité suggère que la relation entre les variables économiques – par exemple la récolte de bois et la fréquentation touristique – et le trafic de la traverse pourrait être demeurée stable dans le temps. Ce n'est pas le cas toutefois de la mobilité des ménages de la Côte-Nord qui aurait augmenté de façon continue entre 1984 et 2004.

Différents modèles non économétriques et économétriques ont été élaborés et appliqués à la période 1984-2004, certains portaient sur le trafic global, d'autres sur les différents modes de transport. Les modèles endogènes et exogènes multivariés ont donné des résultats de régression acceptables dans plusieurs cas. Toutefois, les variables de trafic sont fortement corrélées avec le temps, ce qui amène un impact important de la variable ménages, laquelle est davantage corrélée au temps que ne le sont les variables économiques comme la récolte de bois ou la fréquentation touristique.

#### 4.5 Prévision de la demande

La prévision de la demande s'appuie, sur la projection de plusieurs modèles obtenus précédemment, ce tant pour le trafic global que pour chaque mode, suivant trois hypothèses : faible, moyenne et forte.

Plusieurs prévisions ont été estimées à partir des modèles développés, suivant trois niveaux (faible, moyen, fort) et suivant les différents modes. Les modèles incrémentiels et endogènes tendent à donner des résultats plus élevés que les modèles exogènes. Ceci s'explique par le fait que le nombre de ménages est stable au cours de la période 2004-2026 et que cette variable affecte beaucoup les résultats dans les modèles exogènes. En procédant à des ajustements pour tenir compte de l'accroissement de la mobilité des ménages, les résultats des modèles

exogènes tendent vers ceux des modèles endogènes dans les cas de prévision moyenne et de prévision forte.

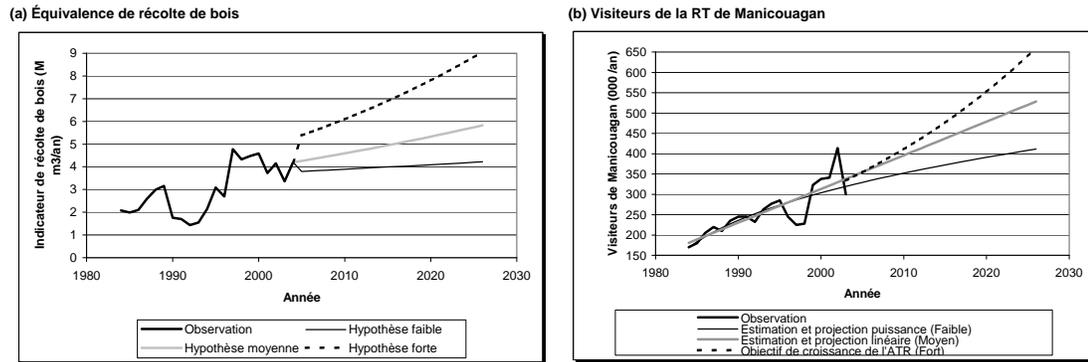
La stabilité du nombre de ménages, les contraintes à l'expansion de l'industrie forestière et les difficultés d'Alcoa favorisent une faible augmentation du trafic à la traverse alors que la hausse de la mobilité de la population régionale, la croissance de la fréquentation touristique ainsi que les nombreux projets et potentiels de développement minier, métallurgique, forestier et hydroélectrique militent pour un accroissement plus fort de la demande de transport. Bien que les minerais expédiés le seraient essentiellement par bateau, le développement de l'industrie minière pourrait affecter grandement le trafic à la traverse du fait qu'elle peut créer beaucoup d'emplois de base et ainsi maintenir ou attirer une population importante dans la région.

En fait, toute croissance de l'emploi dans les secteurs de base de l'économie de la Côte-Nord (mines, métallurgie, foresterie, hydroélectricité, agriculture et pêcheries) devrait se répercuter à terme par une augmentation du trafic à la traverse, d'une part, en participant au maintien ou à la venue d'une population en place dans la région – qui par ses déplacements et les effets induits (croissance résultant du commerce de détail et des services à la population), stimule le trafic – d'autre part, par l'effet indirect sur la croissance de la PME manufacturière et du commerce de gros.

La récolte de bois est un indicateur de l'activité dans le secteur forestier. Celle-ci a fluctué entre 1,5 à 3 M m<sup>3</sup>/an au cours de la période 1984-1996, connu une augmentation majeure à 4,8 M m<sup>3</sup>/an en 1997 et fluctué depuis entre 3,5 et 4,5 M m<sup>3</sup>/an. L'hypothèse faible suppose une réduction initiale de 10 % de la récolte à la suite des recommandations du rapport Coulombe puis une amélioration du rendement de 0,5 % annuellement. L'hypothèse forte prévoit un projet majeur qui hausse l'équivalence de récolte de bois de 25 % initialement puis une amélioration du rendement de 2,5 %. L'évolution future des expéditions de produits du bois en résultant pourrait être nettement différenciée, comme l'esquisse la figure 4.2, avec des taux de croissance annuels moyens respectifs de 0,0 %, 1,5 % et 3,5 % entre 2004 et 2026 pour les hypothèses faible, moyenne et forte. Par ailleurs, comme la forêt mixte chevauche les deux rives du Saguenay, un ou des projets de l'industrie forestière dans l'aire d'étude devraient se traduire par une forte demande de camionnage à la traverse.

Des modèles ont été testés sur la fréquentation touristique afin d'établir des projections futures. L'objectif de développement de l'ATR de Manicouagan, qui se trouve similaire au taux de croissance observé entre 1984 et 2004, apparaît toutefois dans le haut de la fourchette des projections. Les TCAM résultant des trois hypothèses de prévision sont de 1,1 %, 1,9 % et de 3,0 % respectivement.

**Figure 4.2 Équivalence de récolte de bois – Côte-Nord et nombre de visiteurs – Région touristique de Manicouagan, 1984-2004 et prévision 2005-2026**



Source : MRN (1984-2003), MRNF (2004), Coulombe (2004) et estimation.

Source : Tourisme Québec (1986-2003) et estimation.

Compte tenu, d’une part, de certaines tendances lourdes majeures qui favoriseraient une limitation de la croissance du trafic à la traverse – notamment le déclin démographique, la possible fermeture d’employeurs majeurs (*Alcoa*) et les limites structurelles pouvant freiner le développement de certaines activités économiques générant une partie importante du trafic (bois, tourisme) – et, d’autre part, de la vigueur de l’augmentation passée de la fréquentation touristique ainsi que du potentiel de projets majeurs et de développement de marchés dans plusieurs secteurs, le niveau d’incertitude sur l’évolution du trafic futur à la traverse peut être qualifié d’élevé.

