

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

SOMMAIRE EXÉCUTIF

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

SOMMAIRE EXÉCUTIF

Juin 2009

ÉQUIPE DE TRAVAIL

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

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 mécanique 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

CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Le Ministère des Transports du Québec annonçait, en septembre 2001, une étude visant à évaluer les impacts d'un projet susceptible de résoudre à long terme la situation problématique de la traversée de la rivière Saguenay à la hauteur de la route 138. L'étude d'opportunité commandée en 1999 par le Ministère avait mis en évidence les conséquences de la saturation à certains moments du service actuel de traversier entre Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine, dont ses effets sur le temps d'attente des usagers.

L'étude d'impact a pour principal objectif de circonscrire les difficultés techniques de la construction d'un pont ainsi que les questions qui demeurent encore en suspens, comme les retombées économiques régionales, ses impacts sur l'environnement et la qualité de vie de la population, de même que son financement potentiel. De toutes les études déjà réalisées sur le sujet, c'est la première qui commande une étude d'impact sur l'environnement, étape incontournable et obligatoire à la concrétisation du projet.

Le mandat de réalisation de l'étude a été confié par appel d'offres à l'automne 2002 au consortium SNC-Lavalin/GENIVAR pour un montant de 2 M\$. La Direction de la Côte-Nord en assure le suivi et a mis en place plusieurs mécanismes afin d'assurer la prise en compte des préoccupations de la population concernée par le projet, dont la création d'un comité consultatif composé d'intervenants du milieu.

L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ TECHNIQUE

L'étude de faisabilité technique permet d'établir un lien fixe qui enjambe la rivière Saguenay, entre les municipalités de Tadoussac et de Baie-Sainte-Catherine. Ce lien est constitué :

- d'un pont suspendu de quatre voies comprenant une travée centrale suspendue de 1350 mètres et deux travées d'approches de 330 mètres pour une longueur totale de 2 010 mètres. Ce pont serait le 5^e plus long pont suspendu au monde et le premier en Amérique du Nord ;
- et des routes d'approche à deux voies de 4,3 km sur la rive droite (Baie-Sainte-Catherine) et de 3,6 km sur la rive gauche (Tadoussac).

Sur la rive droite, la route contourne la municipalité de Baie-Sainte-Catherine et est en terrain relativement plat jusqu'au pont au-dessus du ruisseau Sainte-Catherine. À l'approche du pont suspendu, une coupe de roc d'environ 12 mètres est rencontrée.

La pente de 6 % amène l'ajout de voies lentes sur environ la moitié du tracé.

Sur la rive gauche, la route passe à l'ouest de Tadoussac et traverse un terrain plus accidenté ; ce tronçon comporte des remblais jusqu'à 18 mètres, des coupes de roc d'environ 15 mètres et un viaduc de 900 mètres de longueur au-dessus d'une vallée de

60 mètres de profondeur. Une voie lente sur environ 1 400 mètres est requise à cause de la pente de 6%. En direction est, une pente maximale de 6,5 % nécessite l'ajout d'une voie auxiliaire de 1 600 mètres ; en direction ouest, une voie lente de 1 080 mètres est aussi nécessaire.

En raison d'un débit de circulation relativement faible sur la route 138 dans le secteur du projet à l'étude, il convient de concevoir une route à deux voies de circulation pour répondre aux besoins actuels et à ceux du futur prévisible pour la nouvelle chaussée de la route. Cependant, pour des raisons de stabilité aérodynamique, le pont suspendu doit avoir une largeur minimale, ce qui permet d'accommoder quatre voies de circulation sur ce pont.

Des essais en soufflerie ont été effectués en laboratoire sur modèle réduit pour le pont suspendu. Des études géologiques incluant des forages ont été effectuées pour compléter la conception des fondations du pont suspendu, du viaduc de l'Anse à l'Eau, du pont sur le ruisseau Sainte-Catherine et de l'infrastructure routière.

Le coût total du projet incluant les études géotechniques, les plans et devis, la surveillance des travaux et la construction a été estimé selon trois éventualités : soit un projet estimé à 815 M\$ avec des routes d'approche à 2 voies, un autre estimé à 875 M\$ avec des routes d'approche à 4 voies et un dernier de 903 M\$, en dollars de 2004, pour un projet réalisé en deux phases distinctes dans le temps permettant un élargissement de 2 à 4 voies.

Le calendrier de réalisation du projet s'étend sur neuf années, dont deux années pour les études et appels d'offres et sept années de construction considérant qu'il n'y aurait pas de travaux durant les mois d'hiver.

L'ÉTUDE D'IMPACT SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL

L'objectif principal de l'étude d'impact est de s'assurer de la faisabilité technique, socioéconomique et environnementale du projet à la lumière des informations issues des études techniques et de celles recueillies lors des inventaires du milieu récepteur ou dans la littérature existante. Elle répond à la directive 3211-05-396, concernant le projet de construction des approches et d'un pont au-dessus de la rivière Saguenay, entre Baie-Sainte-Catherine et Tadoussac, émise par le ministère du Développement Durable et de l'Environnement du Québec en décembre 2001.

