

ROUTES ET TRANSPORTS

VOLUME 31 | NUMÉRO 3 | AUTOMNE 2002

La revue de l' **AQTR** ASSOCIATION
QUÉBÉCOISE
DU TRANSPORT
ET DES ROUTES

UN MONDE
D'EXPERTISE

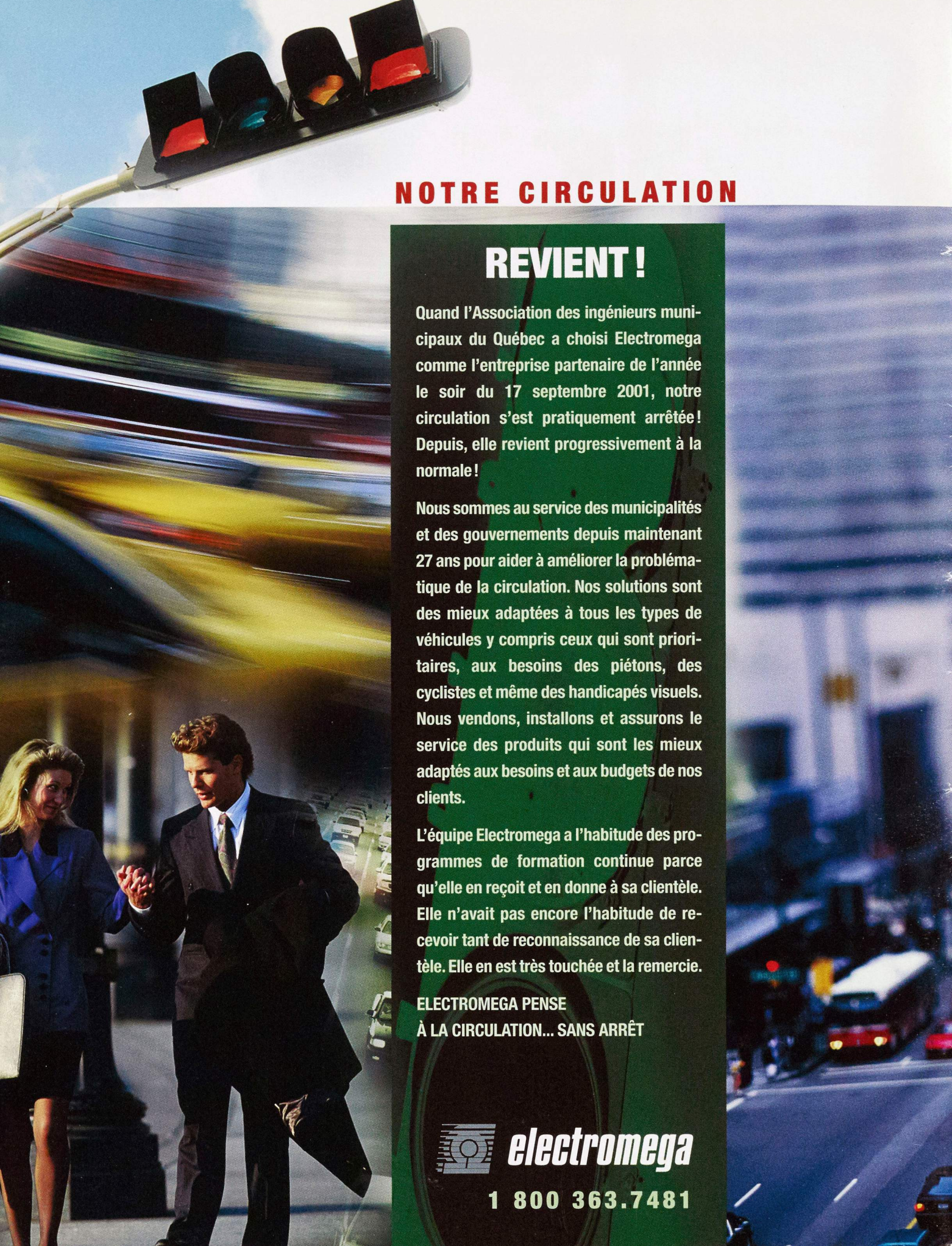
TRANSPORT MARITIME

ANALYSE DES ÉCHANGES de
marchandises entre les
établissements PORTUAIRES
DE GRANDES TAILLES et les
autres ports dans la province
de Québec, 1983-2000

Manutention et transport des
COPEAUX PAR BARGE

La Société des TRAVERSIERS
du Québec

REÇU
CENTRE DE DOCUMENTATION
'02 OCT 2002
TRANSPORTS QUÉBEC



NOTRE CIRCULATION

REVIENT !

Quand l'Association des ingénieurs municipaux du Québec a choisi Electromega comme l'entreprise partenaire de l'année le soir du 17 septembre 2001, notre circulation s'est pratiquement arrêtée ! Depuis, elle revient progressivement à la normale !

Nous sommes au service des municipalités et des gouvernements depuis maintenant 27 ans pour aider à améliorer la problématique de la circulation. Nos solutions sont des mieux adaptées à tous les types de véhicules y compris ceux qui sont prioritaires, aux besoins des piétons, des cyclistes et même des handicapés visuels. Nous vendons, installons et assurons le service des produits qui sont les mieux adaptés aux besoins et aux budgets de nos clients.

L'équipe Electromega a l'habitude des programmes de formation continue parce qu'elle en reçoit et en donne à sa clientèle. Elle n'avait pas encore l'habitude de recevoir tant de reconnaissance de sa clientèle. Elle en est très touchée et la remercie.

ELECTROMEGA PENSE
À LA CIRCULATION... SANS ARRÊT



electromega

1 800 363.7481

ROUTES ET TRANSPORTS

VOLUME TRENTE ET UN | NUMÉRO TROIS

Billet 4
Nouvelles Brèves 5



ÉTUDES ET RECHERCHES 9

Les transports :
branchés sur la mondialisation

*par Claude Comtois, Brian Slack,
Jean-François Cappucili,
Emmanuel Guy et Daniel Olivier*



DOSSIER 17

TRANSPORT MARITIME

Analyse des échanges de marchandises entre les établissements portuaires de grandes tailles et les autres ports du Québec, 1983-2000 **17**

par Yann Alix

Manutention et transport des copeaux par barge **23**

par Guy Néron

Réduire les lésions professionnelles dans les activités portuaires **25**

par Sylvie Gaudreau et Alain Messier

Et si on optait enfin pour le transport maritime **27**

par Nicole Trépanier

La Société des traversiers du Québec **30**

par Nathalie Laroche

Regard sur la traverse de Rivière-du-Loup — Saint-Siméon **32**

par Richard Michaud

CHRONIQUES

AIPCR-Québec 37

Nouveaux équipements
et procédés 43

Calendrier des événements 45

SPACE LIBRE 41

Prix Sécurité routière

par Catherine Berthod



**DIRECTION
ET RÉDACTION EN CHEF**

Marie-Josée Huot

COMITÉ D'ORIENTATION

Yann Alix, Sharon Clavet, Richard Michaud, Jacques Therrien et Larbi A. Yahia.