Le tableau 4.3 présente une série de prévisions du trafic à la traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine résultant de l’application des différents modèles élaborés et des hypothèses de projection. De cet ensemble, trois prévisions faible, moyenne et forte ont été retenues pour les analyses subséquentes. Représentant un niveau d’incertitude élevé, les modèles semblent converger vers une fourchette entre 900 000 et 1,5 M véh/an en 2026. Toutefois, d’un type de modèle à l’autre, les hypothèses faible, moyenne et forte génèrent des résultats comparables et cohérents. La répartition du trafic selon le type de véhicule peut toutefois varier significativement, ce qui a un impact important sur l’évaluation de l’adéquation future de la traverse.

Sous l’hypothèse faible, le trafic global à la traverse atteindrait un maximum de 911 000 véh/an en 2016 pour ensuite baisser à 851 000 véh/an en 2026. Sous l’hypothèse moyenne, le trafic s’établirait à 1 159 000 véh/an en 2026 (TCAM de 1,3 %). Sous l’hypothèse forte, le trafic serait de l’ordre de 1 463 000 véh/an en 2026, soit un TCAM de 2,5 %. Le trafic se chiffrait à 855 000 véh/an en 2004-2005 alors que les TCAM ont été de 1,2 % en 1999-2004, de 2,3 % en 1994-1999 et de 5,6 % en 1984-1994. La figure 4.3 et le tableau 4.4 présentent les prévisions pour le scénario de maintien de la traverse et celui de l’aménagement d’un pont.

**Tableau 4.3 Prévisions de trafic global et d'autos en été, Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, 2005-2026**

**(a) Trafic global**

(000 véh/an)

Observation 2004-2005	855		
Prévision 2026	Faible	Moyen	Fort
Prévisions antérieures (A)	1 000	1 150	1 370
Modèles incrémentiels (B*)	1 028	1 219	<b>1 463</b>
Modèles endogènes (N*)	1 017	<b>1 159</b>	1 357
Modèles exogènes multivariés (M*)	<b>815</b>	947	1 088
Modèles exogènes multivariés ajustés (M**)	882	1 062	1 353
Autres modèles exogènes (M)	672	940	1 266

**(b) Taux de croissance annuel moyen, trafic total**

Observation passée	1984-1994	1994-1999	1999-2004
	5,6%	2,3%	1,2%
Prévision 2004-2026	Faible	Moyen	Fort
Prévisions antérieures (A)	0,8%	1,4%	1,7%
Modèles incrémentiels (B*)	0,8%	1,6%	<b>2,5%</b>
Modèles endogènes (N*)	0,9%	<b>1,3%</b>	2,0%
Modèles exogènes multivariés (M*)	<b>0,2%</b>	0,7%	1,2%
Modèles exogènes multivariés ajustés (M**)	0,1%	1,0%	2,1%
Autres modèles exogènes (M)	-1,0%	0,5%	1,7%

**(c) Taux de croissance annuel moyen, trafic d'autos en été**

Observation passée	1984-1994	1994-1999	1999-2004
	3,4%	0,8%	1,2%
Prévision 2004-2026	Faible	Moyen	Fort
Prévisions antérieures (A)	s. o.	s. o.	s. o.
Modèles incrémentiels (B*)	1,6%	1,8%	2,9%
Modèles endogènes (N*)	0,8%	1,1%	1,8%
Modèles exogènes multivariés (M*)	0,1%	0,6%	1,2%
Modèles exogènes multivariés ajustés (M**)	0,4%	1,3%	2,4%
Autres modèles exogènes (M)	s. o.	s. o.	s. o.

Retenu pour analyse des retards et analyse avantages coûts

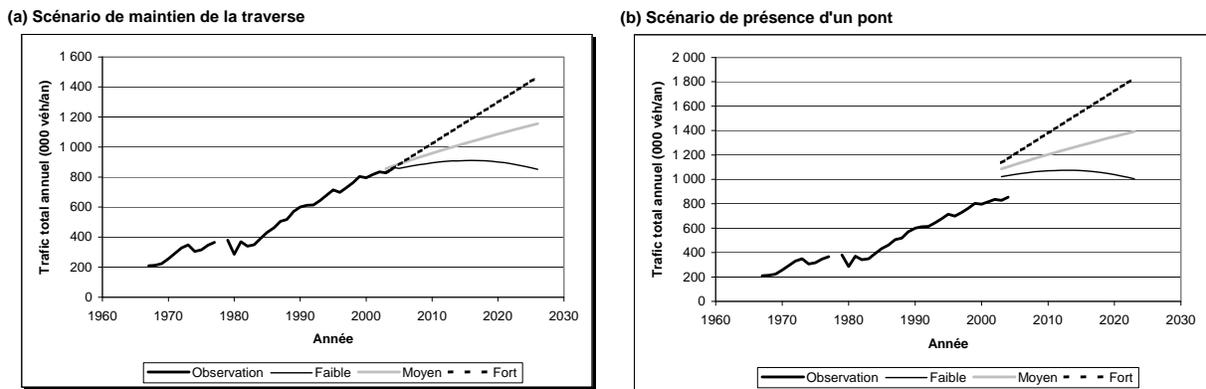
En fonction de taux d'ajustement de 18 % à 25 %, le trafic sur le pont pourrait s'élever à 1,1 Mvéh/an en 2016 sous l'hypothèse faible, à 1,4 Mvéh/an en 2026 sous l'hypothèse moyenne et à 1,8 Mvéh/an en 2026 sous l'hypothèse forte.

**4.6 Effets sur les conditions de déplacements**

L'évolution future de la demande est déterminante pour l'adéquation de la capacité de la traverse. La prévision faible ne pose pas de problèmes particuliers puisqu'elle représente une faible hausse par rapport à 2004. Toutefois, la réserve de capacité

de la traverse dans sa période de pointe, c'est-à-dire en journée en période estivale alors que le service à trois navires est offert, est relativement limitée.