Le ministère des Transports a mis sur pied un comité consultatif regroupant des élus et des organismes concernés par le projet. Quatre rencontres du comité consultatif ont été planifiées à des étapes charnières de l'étude. Par ailleurs, des ateliers de travail ont permis d'approfondir certaines questions avec des représentants du milieu directement concerné, d'obtenir les intrants nécessaires pour la réalisation de l'étude et d'identifier plus précisément les préoccupations du milieu. Enfin, trois bulletins et deux tournées d'information publiques ont permis de présenter à la population régionale l'évolution de l'étude d'impact.

La route 138, sous la juridiction du MTQ, et la traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine, exploitée par la Société des traversiers du Québec (STQ), constituent le principal lien de transport routier entre la région de la Côte-Nord et le reste du Québec et de l'Amérique du Nord. La route 138 et la traverse revêtent donc un caractère stratégique sur les plans économique et social pour la région, de même que pour la région voisine de Charlevoix.

La traversée de Tadoussac constitue une discontinuité sur la route 138. Les principaux problèmes soulevés sont:

- Le temps de traversée et le temps d'attente, qui affectent l'ensemble des usagers;
- Les incertitudes liées à la fiabilité des traversées (perturbations, reports ou annulations);
- La formation de pelotons sur la route 138 à la sortie du navire;
- Les retards causés par un manque de capacité dans la plus forte période d'affluence et hors des périodes de pointe;
- L'atteinte prévue de la capacité du système en période de pointe d'été dans quelques années et en 2028 pour un jour moyen de la période estivale;
- Un nombre élevé d'accidents sur la route 138 dans l'aire d'étude, dont 29% pouvant être liés au syndrome de la traverse et à des facteurs divers;
- L'impact négatif de l'attente potentielle sur certains secteurs d'activité économique, notamment sur l'industrie forestière et l'industrie touristique.

Trois familles de solution ont été définies afin de répondre à la problématique de transport à la traverse de Tadoussac - Baie-Sainte-Catherine soit l'amélioration du service de traversier, la construction d'un pont sur le Saguenay et le retrait du trafic de camion du réseau routier par la création d'un lien inter-rives sur le Saint-Laurent ou l'implantation d'un service de cabotage entre la Côte-Nord et Québec.

L'aménagement d'un pont en remplacement de la traverse de Tadoussac – Baie-Sainte-Catherine se révèle l'intervention la plus appropriée à long terme pour répondre à la demande de déplacements entre la Côte-Nord et le reste du Québec.

Le territoire à l'étude se caractérise par un relief accidenté dont plusieurs sommets atteignent des élévations de 300 m. Situé à la confluence du Saguenay et du golfe Saint-Laurent, le milieu offre des habitats riches et diversifiés.

La situation économique de Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine est intimement liée à l'industrie touristique. Il est estimé que Tadoussac atteint le quasi plein emploi en saison estivale. À Baie-Sainte-Catherine, la situation économique est marquée par des taux d'activité et d'emploi très faibles.

Au cours des deux dernières décennies, les populations des divisions de recensement de Charlevoix-Est et de la Haute-Côte-Nord, ont présenté une tendance généralisée à la baisse, particulièrement à Baie-Sainte-Catherine.

Il faut aussi souligner que la zone d'étude fait partie de la « zone d'ambiance » du parc de conservation du Saguenay et englobe une partie du parc marin du Saguenay – Saint-Laurent.

L'étude d'opportunité réalisée par Génivar en 1999 examine six options. Le corridor situé aux abords de la traverse actuelle (option P4) a été recommandée comme l'option préférable d'un point de vue environnemental, technique et économique. Six variantes de tracé ont été analysées dans ce corridor.

Le tracé retenu consistera à terme en une autoroute de quatre voies séparées. Pour des raisons de coûts, il sera réalisé en 2 phases. Lors de la première phase, seul le pont suspendu sera doté de quatre voies. Le projet sera complété lorsque la demande justifiera la construction des autres chaussées.

Les superficies affectées par la réalisation de l'ensemble du projet (4 voies) ont été considérées pour l'étude d'impact. Toutefois, seuls les travaux en phase 1 sont considérés lors de l'analyse des impacts liés à la construction, puisque la construction de la phase 2 nécessitera un autre certificat d'autorisation environnementale.

La période de construction des infrastructures s'étendra sur une période de 53 mois et générera approximativement 28 400 personnes-mois de travail.

Compte tenu que le projet ne touche pas significativement le milieu marin, les principaux impacts négatifs du projet affectent le paysage alors que les impacts positifs sont plutôt de nature socioéconomique.