COLLABORATEURS

Yann Alix, Catherine Berthod, Claude Comtois, Jean-François Cappuccilli, Claude Comtois, Sylvie Gaudreau, Emmanuel Guy, Alain Messier, Richard Michaud, Guy Neron, Daniel Olivier, Brian Slack et Nicole Trépanier.

JOURNALISTE-CHRONIQUEUR

Stéphane Gagné

RÉVISION LINGUISTIQUE

Paul Lafrance

DIRECTION ARTISTIQUE

Chantale Huot

ORIENTATION

Publiée quatre fois l'an, la revue ROUTES ET TRANSPORTS s'adresse à tous ceux qu'intéresse le domaine du transport, tant professionnels que profanes. Sa liste de distribution comprend des représentants des autorités gouvernementales, paragouvernementales, municipales, des entreprises privées, des bibliothèques, des institutions d'enseignement et des revues spécialisées, de même que tous les membres de l'AQTR.

Les opinions exprimées dans la revue ROUTES ET TRANSPORTS n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne reflètent pas nécessairement les positions de l'Association québécoise du transport et des routes.

Tous les articles de ROUTES ET TRANSPORTS peuvent être reproduits sans autorisation, à condition d'en mentionner la source et de faire parvenir un exemplaire de la publication au secrétariat de l'Association québécoise du transport et des routes.

ABONNEMENT

La cotisation annuelle à l'AQTR inclut l'abonnement à la revue. L'abonnement annuel est de 28,90 \$ pour le Canada et de 58,90 \$ pour les autres pays. Prière de s'adresser au secrétariat.

ÉDITEUR

Le directeur général de l'AQTR
533, rue Ontario Est, bureau 206
Montréal (Québec) H2L 1N8
Téléphone: (514) 523-6444
Télécopieur: (514) 523-2666
Courriel: info@aqtr.qc.ca
Site WEB: www.aqtr.qc.ca

PUBLICITÉ

(514) 523-6444

IMPRIMERIE

Publications 9417

INDEXÉE PAR REPÈRE

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 0319-3780

ENVOI DE PUBLICATION

PAP – Enregistrement n° 10591
Port de retour garanti

B ILLET

Recrutement 2002

L'AQTR, plus présente que jamais !

MICHAEL DE SANTIS

Président de l'AQTR

Dans ce contexte où certains parlent de post-mondialisation, alors que l'information circule plus vite qu'elle est absorbée, pendant que l'économie performe et progresse sous une forme très compétitive, le monde des transports est fortement sollicité par toute cette nouvelle synergie.

Particulièrement au Québec, les chantiers sont multiples et d'envergure, on réfléchit et analyse l'état de rénovation et d'entretien de nos infrastructures, on envisage l'intermodalité et les technologies de facilitation du transport, et on maîtrise des techniques nouvelles, plus rentables ou écologiques.

Plus spécifiquement, les technologies du transport ne sont plus par elles-mêmes des objectifs, mais elles deviennent progressivement des outils d'amélioration du transport, c'est-à-dire cette facilité qu'un usager ou un opérateur aura à parcourir un trajet entre un point A et un point B, de façon sécuritaire, efficace et écologique. Les spécialistes deviennent de plus en plus sensibles à cet objectif de satisfaction des usagers, un nouvel aspect du transport.

Dans ce contexte, l'AQTR maintient le cap sur sa mission initiale, celle de concerter toutes les expertises en transport au Québec, par un membership actif et polyvalent, originant de toutes les strates, spécialités et disciplines du réseau. À cet effet, l'Association vient d'adopter un nouveau plan stratégique 2002-06, appuyé sur une recherche de l'expertise québécoise, la concertation des intervenants et l'intérêt des usagers et des opérateurs.

Par ses partenariats avec le ministère des Transports du Québec, Transports Canada, le monde municipal, les associations professionnelles québécoises et canadiennes et ses contacts à travers l'Association internationale de la

route (AIPCR), l'AQTR est le portail québécois de toutes les expertises en transport au Québec.

À même cette édition, nous abordons le dossier spécifique du transport maritime au Québec, en lien particulier avec l'importance que le ministère des Transports du Québec souhaite donner à l'axe de transport maritime que représente le St-Laurent. Ce n'est là qu'un des nombreux exemples de l'implication de l'AQTR dans toutes les sphères de réflexions techniques en transport au Québec.

Forte de près de quarante ans de réflexions professionnelles et techniques, l'AQTR s'orientera de plus en plus sur des activités de formation technique ou en sécurité pour les opérateurs et usagers du transport. Nous préconiserons, à travers nos nombreuses directions techniques, l'analyse de tous les nouveaux systèmes de transport intelligents, qui représentent actuellement la tendance la plus forte en gestion efficace des transports.

L'AQTR lance une campagne de recrutement de nouveaux membres intéressés à se joindre et à participer au réseau très spécialisé des intervenants en transport, à partager l'information technique et professionnelle de pointe et à cotoyer les experts et décideurs du milieu. Ne ratez pas cette occasion de joindre l'Association la mieux impliquée dans le milieu et d'augmenter, par votre participation et votre visibilité, sa crédibilité professionnelle et son expertise technique. ■■

Transports

Québec



PARTENAIRE PRINCIPAL DE L'AQTR

La nouvelle version du projet de modernisation de la rue Notre-Dame

Cet automne, la Ville de Montréal prévoit consulter la population sur la nouvelle version du projet de l'autoroute Notre-Dame. Le projet initial qui avait suscité beaucoup d'opposition avait été rejeté par le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) au printemps dernier. Bien que tous s'entendent pour dire que le statu quo est inacceptable, le nouveau projet ne réussit toujours pas à rallier les opposants.

Les environnementalistes le considèrent trop timide et encore trop pro-automobile et les acteurs économiques qui étaient plus à l'aise avec le premier projet, souhaitent une véritable autoroute capable d'absorber de plus grands débits de circulation.