**Figure 4.3 Trafic – Traversée de la rivière Saguenay, 1967-2004 et prévision 2005-2026**



**Tableau 4.4 Trafic global annuel - Traversée de la rivière Saguenay, 2004 et prévision 2005-2026, (000 véh/an)**

**(a) Maintien de la traverse**

	Faible	Moyen	Fort
2004	855		
2011	901	972	1 048
2016	911	1 037	1 186
2021	896	1 098	1 325
2026	851	1 156	1 463

**(b) Pont**

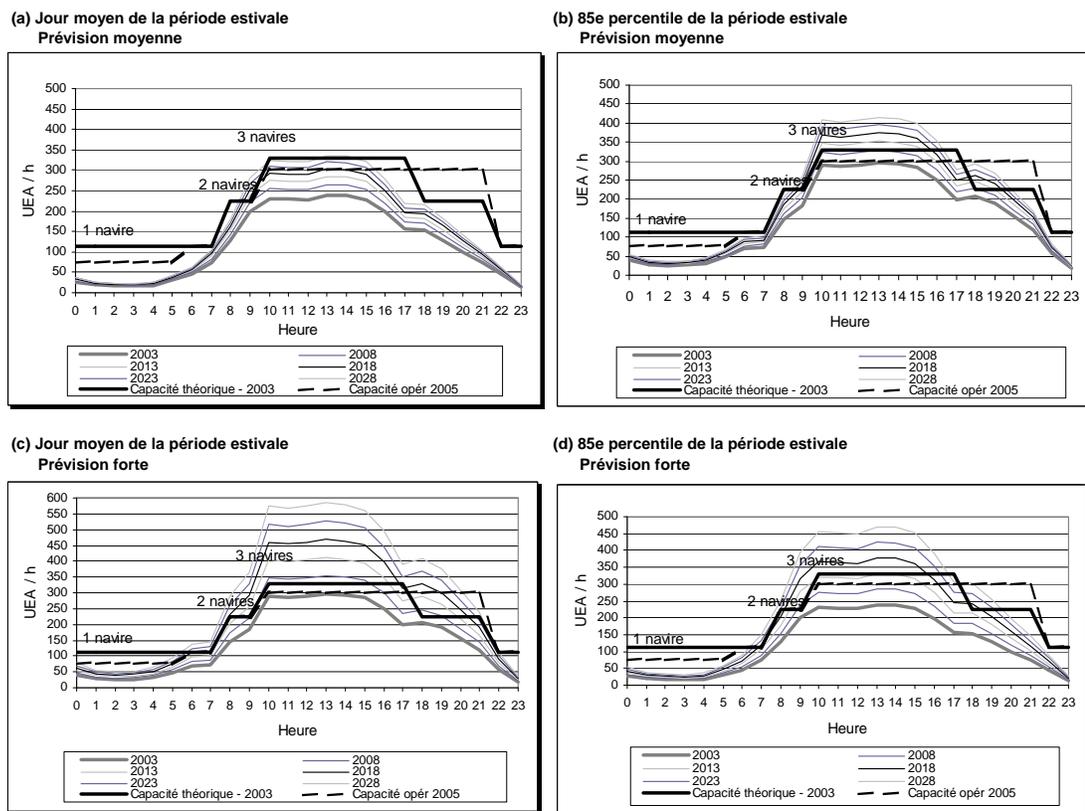
	Faible	Moyen	Fort
2004	855		
2011	1 063	1 171	1 307
2016	1 075	1 250	1 480
2021	1 057	1 323	1 653
2026	1 005	1 392	1 825

Le trafic annuel maximal pour assurer un fonctionnement acceptable de la traverse est estimé à 1 150 000 véh/an, soit à la capacité pratique en situation moyenne (300 UEA/h), ce qui résulte en des retards supplémentaires de 20 min. Ce niveau serait atteint en 2026 pour la prévision moyenne et en 2015 pour la prévision forte. À l'atteinte de la capacité théorique (330 UEA/h), le service commence à devenir difficile puis rapidement dysfonctionnel. Le retard moyen pour l'ensemble des usagers empruntant la traverse alors que trois navires sont en service passe alors à 27,3 min.

Suivant la prévision moyenne, la capacité théorique serait atteinte en 2028 en situation moyenne et dès 2008 pour 15 % du temps (les 10 journées les plus achalandées de l'été), comme le révèle la figure 4.4. Toutefois, des problèmes

pourraient survenir dès 2020 considérant les fluctuations de la demande d'une année à l'autre. Pour la prévision forte, la capacité théorique serait atteinte en 2013 et avant 2008 dans 15 % du temps. Le retard supplémentaire moyen pour l'ensemble des usagers utilisant la traverse lorsque trois navires sont en service serait alors de 17 min.

**Figure 4.4 Capacité et demande horaire unidirectionnelle – Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, 2003-2028**



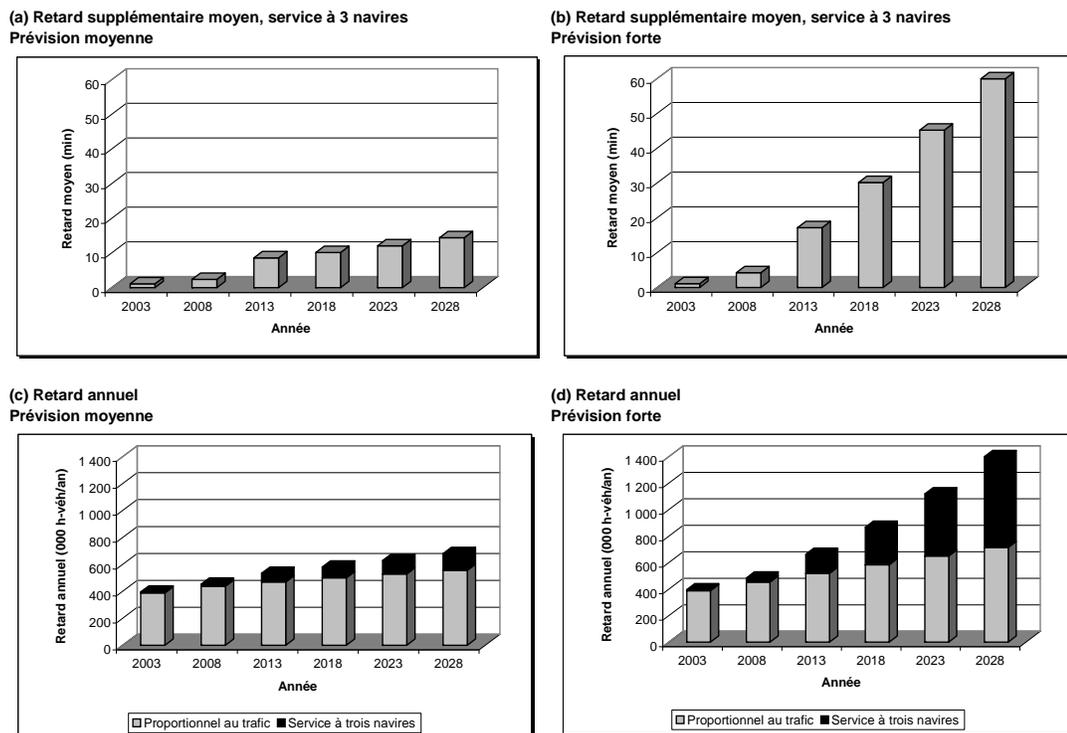
Au delà de cet horizon, le retard supplémentaire moyen augmente rapidement pour dépasser d'ici 2028 le temps du détour par Chicoutimi. En fonction des fluctuations annuelles, des problèmes semblables peuvent survenir avant cette date.