Un plan de gestion environnemental est proposé pour s'assurer de la mise en place des mesures d'atténuation proposées et vérifier leur efficacité. Il présente également les mesures de suivi environnemental proposées.

LES RETOMBÉES SOCIO-ÉCONOMIQUES

Le volet socio-économique comporte deux types d'analyse, soit une analyse avantages-coûts visant à évaluer la rentabilité collective du projet et une estimation des retombées socio-économiques en phases de construction et d'exploitation du projet.

Les résultats de l'analyse avantages-coûts sur la base d'un taux d'actualisation de 5 % et d'un horizon temporel de 40 ans indiquent une valeur actuelle nette négative (- 89,5 M\$). Ceci signifie que les avantages futurs actualisés du projet (615 M\$) ne couvrent pas ses coûts futurs actualisés (704 M\$), ce qui donne un rapport des avantages sur les coûts de

0,87. Les principaux avantages sont les gains de temps (278 M\$), l'élimination des coûts de la traverse (148 M\$) et les gains relatifs à l'amélioration de la sécurité routière de par l'élimination du syndrome de la traverse (106 M\$).

Trois facteurs pourraient contribuer à rendre le projet plus souhaitable dans une perspective de rentabilité collective, soit une demande future plus élevée que celle prévue, un taux d'actualisation plus bas (c'est-à-dire une considération plus marquée pour les bénéfices à long terme du projet), ainsi qu'une optimisation des coûts et de la période de construction du projet.

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 9 483 années-personne. En regard des paramètres retenus, les retombées économiques régionales sont estimées à 274 M\$ et 3 556 années-personne.

Les retombées économiques imputables aux dépenses d'entretien et d'exploitation du pont ont été estimées à 7,1 M\$ et à 117 années-personne (9,2 M\$ et 167 années-personne considérant l'opération et la gestion d'un péage). Pour la région de la Côte-Nord, ces données sont respectivement de 3,2 M\$ (4,7 M\$) et de 52 années-personne (90 années-personne). Actuellement, les retombées économiques imputables à l'exploitation et à l'entretien du service de traversier sont estimées pour le Québec à 11,6 M\$ et à 191 années-personne et, à l'échelle régionale, à 4,8 M\$ et à 81 années-personne. 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.

En matière de développement économique de la région et plus particulièrement des localités de Tadoussac et de Baie-Sainte-Catherine, les impacts de la construction puis de la présence du port sont à la fois positifs et négatifs. En période de construction, 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. Toutefois, la tenue d'un chantier d'une telle importance pourrait avoir un effet négatif certaines clientèles touristiques

En période d'exploitation, l'analyse de tous les cas des ponts d'envergure similaire mis en place au cours des dernières années a montré qu'ils ont constitué eux-mêmes un attrait qui a eu une influence positive sur l'achalandage touristique. On s'attend également à l'amélioration du positionnement concurrentiel de certaines entreprises des secteurs forestier, agricole et commercial. En revanche, l'impact de la perte d'emplois inhérente à la cession de l'exploitation du service de traversiers, de même que la diminution des clientèles de transit pour les commerces locaux auront assurément des répercussions sur l'économie et la vitalité des localités de Tadoussac et Baie-Sainte-Catherine. En bout de ligne, 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.

Enfin, la réduction du sentiment d'isolement de la région devrait favoriser le recrutement et la rétention de main-d'œuvre spécialisée.

Le financement du projet

Le volet de l'étude sur le financement a consisté à comparer la réalisation du projet suivant le modèle conventionnel, soit entièrement assumé par le gouvernement, avec un modèle de financement en partenariat privé-public (PPP).

Les résultats de cette comparaison montrent que le coût de réalisation en mode PPP est supérieure de 143 M\$ à la réalisation en mode conventionnel. Cette différence est essentiellement due au taux d'intérêt privé sur l'emprunt et au taux de rendement recherché sur l'investissement en capital propre du partenaire soit 15 % de la valeur nominale.

Cette différence pourrait cependant être comblée, selon les analyses, par la combinaison du « facteur d'efficacité du secteur privé » et de la « quantification des risques transférés ». La littérature indique que le « facteur d'efficacité du secteur privé », généré par l'expertise du secteur privé dans la réalisation d'infrastructures spécialisées, peut engendrer des économies de l'ordre de 15 % sur les coûts estimés du projet. De même, la « quantification des risques transférés », dont le risque de dépassement de coûts est un des plus importants, pourrait représenter, selon la littérature et de manière très conservatrice, près de 25 % du coût du projet.

La combinaison de ces deux facteurs laisse ainsi entrevoir un potentiel intéressant pour la réalisation en mode PPP. Cependant, en l'absence d'un faible recouvrement des coûts par l'instauration d'un péage, la contribution du financement public s'avère considérable, même si elle est échelonnée sur une longue période.