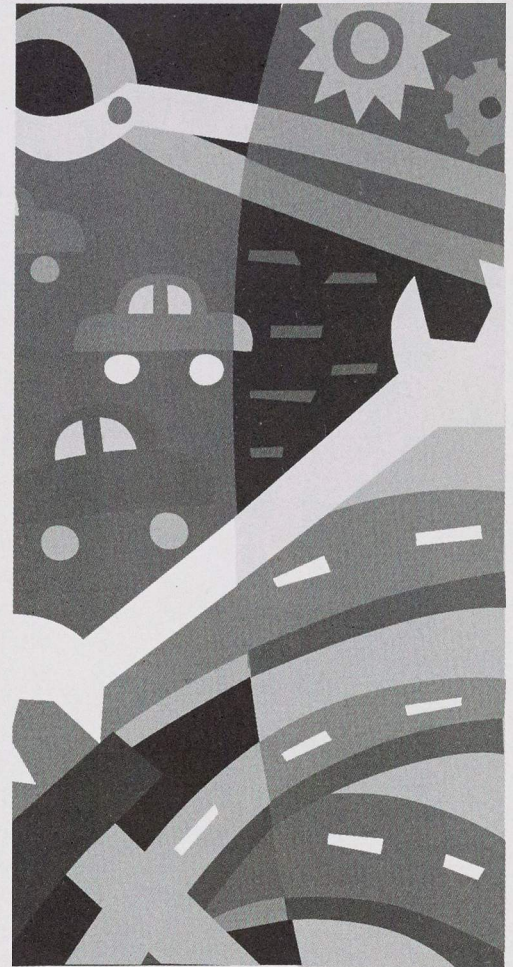
Le directeur de la Direction territoriale de l'île de Montréal du MTQ, Paul-André Fournier, croit que les améliorations apportées satisfont la majorité des intervenants. Selon lui, les principales améliorations sont celles-ci : « Nous aurons une voie réservée double en site propre sur 6 kilomètres et nous regardons la possibilité de l'étendre sur 9 kilomètres. Cette voie sera située au nord du boulevard de façon à être plus accessible pour les résidents du quartier. Des véhicules d'urgence pourront y circuler, ce qui accroîtra la sécurité et la Société de transport de Montréal devrait y faire rouler des autobus hydrides diesel-électricité ». Selon M. Fournier, le projet sera conçu dans un style beaucoup plus urbain. « Il y aura trois bandes vertes : une au sud, le long du port de Montréal, une au nord du boulevard et une troisième tout près des résidences (qui est une bande verte actuelle avec la butte et la piste cyclable). Cela est une amélioration par rapport au premier projet, entre autres parce que la bande verte

située près des résidences sera conservée dans son intégralité. Le nouveau projet aura aussi moins d'impacts à l'est, puisqu'il passera sur les terrains de la cour de triage du CN alors que le premier projet passait sur les terrains d'une fonderie, ce qui aurait nécessité la démolition de bâtiments. Enfin, la piste cyclable sera réaménagée, élargie et plus longue ».

Selon le MTQ, grâce à l'installation de feux de circulation à quelques endroits, le débit maximal de circulation sera de 3 600 véhicules. En ce moment, il est d'environ 3 000 véhicules à l'heure. On éloigne aussi l'autoroute des habitations en empiétant sur les terrains du port de Montréal, permettant ainsi, à certains endroits, la construction de 1 000 à 5 000 logements dans le quartier Sainte-Marie. Les portions en tunnel de l'autoroute seront plus nombreuses.

Le Groupe en recherche urbaine Hochelaga-Maisonneuve (GRUHM) n'est pas impressionné par cette nouvelle version. « Il s'agit du même projet présenté par le MTQ en 1999 avec quelques feux de circulation en plus, affirme Pierre Brisset, directeur du GRUHM. Il n'y a aucune vision urbaine dans ce projet, c'est un projet de transport, point à la ligne ». Le GRUHM aurait souhaité l'implantation d'un système léger sur rail (SLR) dans l'emprise de la rue Notre-Dame qui desservirait les citoyens de Pointe-aux-Trembles jusqu'à l'ouest de l'île.

Les membres de la Table d'aménagement du quartier Hochelaga-Maisonneuve (TAQHM) sont aussi mécontents du projet. Ils déplorent, entre autres, qu'il n'y ait aucun espace pour la construction de logements dans leur quartier. Le seul endroit où il sera possible de construire sera autour de la société Radio-Canada. La Table a d'ailleurs lancé une campagne



d'affichage intitulée « Ni autoroute, ni boulevard » pour signifier clairement son opposition au projet.

Le lien prévu entre l'autoroute Notre-Dame et l'A-25 est un autre point qui agace les environnementalistes car ils craignent que cela amène encore plus d'automobilistes sur l'île et dans le centre-ville. La Ville de Montréal a toutefois prévu le coup et investira 15 millions de dollars pour contrer le phénomène en réduisant le nombre de terrains vacants utilisés comme stationnements et en mettant en oeuvre des mesures de réduction du trafic dans les quartiers limitrophes. ■■

Projet à l'étude : une **SURTAXE** sur les gros cylindrés

Au milieu d'août dernier, le ministère des Transports a annoncé qu'il étudiait la possibilité d'instaurer une taxe à l'achat de gros cylindrés (véhicules sport utilitaires, minifourgonnettes) et une remise à l'achat des véhicules les moins polluants. Cette mesure vise à réduire les émissions de polluants et de gaz à effet de serre. Une voiture compacte rejette 5 tonnes de gaz carbonique par année alors qu'un VSU en rejette 8.

Cette mesure, appelée redevance-remise, n'est pas nouvelle. Elle est appliquée en Ontario depuis 1991 de même qu'aux États-Unis. Dans ces deux endroits, elle n'a pas donné les résultats escomptés à cause du trop bas montant de la taxe qui n'a eu aucun effet dissuasif. En Ontario, les acheteurs de gros cylindrés doivent déboursier 75,00 \$ en taxe spéciale à l'achat alors que les acheteurs de petites voitures reçoivent 100,00 \$ en prime.

Malgré tout, dans le document *Problématique des transports et des changements climatiques au Québec*, publié en 1999 par le Groupe de travail sur les transports, cette mesure est considérée comme la plus efficace des 31 mesures décrites comme pouvant réduire les gaz à effet de serre. « Il suffit de prévoir un montant suffisamment élevé pour qu'elle soit efficace, affirme Richard Bergeron, auteur du Livre noir sur l'automobile et ex-membre du Groupe de travail sur les transports. L'argent qu'elle générerait pourrait être réinvesti dans l'amélioration des systèmes de transport en commun ».

André Belisle, directeur de l'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA), endosse l'idée d'une telle taxe mais affirme qu'elle n'aurait pas d'effet immédiat sur la réduction de la pollution. « Cela pourrait prendre une dizaine d'années, dit-il. Or, les problèmes de smog dans les centres urbains vont en s'accroissant. De plus, en ne ciblant que les véhicules neufs, on oublie les véhicules usagés qui ne rencontrent pas les normes antipollution et polluent beaucoup ». Selon lui, 20 % des véhicules circulant au Québec (soit 800 000 véhicules) sont dans cette situation.