Des problèmes chroniques sont donc à prévoir pour 2013 dans le cas de la prévision forte alors que dans l'hypothèse de la prévision moyenne des problèmes de fonctionnement pourraient survenir relativement souvent à partir de 2020, tel que le montre la figure 4.5. Le service à trois navires devrait d'ailleurs être difficile pour les longs week-ends d'été et les semaines de vacances de la fin de juillet dans un horizon de court terme.

Pour les deux modèles de prévision, les retards augmentent significativement à partir de 2013. Toutefois, c'est la croissance des retards à partir de cette date qui

distingue les deux modèles. Selon le modèle de prévision moyenne, le retard moyen avoisine les 10 minutes, même à long terme tandis que la prévision forte montre qu'un effet quasi exponentiel s'observe et près de 15 minutes supplémentaires sont perdues en moyenne à chaque 5 ans et des retards de plus de près de d'une heure pourraient être observés dans une vingtaine d'années.

**Figure 4.5 Retards supplémentaires – Traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine, prévisions moyenne et forte, 2003-2026**



Le risque d'une insuffisance de la capacité du service de traversier est donc réel et pourrait survenir rapidement si l'augmentation du trafic était forte. Des problèmes sont également à prévoir même en situation de demande moyenne en raison des fluctuations de la demande. D'ailleurs, pour les journées les plus achalandées, le système actuel est presque à sa limite.



## 5. ANALYSE AVANTAGES-COÛTS

### 5.1 Paramètres

L'analyse avantages-coûts permet de mieux utiliser les fonds publics en identifiant les projets qui améliorent le plus le bien-être de la collectivité. Un projet est dit efficace au sens économique si le bien-être général de la collectivité est supérieur avec la réalisation du projet que sans le projet. L'efficacité économique se mesure en comparant les avantages pour l'ensemble de la collectivité aux coûts pour l'ensemble de la collectivité.

Les avantages et les coûts sont calculés sur une base marginale, c'est-à-dire qu'ils représentent l'écart entre une situation de référence, sans le projet ou statu quo, et la situation avec le projet. La situation sans projet consiste à maintenir l'exploitation de la traverse et implique donc le renouvellement des navires à la fin de leur vie utile et le maintien des coûts annuels d'exploitation.

Les valeurs futures sont ramenées en valeurs actuelles à l'aide d'un taux d'actualisation de 5 %, tel que convenu avec le MTQ, dans sa démarche de révision de son guide. Les avantages et les coûts sont exprimés en valeurs réelles, c'est-à-dire en dollars constants.

La valeur actuelle nette (VAN) et le rapport avantages-coûts constituent les principaux résultats de l'analyse avantages-coût permettant d'évaluer si un projet est pertinent en termes d'efficacité économique pour la société. La VAN résulte de la différence entre les avantages et les coûts actualisés. Si est positive, alors le projet est considéré pertinent. De la même façon, lorsque le rapport avantages-coûts, c'est-à-dire la somme des avantages actualisés divisée par la somme des coûts actualisés, est supérieur à 1, le projet est considéré pertinent.

Une VAN positive ou un rapport avantages-coûts supérieur à 1 n'implique pas que l'État doive nécessairement procéder au projet, et inversement. Ce choix demeure de la prérogative du gouvernement et des élus et d'autres facteurs de décisions doivent être pris en compte. D'autre part, ce projet doit être comparé à d'autres projets qui pourraient s'avérer davantage nécessaires ou prioritaires et les ressources financières gouvernementales doivent le permettre.

Le scénario de référence considéré ici est celui décrit dans l'étude technique, soit la variante à deux voies en une phase, suivant le tracé N-1 – S-1. Le projet inclut le pont, le viaduc, les routes d'accès, le service de navette terrestre ainsi que les éléments d'aménagement. L'analyse se fait suivant une hypothèse d'absence de péage.

Le projet est analysé sur une période de 40 ans, soit de 2005 à 2045, ce qui constitue un horizon de temps suffisamment long pour que les effets futurs significatifs puissent être pleinement. Outre la période de travaux, qui dure 9 ans, l'horizon de l'étude couvre une trentaine d'années d'exploitation. L'effet de l'actualisation marginalise les avantages tirés au delà de cette période sur la VAN.

Les principaux avantages et coûts du projet considérés lors de l’analyse sont pré au tableau 5.1.

**Tableau 5.1 Avantages et coûts considérés dans l’analyse**

	AVANTAGES	COÛTS
QUANTIFIÉS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gains de temps</li> <li>▪ Réduction du coût d'utilisation des véhicules</li> <li>▪ Réduction des émissions polluantes</li> <li>▪ Amélioration de la sécurité</li> <li>▪ Évitement des coûts d'immobilisation de la traverse</li> <li>▪ Élimination des coûts d'entretien exceptionnels aux infrastructures terrestres;</li> <li>▪ Élimination des coûts d'opération de la traverse</li> <li>▪ Valeur résiduelle des ouvrages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coûts de construction</li> <li>▪ Coûts d'entretien des ouvrages et routes</li> <li>▪ Navette terrestre</li> </ul>
NON QUANTIFIÉS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atténuation du sentiment d'isolement sur la Côte-Nord</li> <li>▪ Autres impacts environnementaux positifs.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Coûts d'acquisition des terrains</li> <li>▪ Impacts environnementaux négatifs</li> <li>▪ Retards liés à des fermetures du pont</li> </ul>

L’analyse avantages-coûts a été calculée à partir des principaux paramètres admis par le MTQ. Le projet vise principalement à réduire les retards des usagers à la traverse et à améliorer la sécurité routière dans l’aire d’étude environnant la traverse.

## 5.2 Résultats

La VAN du scénario de référence est négative en considérant un taux d’actualisation de 5 %. Le total des avantages actualisés de 614,6 M\$ sont inférieurs aux total des coûts actualisés de 704 M\$ résultant en une VAN de -89,5 M\$ et un rapport avantages-coûts de 0,87. Les principaux avantages quantifiés sont les gains de temps (278 M\$ ou 45 % des avantages actualisés), l’élimination de coûts d’opération de d’immobilisation de la traverse (148 M\$ ou 24 %) et l’amélioration de la sécurité routière (106 M\$ ou 17 %). Les coûts découlent essentiellement des immobilisations avec 638 M\$ ou 91 % des coûts actualisés, tel que présenté au tableau 5.2 et à la figure 5.1.

Les gains de temps liés au manque de capacité en période estivale surviennent principalement après 2030, alors que le taux d’actualisation fait baisser rapidement les valeurs actuelles, ce qui explique en partie le résultat négatif de la VAN.

Le TRI suivant les paramètres du scénario de référence est de 4,15 %. Ce résultat révèle qu’une approche valorisant davantage le long terme favorise la construction du pont pour régler les problèmes à long terme de la traverse. La VAN négative à

un taux d'actualisation de 5 % s'explique en grande partie par l'envergure des coûts d'immobilisation et la période de travaux relativement longue, ce qui implique l'apparition des premiers avantages qu'à la dixième année, alors que le facteur d'actualisation est de 0,65.

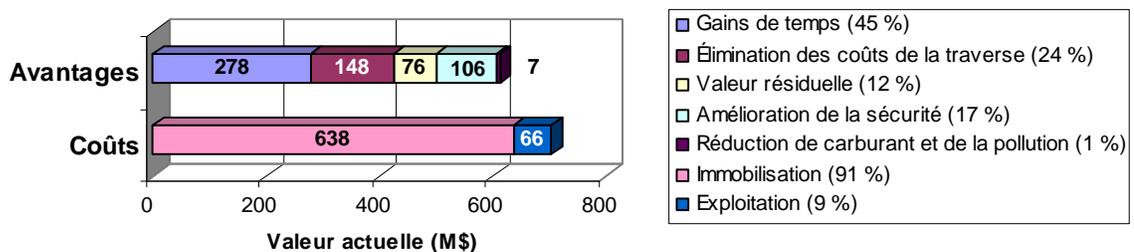
De même, l'effet du pont sur l'attrait du produit récréotouristique – dépendant de l'effet de la congestion estivale sur la venue de visiteurs dans la région, de la perception de l'impact du pont sur le paysage et de la façon dont les agents économiques locaux et régionaux sauront tirer parti du projet pour développer la clientèle touristique –, ne peut pas être quantifié. Néanmoins, les files d'attente appréhendées auront sûrement un effet dissuasif sur la clientèle touristique, ce qui amènerait, en l'absence du pont, un manque à gagner important pour l'aire d'étude.

**Tableau 5.2 Résultats de l'analyse avantages coûts, scénario de référence, 2006-2046**

Rubrique	Valeur actuelle	Valeur en 2003	Valeur annuelle moyenne non actualisée
<b>Avantages</b>			
Gain de temps proportionnels au trafic	206 786 865 \$	13 812 783 \$	20 094 758 \$
Gain de temps, manque de capacité à 3 navires	70 824 862 \$	256 067 \$	8 846 724 \$
Réduction des coûts d'utilisation des véhicules	5 353 695 \$	357 612 \$	520 252 \$
Réduction d'émissions polluantes	1 379 342 \$	92 136 \$	134 039 \$
Amélioration de la sécurité routière	106 246 013 \$	7 096 936 \$	*
Évitement de coûts d'immobilisation de la traverse	60 627 233 \$		10 324 582 \$
Élimination des coûts d'exploitation de la traverse	87 765 914 \$	8 205 586 \$	8 205 586 \$
Valeur résiduelle des ouvrages	75 595 894 \$		*
<b>Total partiel</b>	<b>614 579 818 \$</b>	<b>29 821 120 \$</b>	<b>48 125 942 \$</b>
<b>Coûts</b>			
Coûts d'immobilisation	637 973 984 \$		*
Coûts d'entretien et navette terrestre	66 100 499 \$		8 205 586 \$
<b>Total partiel</b>	<b>704 074 483 \$</b>		<b>8 205 586 \$</b>
<b>Valeur actuelle nette</b>	<b>-89 494 664 \$</b>		<b>39 920 355 \$</b>
Rapport avantages coûts	0,873		
Taux de rendement interne	4,15%		

\* Avantage ou coût de nature fixe

**Figure 5.1 Principaux avantages et coûts actualisés, scénario de référence, 2006-2046**



L'analyse de sensibilité indique que davantage de conditions favorables doivent être réunies pour que les avantages couvrent les coûts. Le taux d'actualisation et l'effet de la demande sont les deux conditions les plus critiques dans la détermination de la rentabilité sociale du projet.

La solution de pont, en l'absence de toute autre solution faisable pertinente, est recommandée dans une optique de long terme et de développement durable (avec un taux d'actualisation de l'ordre de 4 %), dans des conditions de prévision moyenne de la demande (trafic de certaines années supérieur à la tendance) et en optimisant le projet du point de vue technico-financier et environnemental dans la mesure où les disponibilités financières le permettent.

**Tableau 5.3 Résultats d'analyse de sensibilité, analyse avantages coûts – pont sur la rivière Saguenay entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, 2006-2046**

Variation de paramètres	Valeur actuelle nette	Rapport avantages-coûts	Diférentiel - Sensibilité / VA N	Diférentiel Sensibilité / VAN (en %)
<b>O Scénario de référence</b>	<b>-89 494 664 \$</b>	<b>0,873</b>		
A- Taux d'actualisation à 4 %	21 163 839 \$	1,028	110 658 503 \$	124%
A+ Taux d'actualisation à 8 %	-260 536 337 \$	0,562	-171 041 673 \$	-191%
D- Demande faible	-246 484 929 \$	0,650	-156 990 265 \$	-175%
D+ Demande forte	180 869 737 \$	1,257	270 364 401 \$	302%
C- Coûts d'immobilisation -10 %	-33 256 855 \$	0,948	56 237 809 \$	63%
C+ Coûts d'immobilisation +20 %	-201 970 282 \$	0,757	-112 475 618 \$	-126%
E- Coûts d'exploitation du projet -20 %	-76 634 480 \$	0,889	12 860 184 \$	14%
E+ Coûts d'exploitation du projet +20 %	-102 354 849 \$	0,857	-12 860 184 \$	-14%
T- Gains de temps: -20%	-145 017 010 \$	0,794	-55 522 345 \$	-62%
T+ Gains de temps: +20%	-33 972 319 \$	0,952	55 522 345 \$	62%
S Sécurité : Capital humain	-169 947 251 \$	0,759	-80 452 587 \$	-90%
V Valeur de la vie humaine à 5M\$	-65 668 401 \$	0,907	23 826 263 \$	27%
C Valeur horaire du temps camionnage à 50\$	-68 537 617 \$	0,903	20 957 047 \$	23%
Construction d'une durée de 2 ans de moins:				
M1 - Sans majoration de coût	-64 093 449 \$	0,912	25 401 215 \$	28%
M2 - Majoration du coût de +10%	-121 987 183 \$	0,846	-32 492 519 \$	-36%
M3 - Majoration du coût de +15%	-150 934 050 \$	0,818	-61 439 386 \$	-69%

Enfin, certains avantages et coûts n'ont pu être quantifiés. Ainsi l'avantage lié à l'atténuation du sentiment d'isolement du reste du Québec et celles liées aux externalités environnementales positives, de nature qualitative, devraient aussi être considéré dans la prise de décision.