La solution, à son avis, consisterait à mettre en place un programme d'inspection et d'entretien obligatoire des véhicules. « Au bout de la deuxième année de fonctionnement d'un tel programme, celui-ci serait 10 fois plus efficace qu'une surtaxe sur les gros cylindrés », dit-il. Il ajoute que Montréal est la dernière agglomération d'un million d'habitants et plus en Amérique du Nord à ne pas avoir instauré un tel programme. Ce programme devait pourtant être instauré au début de l'année 2002 selon le *Plan d'action québécois sur les changements climatiques 2000-2002*. M. Belisle croit que le gouvernement tergiverse car ce programme risquerait d'être impopulaire, surtout auprès des ménages à faible revenu (où l'on trouve la majorité des propriétaires de vieux véhicules). ■■

INFRA 2002 : une thématique rassembleuse

Du 25 au 27 novembre 2002, plus de 450 personnes sont attendues à INFRA 2002, la 8^e édition de la Semaine des infrastructures urbaines organisée par le CERIU (Centre d'études et de recherche en infrastructures urbaines). Cette année, la thématique portera sur l'innovation et les règles de l'art. Il y aura, entre autres, la présentation des résultats des premiers travaux du Guide national pour des infrastructures municipales durables : règles de l'art et innovation, un projet dont le but est de trouver les meilleures solutions en matière de développement d'infrastructures urbaines afin d'encourager les municipalités à les utiliser et les entreprises à s'y intéresser et à les développer. Pour de plus amples renseignements sur l'événement, consultez www.ceriu.qc.ca/infra2002.htm ■■



Le prolongement de L'AUTOROUTE 25, Dévoilement du projet du MTQ

Tel que prévu dans le Plan de gestion des déplacements de la région métropolitaine de Montréal, le MTQ dévoile le projet de prolongement de l'autoroute 25 entre le boulevard Henri-Bourassa, à Montréal, et l'autoroute 440, à Laval. Ce projet, qui pourrait faire l'objet d'audiences publiques cet automne, consiste en la construction d'une voie rapide et d'un pont (enjambant la rivière des Prairies) de 9,1 km de long. Ces infrastructures seraient construites en partenariat avec le secteur privé et le pont serait doté d'un système de péage. Dans le projet, le MTQ prévoit implanter une voie réservée aux autobus sur le pont et

l'autoroute qui irait rejoindre la future station de métro Anjou et l'actuelle station Radisson.

Selon le MTQ, le projet permettrait aux résidents de Laval, des Laurentides et de Lanaudière de rejoindre plus aisément la Rive-Sud sans avoir à emprunter le boulevard Métropolitain. Donc, un gain de temps. Il désengorgerait aussi le boulevard Pie IX (le moyen actuel pour rejoindre la 40 ou la 25) et le boulevard Métropolitain. Grâce à la voie réservée prévue, il offrirait une meilleure desserte pour les usagers du transport en commun de ce secteur.

Les environmentalistes craignent toutefois que ce prolongement n'entraîne une accélération du développement résidentiel à Laval et dans le secteur est de la rive nord. Ils craignent aussi que la congestion sur l'île augmente et que cela ait des impacts sur la qualité de l'air. Quant à Transport 2000, son directeur général, Normand Parisien, croit que c'est un non-sens d'instaurer un péage uniquement sur le futur pont de la 25 car, selon lui, tous les ponts entourant l'île de Montréal devraient être payants. On peut consulter les documents relatifs à ce projet à : www.bape.gouv.qc.ca/periodinfo/index.htm ■■

La 30 et la 175 Des projets ou des promesses ?



Au cours de l'été, des ministres du fédéral et du provincial ont encore promis de terminer le prolongement de la 30 sur 35 km, dans l'ouest de la Montérégie, entre les villes de Châteauguay et de Dorion. Et à la mi-

août, le premier ministre Chrétien s'est personnellement engagé à injecter des fonds fédéraux pour doubler la route 175 entre Stoneham et Chicoutimi. Il faudra voir si ces engagements se matérialiseront en de véritables projets. ■■

Transport aérien Un moment difficile à traverser

Aéroports de Montréal a enregistré une baisse d'achalandage au cours du premier semestre de l'année 2002. La baisse a été de 16,3 % en comparaison avec le premier semestre de l'année 2001. Si la santé financière de la société demeure bonne, c'est grâce à l'augmentation des revenus provenant de la perception des frais d'améliorations aéroportuaires (FAA).

L'Aéroport international Jean-Lesage, à Québec, a lui aussi obtenu un surplus de 125 000 \$ pour l'année 2001 qui correspond à sa première année d'exploitation (Transports Canada ayant cédé la gestion de l'aéroport à Aéroport de Québec inc. en novembre 2000). Bien qu'on ne connaisse pas encore les chiffres pour le premier semestre de 2002, l'aéroport subit une baisse constante de son achalandage depuis 1999 (de 665 300 à 642 500 en 2001). La nouvelle direction a toutefois

réagi à cette situation. Depuis un an, elle tente d'attirer de nouvelles liaisons. Elle a d'ailleurs obtenu un certain succès selon le bilan fourni récemment. De plus, les perspectives semblent bonnes pour l'avenir puisqu'une étude a démontré que l'aéroport pourrait aisément doubler son achalandage. La majorité des voyages aériens d'agrément (60 %) effectués par les résidents de la région Est du Québec ne s'effectuent pas via l'Aéroport international Jean-Lesage. ■■

Les autobus scolaires sont sécuritaires pour nos enfants

Alors que débute une nouvelle année scolaire, certains parents se demandent encore si le transport de leurs enfants par autobus scolaire est sécuritaire puisqu'ils n'y sont pas attachés à l'aide d'une ceinture de sécurité. Une étude de la National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), déposée devant le Congrès américain (disponible à www-nrd.nhtsa.dot.gov/departments/nrd-11/Crashworthiness.html), dissipe tout doute à ce sujet. Le rapport démontre que, dans certains cas, l'utilisation de ceintures sous-abdominales peut causer chez les jeunes des blessures sérieuses au cou et à l'abdomen lors de collisions frontales sévères. Pour ce qui est des ceintures avec baudrier, elles ne peuvent sauver des vies que dans la mesure où elles sont utilisées 100 % du temps, et ce, correctement attachées. « Or, il est impossible de s'assurer que tous les élèves d'un autobus sont bien attachés car le chauffeur, par mesure de sécurité, ne peut pas le vérifier », affirme Sylvie Robitaille, adjointe exécutive et aux communications de l'Association du transport écolier du Québec (ATEQ).

Par conséquent, le rapport de la NHTSA recommande de conserver le système actuel de compartimentation des autobus scolaires (avec sièges rembourrés et bien ancrés au sol ainsi que des dossiers élevés qui absorbent l'énergie et protègent les passagers dans l'éventualité d'une collision). « Cette étude vient confirmer les résultats d'autres études semblables dont une réalisée par Transports Canada », affirme M^{me} Robitaille.

Dans le cas des véhicules équipés de ceintures de sécurité et utilisés pour le transport des écoliers, la recommandation est différente. « Tous les passagers de ces véhicules sont tenus de mettre la ceinture et il doit y avoir une ceinture par occupant », affirme M^{me} Robitaille. Cette obligation se retrouve d'ailleurs dans le Code de la sécurité routière. ■■

Le centre de gestion des déplacements SAINT-LAURENT Beaucoup de pain sur la planche

Dans l'énorme parc industriel de l'arrondissement Saint-Laurent, à Montréal, 115 000 personnes viennent chaque jour travailler. Quatre sur cinq se rendent seules en voiture sur leur lieu de travail. Le Centre de gestion des déplacements Saint-Laurent a pour mission de trouver des solutions de rechange à l'auto-solo (covoiturage, transport en commun). Récemment, l'organisme a reçu une subvention de 100 000 \$ du ministère des Transports du Québec (MTQ) pour accomplir sa mission.

En opération depuis novembre 2001, le Centre a déjà entrepris plusieurs actions. « Trois lignes d'autobus ont été ajoutées depuis le début de l'année 2001 dont une est directement attribuable à notre action », affirme Claudine Beaudoin, coordonnatrice du Centre. Certaines entreprises aux prises avec des problèmes de stationnement se sont aussi intéressées aux programmes-employeurs (covoiturage) dont le Centre fait la promotion. C'est le cas de Vapor Rail, une entreprise de 350 employés spécialisée dans la conception de composants destinés au transport sur rail. En expansion constante, Vapor Rail a dû chercher des solutions à ses problèmes d'espace. L'augmentation du nombre d'employés, les places de stationnement insuffisantes, le manque de terrain disponible et les coûts liés à la construction d'autres stationnements l'ont convaincue d'opter pour une solution plus environnementale et moins coûteuse : le covoiturage (appelé programme allégo). « Nous gérons un service de jumelage à l'intérieur de l'entreprise et, éventuellement, ce même service s'étendra à d'autres entreprises à proximité pour augmenter les chances de jumelage », affirme M^{me} Beaudoin.

Le Centre espère sensibiliser d'autres entreprises aux bénéfices de ce programme ainsi qu'aux bienfaits d'utiliser le transport en commun. ■■

Les transports: BRANCHÉS SUR LA MONDIALISATION

CLAUDE COMTOIS, Ph.D.

Département de géographie,
Université de Montréal

BRIAN SLACK, Ph.D.

Département de géographie,
Université Concordia

JEAN-FRANÇOIS CAPPUCCILLI, M.Sc.

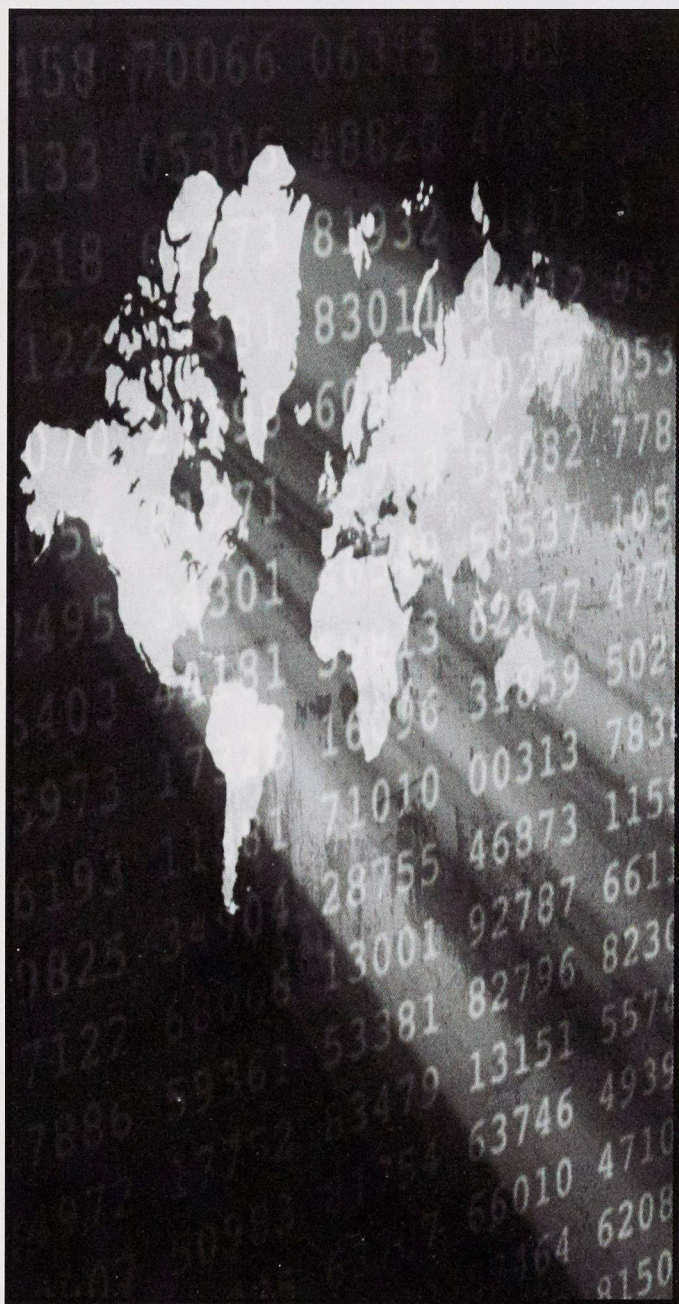
Département de géographie,
Université de Montréal

EMMANUEL GUY, M.Sc.

Département de géographie,
Université de Montréal

DANIEL OLIVIER, B.Sc.

Département de géographie,
Université de Montréal



LA GLOBALISATION

La mondialisation est une réalité. Elle impose des standards internationaux, forge de nouveaux liens et permet une croissance des échanges. De façon davantage marquée, ce processus force un repositionnement de tous les systèmes de transport dans le monde et imprime une nouvelle hiérarchie des lieux. Mais il n'existe pas de modèle unique et universel de systèmes de transport. C'est plutôt la somme de conditions locales qui définit le mode de fonctionnement de la globalisation, qui offre des possibilités de développement et qui permet de modifier les trajectoires des processus globaux.