## 6. IMPACTS SOCIOÉCONOMIQUES

### 6.1 Nature des impacts et périodes

Les impacts économiques de la construction et de l'exploitation du pont, ou de la traverse, se divisent en deux grandes catégories, soit les retombées économiques et les incidences économiques. Les retombées économiques se définissent au sens de la propagation de la demande. Ces retombées économiques équivalent à la notion d'impact économique au sens du modèle intersectoriel de l'ISQ. Ces retombées se divisent en effets directs, indirects et induits. Les incidences économiques représentent pour leur part l'activité économique supplémentaire ou entravée du fait que les conditions de transport sont meilleures ou moins intéressantes.

L'analyse des impacts socioéconomiques a été abordée en considérant les paramètres suivants :

- **Impacts en phase de construction**
  - création d'emploi durant les travaux;
  - impact de la phase de construction sur l'activité commerciale;
  - impact sur la fréquentation touristique;
  - impact sur les conditions de transport.
- **Impacts en phase d'exploitation**
  - entretien et exploitation du pont vs cessation de l'exploitation du service de traversier;
  - impact sur l'activité récréotouristique;
  - impact sur les autres secteurs d'activité économique;
  - impact sur l'activité commerciale située dans la zone immédiate.

### 6.2 Impacts en phase de construction

Sur la base des orientations conceptuelles retenues, le coût global du projet a été évalué à 814 M\$, dont près de 712 M\$ pour la construction du pont lui-même et 102 M\$ pour la réalisation des autres composantes. Ces coûts prennent en considération un scénario selon lequel l'ensemble du projet serait réalisé en une seule phase. L'échéancier préliminaire de réalisation s'étale sur une période globale de 9,5 ans.

En prenant en considération les effets directs, indirects et induits, les retombées économiques globales imputables à la construction sont estimées à près de 730 M\$ pour l'ensemble du Québec. Sur le plan de la main-d'œuvre, la création d'emplois équivaldrait à près de 9 500 années-personnes.

En regard des paramètres retenus, les retombées économiques régionales induites liées à la construction sont estimées à près de 274 M\$. Sur le plan de la main-d'œuvre, les retombées régionales équivaldraient à la création d'emplois de 3 556 années-personnes sur la période de travaux. Le tableau 6.1 présente ces retombées.

**Tableau 6.1 Sommaire des retombées économiques**

**a) Retombées économiques directes et indirectes**

	Effets directs	Effets indirects	Total
<b>Main-d'œuvre (années-personne)</b>	<b>4 283</b>	<b>1 644</b>	<b>5 927</b>
Salariés	3 816	1 533	5 349
Autres travailleurs	466	111	577
<b>Impacts (000 \$)</b>			
<b>Valeur ajoutée au coût des facteurs</b>	<b>328 770</b>	<b>127 559</b>	<b>456 329</b>
Autres productions	0	0	2 897
Subventions	-517	-1 136	-2 093
Taxes indirectes	0	0	6 043
Importations	0	0	326 403

**(b) Retombées économiques incluant effets induits dans la région**

	Main-d'œuvre (années-personne)	Valeur ajoutée au coût des facteurs (000 \$)
Effets directs	4 283	328 770
Effets indirects	1 644	127 559
Effets induits régionaux	3 556	273 797
<b>TOTAL</b>	<b>9 483</b>	<b>730 126</b>

**(c) Retombées fiscales**

(000 \$)	Effets directs	Effets indirects	Effets induits régionaux	Total
<b>Revenus des deux gouvernements</b>	<b>68 922</b>	<b>26 064</b>	<b>56 991</b>	<b>151 977</b>
<b>Revenus du gouvernement du Québec</b>	<b>42 454</b>	<b>16 024</b>	<b>35 087</b>	<b>93 565</b>
Parafiscalité (RRQ, FSS, CSST)	19 914	7 582	16 497	43 992
Impôts sur salaires et gages	19 378	7 250	15 977	42 606
Taxes de ventes	n. d.	n. d.	n. d.	2 756
Taxes spécifiques	n. d.	n. d.	n. d.	4 213
<b>Revenus du gouvernement fédéral</b>	<b>26 468</b>	<b>10 040</b>	<b>21 904</b>	<b>58 412</b>
Parafiscalité (Assurance-emploi)	9 584	3 491	7 844	20 919
Impôts sur salaires et gages	15 661	6 085	13 048	34 794
Taxes de ventes	n. d.	n. d.	n. d.	3 786
Taxes et droits d'accise	n. d.	n. d.	n. d.	2 322

Source : Calcul à partir de BSQ (1999) et DION Yves (1988)

L'analyse des retombées économiques potentielles pour les régions de la Côte-Nord et de Charlevoix doit tenir compte de plusieurs facteurs. Ainsi, compte tenu de la structure industrielle régionale, la réalisation des travaux fera appel dans plusieurs cas à des expertises spécialisées qui ne sont pas disponibles dans l'aire d'étude. Plusieurs types de travaux peuvent en principe faire appel à des ressources régionales (main-d'œuvre et fournisseurs de biens et services), notamment les travaux de voirie lors de la construction des voies d'accès.

Différentes mesures peuvent être envisagées dans le but d'optimiser les retombées économiques régionales liées à la construction : le morcellement de certains types de travaux, la désignation de certains types de travaux réservés à des fournisseurs ou à des travailleurs régionaux, l'obligation contractuelle pour les entrepreneurs d'embaucher un pourcentage minimal de main-d'œuvre régionale.

La présence des travailleurs tout au long du processus de construction aura assurément une incidence positive sur l'ensemble de l'activité commerciale régionale, plus particulièrement dans les zones situées à proximité du chantier ainsi que durant la saison morte.

Les impacts de la phase de construction sur la fréquentation touristique pourront être à la fois négatifs et positifs. D'une part, la tenue d'un chantier d'une telle importance pourrait avoir un effet négatif sur le positionnement de la destination auprès de certains segments de clientèle. D'autre part, les activités de construction d'un pont suspendu pourront elles-mêmes constituer un attrait touristique important et, dans ce sens, avoir un impact positif sur l'achalandage.

L'acheminement de la machinerie et des matériaux pour la construction du pont sera essentiellement effectué par barge, ce qui aura pour effet de ne pas créer d'impact sur les conditions de circulation dans la zone d'étude (Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac).

La construction des routes d'accès et des viaducs amènera un certain débit de camionnage sur la route 138 mais cet impact sur les conditions de circulation dans la zone d'étude demeure marginal et limité à la deuxième année des travaux. De plus, l'aménagement des nouveaux carrefours au raccordement des nouveaux tronçons avec la route 138 affectera ponctuellement la fluidité de la circulation à Baie-Sainte-Catherine et à Tadoussac.