Nous croyons qu'il y a une supériorité implicite dans les stratégies impliquant une intégration aux réseaux de transport internationaux. Notre territoire d'étude correspond au système de transport du Québec car le réseau y fait l'objet d'importants questionnements. Plus précisément, quelles sont les conditions de développement de notre système de transport ? Quelles sont les tendances lourdes qui affectent le positionnement des modes de transport au sein des processus globaux ? Quelle direction doit-on imprimer à l'orientation de nos politiques de transport ? Nous examinerons ces questions d'abord par une présentation du contexte contemporain des plateformes multimodales. Nous effectuerons ensuite une analyse comparative du système de transport au Québec. Enfin, nous définirons les orientations des politiques de transport possibles au sein des processus globaux.

LES PLATEFORMES MULTIMODALES

Le concept de plateformes multimodales fut introduit pour contrer les préoccupations antérieures qui évaluaient les transports de façon unidimensionnelle (Comtois et Rimmer, 1997). Les plateformes multimodales n'intègrent pas seulement les réseaux maritimes et terrestres, mais également les réseaux aériens et de télécommunications. Les nœuds génèrent des flux de produits, de passagers et d'informations. Les liens sont des corridors qui facilitent le mouvement de biens, de personnes et d'informations. La synergie est possible entre ces différents modes. Malgré la concurrence intermodale, les processus globaux facilitent un rapprochement entre les modes de gestion des systèmes de transport. Les télécommunications sont devenues un élément critique dans le fonctionnement des systèmes logistiques. Partout, les réseaux de transport et de communications doivent être restructurés pour refléter les changements imposés par la globalisation de l'économie. Ces changements sont requis pour répondre à la demande des entreprises aux réseaux globaux qui émanent de la fusion des multinationales. Leurs stratégies reposent sur des contrats internationaux fournissant un service porte-à-porte, juste-à-temps et sans rupture de charge pour leurs produits à travers tous les marchés.

L'intermodalité se joue à toutes les échelles géographiques. Cette fonction repose sur les marchés les plus grands, génère les revenus parmi les plus élevés et offre les possibilités de croissance les plus grandes. Ce processus s'effectue dans un contexte où la conteneurisation, les alliances internationales entre transporteurs et la globalisation de l'industrie des opérateurs de terminaux modifient considérablement les terminaux et les réseaux de transport qui les supportent (Slack, Comtois et McCalla, 2001). Mais comment se positionne chacun des modes de transport au Québec et plus précisément quels sont des exemples d'intégration au processus globaux ?

Le transport maritime

Historiquement, le Québec, l'axe laurentien en particulier, fut considéré comme une porte continentale. À l'aube du III^e millénaire, le Québec est marqué par une forte urbanisation, une mutation de sa base industrielle, des infrastructures de transport de qualité et une culture résolument ouverte sur le monde.

Le Saint-Laurent, appuyé par la Voie maritime, permet de relier l'Atlantique aux Grands Lacs. Le gouvernement du Québec a fait paraître sa politique maritime. Celle-ci représente une volonté de relancer le transport maritime et fluvial (gouvernement du Québec, 2000). Mais cette politique est isolée et le Québec maritime n'est plus au cœur des processus globaux. Le centre de gravité économique du continent s'est déplacé vers l'Ouest. L'axe laurentien s'est transformé en point de transfert et le Québec ne cueille pas les avantages de cette position. Le trafic sur le Saint-Laurent est évalué à 50 Mt alors que la capacité du fleuve est de 10 fois supérieure (Lasserre, 1999).

Une analyse du trafic maritime conteneurisé révèle que plusieurs ports font face à des problèmes de capacité (Containerisation International, 2001). Par ailleurs, une analyse des systèmes maritimes globaux montre que la concurrence interportuaire force la mise en place d'infrastructures qui précèdent la demande pour attirer les armements. On assiste à la construction de ports polyfonctionnels, de véritables multinationales de la mer. Mais les nouvelles exigences spatiales sont colossales. Les coûts de construction de terre-pleins pour stocker 500 000 conteneurs EVP (équivalent 20 pi) sont évalués à 500 millions de dollars. Les terminaux contemporains doivent prévoir des espaces de 60 hectares. Au port de Long Beach, à Los Angeles, il existe des projets de polders de 1 000 ha. À Anvers, on développe présentement une surface de 5 800 ha à des fins portuaires.



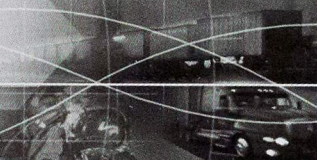
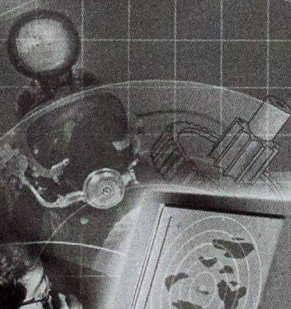
Le port de Montréal manutentionne 1 million d'EVP. Il faut reconnaître que c'est un port à conteneur compétitif à l'échelle globale. Il a su exploiter une niche de marché. Mais le port fait face à des problèmes d'expansion. D'abord, les autorités portuaires ne peuvent adapter les vieux sites avec de l'équipement moderne puisqu'elles ont cédé les 44 ha de terrains que représentait le secteur du Vieux-Port à la Société du Vieux-Port de Montréal, une société de la Couronne qui exploite le site à des fins récréotouristiques depuis 1977. Ensuite, les autorités portuaires ne peuvent plus gagner des espaces sur le fleuve à l'aide de techniques d'assèchement puisqu'il en résulterait

d'importants impacts environnementaux négatifs. En outre, l'expansion du port sur des terrains contigus est devenue impossible puisqu'il est enclavé par le processus d'urbanisation. Enfin, la propriété du site portuaire et celle des terrains limitrophes, notamment les voies d'accès routier, relèvent de trois juridictions (municipale, provinciale et fédérale) dont les plans d'aménagement du territoire sont souvent conflictuels (Comtois et Slack, 2002).

On a songé à relocaliser une partie des activités portuaires à plus de 40 km en aval du port, sur un site de 350 ha à Contrecoeur. Mais l'industrie du transport conteneurisé n'a pas encore utilisé cette réserve foncière parce qu'elle ne peut pas répondre aux besoins contemporains d'acheminement vers l'intérieur du continent. En effet, l'acheminement de conteneurs à partir du ou vers le port de Montréal s'effectue loin à l'intérieur du continent et repose sur des infrastructures routières et ferroviaires efficaces. Chaque semaine, plus de 40 trains et 8 000 camions quittent le port. Plus de 60 % du trafic de conteneurs du port de Montréal emprunte le rail pour atteindre les marchés importants de l'Ontario, de l'Ouest Canadien et du Midwest américain. En 2000, le port de Montréal a accueilli plus de 130 000 wagons dont plus de 90 % transitaient par les terminaux à conteneurs. Or, ce trafic est

Centre de recherche appliquée en technologies maritimes

CRÉATIVITÉ ET SAVOIR-FAIRE
au service de l'industrie maritime



www.innovationmaritime.ca



RECHERCHE
ET DÉVELOPPEMENT



VEILLE
TECHNOLOGIQUE



AIDE
TECHNIQUE



SERVICE DE
DOCUMENTATION

53, rue Saint-Germain Ouest, Rimouski (Québec) Canada G5L 4B4 Tél. : (418) 725-3525 Téléc. : (418) 725-3554

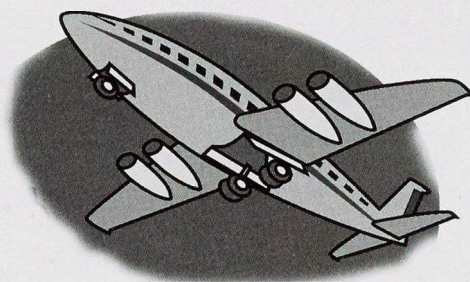
AQTR

contrôlé par le Canadien Pacifique qui ne possède pas de voies ferroviaires à Contrecoeur.

Par ailleurs, on remarque une décroissance du transport de vrac de près de 30 % sur 20 ans (Voie maritime du Saint-Laurent, 2002). Cette situation illustre la difficulté de la Voie maritime à diversifier sa base de trafic, de même que son incapacité à concurrencer les voies terrestres sur les nouveaux marchés, montrant clairement que le potentiel de la Voie maritime est largement sous-utilisé.

En Asie, les ports à conteneur, qui sont parmi les plus importants du monde, font également face à des problèmes de capacité. Mais sur ce continent, les opérateurs de terminaux portuaires se construisent des portefeuilles portuaires et un réseau de ports secondaires afin de répondre aux besoins de croissance du trafic conteneurisé, à la concurrence des autres ports et à la croissance du trafic maritime côtier sur courte distance (Wang et Slack, 2000).

En Europe, malgré d'importants problèmes géopolitiques, la densité des infrastructures de transport force un déplacement des marchandises vers le cabotage fluvial afin de réduire les problèmes de congestion sur les réseaux routiers et de répondre à une demande croissante de transport de marchandises (Commission Européenne, 2001).



Le transport aérien

Le transport aérien est le secteur économique québécois au sein duquel les processus de globalisation se sont fait davantage sentir. La baisse des tarifs résultant de la déréglementation, la multiplication des services concurrentiels découlant de la signature de l'entente « ciels ouverts » entre le Canada et les États-Unis et la mise en place d'alliances

entre les transporteurs aériens en réponse aux conditions économiques favorables sur les marchés nord-américains ont imposé un nouveau rythme au système aéroportuaire. Les systèmes de production contemporains basés sur la suppression des stocks par l'ajustement strict de l'offre et de la demande imposent des services logistiques globaux fondés sur le juste-à-temps. Le poids des compagnies spécialisées dans le cargo aérien se reflète dans les taux de croissance remarquables qu'affichent les principales villes aéroportuaires du monde.

Mais certains aéroports nord-américains atteignent rapidement un niveau de saturation. Déjà, il devient difficile pour certains aéroports d'adapter leurs infrastructures aux nouveaux appareils de grande capacité. La venue du nouveau Airbus capable de transporter 555 passagers aura le même impact que la venue des Boeing 747. Le nouvel appareil nécessite dans plusieurs cas des travaux d'ajustements dont les coûts sont évalués à 80 millions de dollars par aéroport. En outre, il devient très difficile de construire de nouveaux aéroports, qui réclament désormais des espaces immenses de plus de 10 km².

Un examen du trafic aérien au Canada révèle que Dorval, qui était au 3^e rang en 2000, est maintenant surclassé par des aéroports de villes secondaires comme Calgary (Transports Canada, 2000). Mirabel, malgré la politique gouvernementale reposant sur des incitatifs fiscaux, ne réussit pas à attirer le trafic de fret aérien. Air France, qui bénéficiait de congés fiscaux et amassait des profits à Mirabel, a préféré transférer ses services vers Chicago. Le système aéroportuaire du Québec est dans une situation diamétralement opposée à celui du système portuaire. Les aéroports sont suréquipés en regard du trafic actuel. Les aéroports québécois ont un énorme potentiel de détournement de trafic d'aéroports nord-américains en état de congestion, ayant des problèmes liés aux décollages ou aux départs retardés.

Plusieurs études ont été menées pour délimiter les grandes régions urbaines du globe, caractérisées notamment par la présence des sièges sociaux des grandes corporations

internationales. Une étude sur la localisation et la manutention du cargo aérien révèle un « pattern » similaire à celui du transport maritime. Il s'y dessine une « Rue Principale mondiale » liant quelques villes d'Asie, d'Europe et d'Amérique. Les régions méridionales sont moins bien intégrées, ressemblant davantage à des culs-de-sac. Le Québec est en bordure de cette « Rue Principale ». Les infrastructures émergentes de transports mondiaux mettent en lumière les besoins de fournir des connexions de niveau supérieur à cette « Rue Principale » afin d'améliorer l'accessibilité à tous les terminaux tant pour la marchandise que pour le passager.

Le transport ferroviaire

Le Québec a vécu une profonde rationalisation de son réseau ferroviaire. Des impératifs de performance financière dans un contexte de privatisation et de déréglementation ont forcé la fermeture de nombreuses lignes ferroviaires. Les processus liés au gigantisme naval, aux besoins de répondre aux marchés globaux, à l'émergence de port pivot ont entraîné la création de véritables ponts terrestres. L'objectif consiste à permettre le mouvement de trafic qui transite à travers un continent à destination d'outre-mer. D'origine nord-américaine, le concept

est lié au canal de Panamá qui nécessite des trajets plus longs. Les ponts terrestres ont mené au développement d'un service ferroviaire très efficace (conteneurs gerbés, capacité de longs convois). Il a en outre permis l'émergence de ports intérieurs assurant un service radial (Chicago, Dallas, St. Louis, Denver) cautionné par la présence d'un marché très puissant sur la côte ouest (Long Beach, Seattle, Tacoma) (Slack, 2001).