En ce qui concerne le transport maritime, la fréquentation des plaisanciers, des croisiéristes et des intervenants de l'industrie de l'observation en mer des mammifères marins pourrait être perturbée dans l'embouchure du fjord du Saguenay. En regard des mesures d'atténuation proposées, l'impact économique découlant de cette situation est considéré comme faible.

### 6.3 Impacts en phase d'exploitation

#### 6.3.1 Exploitation du pont

Les coûts d'entretien et d'exploitation du pont et des viaducs ont été évalués à près de 6,6 M\$ en moyenne par année, en considérant un taux de 0,75 % du coût initial de construction des infrastructures.

Les retombées globales inhérentes à l'entretien et à exploitation ont été estimées à 7,1 M\$ par année pour l'ensemble du Québec, ce qui, en termes d'emploi, correspond à 117 an-pers. À l'échelle régionale, les retombées économiques générés par l'exploitation et l'entretien du pont sont estimées à 3,3 M\$, ce qui, en termes d'emploi, correspond à 52 an-pers. L'impact de l'entretien du pont se fera sentir surtout à long terme lorsque les ouvrages commenceront à vieillir. À court terme, par exemple les cinq premières années, les coûts d'entretien seront mineurs et la création d'emploi limité. À plus long terme, la réalisation des travaux d'entretien fera appel à des expertises et à de la sous-traitance qui viendront en partie de l'extérieur de l'aire d'étude, de sorte que la création d'emploi à l'échelle locale ne pourra pas logiquement compenser la perte des emplois du service de traversier.

**Tableau 6.2 Retombées économiques imputables aux dépenses d'entretien et d'exploitation du pont**

#### a) Pour le Québec

	Entretien et exploitation		Opération et gestion d'un péage	
	Main-d'œuvre (années-personne)	Valeur ajoutée (000 \$)	Main-d'œuvre (années-personne)	Valeur ajoutée (000 \$)
Effets directs	45	2 807	26	965
Effets indirects	28	1 668	6	302
Effets induits	44	2 685	19	760
<b>TOTAL</b>	<b>117</b>	<b>7 160</b>	<b>50</b>	<b>2 028</b>

#### b) Pour la région de la Côte-Nord

	Entretien et exploitation		Opération et gestion d'un péage		(000 \$)
	Main-d'œuvre (années-personne)	Valeur ajoutée (000 \$)	Main-d'œuvre (années-personne)	Valeur ajoutée (000 \$)	
Effets directs	36	2 246	26	965	
Effets indirects	3	167	3	151	
Effets induits	13	844	10	390	
<b>TOTAL</b>	<b>52</b>	<b>3 257</b>	<b>38</b>	<b>1 507</b>	

Source : Estimation à partir de ISQ (2004b).

Advenant la décision d'implanter un péage aux entrées du pont, la gestion ainsi que la perception du péage auront des retombées d'exploitation qui seraient aux trois quarts générées dans la région, en raison des emplois directs locaux. Les retombées économiques atteindraient plus de 2 M\$ au Québec dont 1,5 M\$ dans la

région. En termes d'emplois, l'opération d'un péage pourrait générer 50 emplois dont 38 dans la région.

### 6.3.2 Cessation de l'exploitation du service de traversier

La perte d'emplois inhérente à la cessation de l'exploitation du service de traversier (masse salariale de 3,8 M\$ pour 90 emplois en 2003) aura assurément des répercussions à court terme sur l'économie des localités de Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine. La perte d'emplois annuels dans ces localités aura un impact relatif majeur dans un contexte où une large part des emplois sont liés au tourisme et à l'exploitation forestière et présentent un caractère saisonnier.

Sur la base du modèle intersectoriel, les retombées globales inhérentes à l'entretien et à l'exploitation du traversiers ont été estimées à 11,6 M\$ par année pour l'ensemble du Québec, ce qui, en termes d'emplois, correspond à 191 an-pers.

À l'échelle régionale, la majeure partie des employés impliqués dans l'opération des traversiers résident dans les secteurs de Tadoussac ou de Baie-Sainte-Catherine. La plupart des intrants utilisés (marchandises et services) proviennent en grande partie de l'extérieur de la région ou sont dispensés à partir des ressources professionnelles et techniques de la STQ, dont le siège social est situé à Québec. En tenant compte de ces éléments, les retombées économiques régionales imputables aux dépenses d'exploitation du service de traversier ont été estimées à 4,8 M\$, ce qui, en termes d'emplois, correspond à 81 an-pers.

Sans la présence de péage, l'impact sur l'emploi local de l'exploitation du pont ne permet pas de compenser les pertes d'emplois actuels de la traverse.

### 6.3.3 Impact économique de la présence d'un pont par secteurs d'activité

En matière de tourisme, l'analyse de cas comparables a fait ressortir que les niveaux de trafic observés suite à la mise en service des ponts ont augmenté de 18 % à 25 % et une part de cette augmentation était attribuable à la fréquentation touristique. Dans tous les cas, les ponts mis en place ont constitué eux-même des attraits qui ont eu une influence positive sur l'achalandage touristique. Toutefois, selon plusieurs intervenants socioéconomiques et touristiques consultés, l'impact de la présence du pont sur le paysage viendrait affecter le caractère distinctif de Tadoussac et, de ce fait, affecter son positionnement stratégique à titre de destination touristique. Ainsi, l'impact sur l'activité récréotouristique dépend en partie de la manière dont l'entrepreneuriat local et régional prendra avantage ou non de la présence du pont. Dans un contexte où le produit des croisières constitue le produit d'appel par excellence et représente la principale motivation de voyage des différents marchés, la mise en place d'un pont au-dessus du Saguenay ne devrait pas affecter le tourisme de destination.

Sur la base des analyses de prévision de la demande, l'augmentation du trafic attribuable à la clientèle touristique suite à la mise en service du pont a été estimée à 10 %. Selon ce scénario, les dépenses touristiques additionnelles effectuées dans la région Manicouagan seraient de l'ordre de 7,5 M \$. L'économie de la Côte-Nord

devrait profiter largement des retombées économiques qui découleront de ces nouvelles dépenses, même si plusieurs biens et services consommés (essence, nourriture, souvenirs, etc.) proviendront de l'extérieur de la région. En tenant compte de ces importations, l'impact régional des dépenses touristiques additionnelles a été estimé à près de 2,3 M \$.

La présence du pont aurait comme effet de détourner le trafic qui circule sur l'actuelle route 138 vers la nouvelle route 138 à l'extérieur des villages de Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac et, par conséquent, affecter le volume d'affaires attribuable à la clientèle de transit. Les établissements opérant toute l'année se trouvent surtout à Tadoussac. Les établissements potentiellement affectés à Baie-Sainte-Catherine emploient 43 personnes, principalement sur une base saisonnière, contre une centaine à Tadoussac.

En ce qui concerne les sites d'hébergement, tous les établissements identifiés à Baie-Sainte-Catherine et à Tadoussac sont exploités sur une base saisonnière, à l'exception du restaurant-motel Chantmartin et de l'Auberge Maison Gagné. Bien que plusieurs de ces établissements soient principalement orientés vers la clientèle de destination, le détournement de la circulation de transit pourrait affecter en partie leur chiffre d'affaires, dans la mesure où ces établissements ne pourront plus bénéficier de la même visibilité et des mêmes facilités d'accès. À moyen et long termes, le positionnement stratégique de ces établissements dépendra en partie des fonctions qui seront envisagées pour la réhabilitation du site de la traverse. Ainsi, la réappropriation de ce secteur à des fins récréotouristiques aurait pour effet de changer complètement la dynamique de fréquentation touristique à proximité et de favoriser davantage le développement de la clientèle de séjour-destination.

En tenant compte des informations recueillies auprès des aubergistes, la clientèle de passage en période estivale est plus marginale, surtout en période de pointe où les taux d'occupation (avec réservation) sont très élevés. Globalement, l'occupation attribuable à la clientèle de passage en période estivale pourrait être estimée à 10 %. L'impact du projet sur l'exploitation des établissements d'hébergement serait de 380 000 \$ annuellement, en présumant que la perte d'achalandage ne puisse pas être comblée par une augmentation de la clientèle de destination.

Outre les services de restauration offerts par les établissements d'hébergement, les secteurs de Baie-Sainte-Catherine et de Tadoussac comptent 4 restaurants en bordure de la route 138. La plupart de ces services sont exploités sur une base saisonnière, à l'exception du Restaurant Le Cèdre et du restaurant-motel Chantmartin. De façon générale, les services de restauration offerts par les établissements d'hébergement s'adressent plus spécifiquement à la clientèle de destination. Certains établissements accueillent également une clientèle de transit, de sorte qu'ils seraient affectés par le projet. Le restaurant-motel Chantmartin constitue un relais reconnu dans l'organisation des déplacements sur la route 138. Le service de restauration offert par l'établissement peut davantage être affecté par le détournement de la circulation de transit.

Le secteur de Tadoussac compte trois commerces de vente d'essence, dont deux sont situés sur la route 138. Le Dépanneur de la Côte qui est situé à proximité du

terrain de camping pourrait plus directement être affecté par un détournement de la circulation de transit. Pour ce qui est des garages de réparation automobile sans vente d'essence, ceux-ci desservent avant tout une clientèle locale et régionale, de sorte que l'impact d'un détournement de la circulation de transit sur le chiffre d'affaires restera marginal.

## 7. MODE DE FINANCEMENT

Le coût net actualisé pour le gouvernement, s'il entreprend le projet de construction du pont en mode de réalisation conventionnelle, est de 638,5 M\$, pour la durée du projet de 35 ans. Or le gouvernement aimerait entreprendre ce projet en mode PPP.

Un partenariat public-privé (PPP) est une entente contractuelle à long terme entre un gouvernement et un partenaire privé qui établit le partage des rôles, responsabilités, investissements, risques et bénéfices dans la réalisation et l'entretien d'un projet. Plusieurs modèles de PPP sont possibles. On doit compter sur un partage optimal des risques et des responsabilités, sur l'expertise du secteur privé et sur sa participation financière afin d'atteindre une meilleure valeur ajoutée pour l'argent investi. Après analyse de différentes possibilités de partenariats public-privé (PPP), l'analyse conclut que la structure la plus appropriée pour le projet de pont est la concession de type « Conception-Construction-Financement-Propriété-Exploitation-Transfert » (« Design-Build-Finance-Own-Operate-Transfer » ou « DBFOOT »). De l'analyse de cas, il ressort très clairement que c'est le profil privilégié dans la distribution des responsabilités.

Ce choix comporte plusieurs avantages. Le rassemblement des responsabilités de conception et construction génère des économies de coûts reliées à une plus grande liberté d'action, l'adoption de méthodes de travail et de techniques innovatrices, une réduction des coûts administratifs. En combinant également les responsabilités d'exploitation et d'entretien à long terme du pont, on s'assure d'optimiser les coûts pour la totalité du cycle de vie de l'actif. De plus, en transférant au secteur privé le financement et la propriété des actifs, le projet est astreint à la rigueur et discipline des marchés financiers dans son élaboration, de la conception jusqu'à l'exploitation.

Sur le tableau 7.1, le coût net actualisé pour le gouvernement en mode de réalisation conventionnelle serait de 638,5 M\$, alors qu'il serait de 781,5 M\$ en mode de réalisation PPP, avant considération du facteur d'efficience du secteur privé et de la quantification des risques transférés. Pour rendre la structure PPP plus attrayante le secteur privé devra démontrer les efficacités qu'il pourrait apporter au Projet. De plus, le Gouvernement devra valoriser les risques transférés au secteur privé et donc la valeur qu'il associe à fixer contractuellement son prix et sa date de livraison du Projet. La combinaison du facteur d'efficience du secteur privé et de la quantification des risques transférés devra donc représenter environ 143 M\$ pour que la réalisation du projet en PPP soit plus avantageuse que la réalisation conventionnelle gouvernementale.

Or, le montant de 143 M\$ inclut une charge de financement supplémentaire de 117 M\$ assumée par le partenaire privé. Ce différentiel de 117 M\$ surestime l'écart réel. En effet, recourir à l'endettement public pour le financement d'infrastructures comporte des coûts qui n'ont pas été estimés. Par exemple, l'avantage présumé du secteur public s'amenuise avec l'augmentation du niveau d'endettement de l'état et l'allongement de la liste des projets socialement désirables en attente de financement. La diminution dans la marge de manœuvre du gouvernement est réelle. Une révision à la baisse de sa cote de crédit est indésirable car elle aboutit à une augmentation du coût en capital pour l'ensemble de la dette.

De plus, selon la revue de littérature et de cas similaires, le projet peut facilement générer une efficience de coût de l'ordre de 15 % par le secteur privé et la valeur associée au transfert des risques peut être très importante. Par exemple, le risque de dépassement de coûts de construction est l'un des plus importants recensés dans les cas similaires et sera fondé sur l'expérience du MTQ à respecter ses budgets pour des projets similaires.

**Tableau 7.1 Coût : réalisation conventionnelle et PPP**

(M\$)

Réalisation gouvernementale	Réalisation en mode PPP	Différence (\$)	Différence (%)
638,5	781,5	143,1	22,1%