Le trafic conteneurisé des marchandises constitue un marché des échanges continentaux et internationaux sur lequel le Québec s'affirme. Une analyse des modes de transport internationaux révèle que le Québec s'est doté très précocement, par l'entremise du Canadien National et du Canadien Pacifique, de liaisons particulièrement attrayantes pour les armateurs et les expéditeurs. Tandis que l'on ferme des lignes au Canada, les compagnies canadiennes procèdent à l'achat de lignes américaines. Le CN a acquis Illinois Central au coût de 2,4 milliards de dollars américains. Le CP a fait l'acquisition de la ligne Delaware-Hudson. De transporteurs de marchandises à l'échelle canadienne, le CN et le CP sont devenus des transporteurs de marchandises à l'échelle du continent. Le réseau est efficace, fonctionne bien et représente un facteur de succès dans l'accès du Québec au Midwest américain. Mais les compagnies

École de Conduite
Centre de Formation



AVCO ACOM ...ça roule !

Formation en industrie
CAMION-REMORQUE / AUTOBUS / AUTO / MOTO

Cours matières dangereuses
Accréditation de l'Ontario sur l'ajustement des freins à air



Ligue de sécurité du Québec
une direction de l'AGTR

AIDE AU PLACEMENT

EMPLOI-QUÉBEC
#0028828

CARTIERVILLE	(514) 335-0426
CHOMEDEY	(450) 681-1649
LONGUEUIL	(450) 651-8180
MONTRÉAL-NORD	(514) 326-7775
STE-THÉRÈSE	(450) 430-3666
VERDUN (siège social)	(514) 765-3336




1-877-765-3336

3M Innovation

Systèmes d'affichage dynamique de messages
Pellicules réfléchissantes catégories Diamant Haute Intensité et Ingénieur Scotchlite
Ruban de marquage durable Stamark
Ruban de marquage temporaire Stamark
Ruban réfléchissant Scotchlite pour glissières de béton préfabriquées
Bande réfléchissante pour cônes Scotchlite
Pellicule luminescente Scotchcal
Détecteur en boucles Canoga
Feux de circulation à programmation optique
Système de signalisation routière Opticom

Compagnie 3M Canada
Produits de Signalisation
680, av. Lépine
Dorval (Québec) H9P 2S5

Téléphone: (514) 631-7600
1-800-361-2650

Télécopieur: (514) 633-4590
1-800-667-3243

3M^{MC} Scotchlite^{MC} Stamark^{MC} Scotchcal^{MC} Opticom^{MC} Canoga^{MC}

ferroviaires sont des opérateurs de fret. Elles transportent d'abord le fret avant les passagers. Le service ferroviaire de passagers est en déclin.

Plusieurs projets de trains à grande vitesse (TGV) nord-américains ont été proposés. Mais tous ces projets ont été défaits par les intérêts de l'industrie aérienne ou pétrolière. Au Québec, le gouvernement investit dans les systèmes de trains légers, mais a mis au rancart les projets de TGV en raisons des coûts prohibitifs. Aucune des études d'évaluation faites au Canada ne permet de démontrer que le service serait suffisant pour satisfaire les remboursements relatifs aux investissements consentis pour l'aménagement d'une ligne ferroviaire à grande vitesse.

Pourtant, en Europe et en Asie le service de passagers a priorité sur le service de marchandises. Les difficultés associées aux problèmes de capacités dans les aéroports ou à la congestion routière sont considérablement réduites avec la mise en opération de TGV. Il est démontré que le partage modal change rapidement avec l'arrivée des TGV. En France, des villes comme Lyon, Nantes, Lille, toutes situées en province, soit en périphérie de la « Rue Principale mondiale », ont bénéficié de l'apport de TGV. À Lille, il y a un départ de TGV à toutes les 3 minutes aux heures de pointe vers Bruxelles. On envisage déjà de doubler les lignes TGV existantes. Cette infrastructure exerce une grande influence sur le développement régional, l'industrie touristique, le développement immobilier et la protection de l'environnement.

Le transport routier

Le réseau routier est reconnu comme fondement de la logistique globale permettant d'assurer un service porte-à-porte. D'ailleurs, le Québec a déjà investi dans le développement de systèmes intelligents de transport et le gouvernement a publié son programme d'entretien et de prolongement du réseau routier.

Le premier produit primaire exporté dans le monde est le pétrole, la première produc-

tion industrielle dans le monde est la voiture, qui s'avère aussi la première consommatrice de pétrole. La voiture demeure et continuera de demeurer fidèle au pétrole. Aux États-Unis, les automobiles consomment 60 % du pétrole produit, et au Canada, 50 %.

Les processus économiques globaux fondés sur le commerce électronique modifient considérablement la structure des réseaux de distribution mais ne réduisent pas le volume de déplacement routier. Bien au contraire, les systèmes logistiques utilisent davantage le mode de transport perçu comme le plus fiable, soit le camion, qui est également le plus énergivore. Les coûts énergétiques sont voués à l'accroissement (Annual Energy Outlook, 2002).

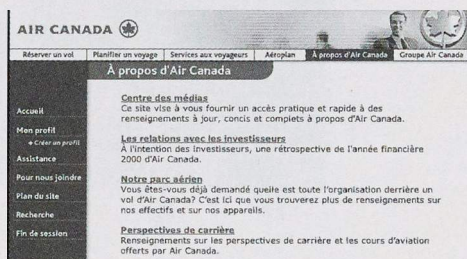
Au Québec, le réseau routier est fortement subventionné. Les subventions déguisées en faveur de l'automobile par l'entremise du financement des routes, du stationnement et du pétrole entraînent une perte d'avantages comparatifs pour l'industrie du camionnage, dans un contexte où le réseau est fortement sollicité (Transports Canada, 2000). Les défis environnementaux sont un facteur déterminant dans les processus de globalisation. Il est démontré que les régions qui ont des problèmes environnementaux ne sont plus compétitives à l'échelle globale.

La technologie en provenance de l'industrie peut améliorer la situation par la gestion des flottes et de l'environnement. Mais une intervention gouvernementale demeure nécessaire. Les mesures environnementales seront de plus en plus sévères. Déjà, on établit des prix à la congestion, aux émissions polluantes et à la sécurité routière en fonction des coûts externes liés au transport des marchandises et des passagers.

Plusieurs pays ont adopté le principe utilisateurs-payeurs. La croissance des échanges favorise le développement de politiques liées au protocole de Kyoto et un contrôle étroit du trafic routier transfrontalier. Certains pays imposent déjà une tarification au trafic transfrontalier des véhicules lourds. En Asie, les besoins liés à l'amélioration de la mobilité, à la réduction de la congestion,

ÉTUDES et RECHERCHES

à l'augmentation de la productivité des flottes et au financement des projets d'infrastructures capables de répondre aux impératifs de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) obligent la mise en œuvre de montages financiers originaux dans la construction et le maintien d'infrastructures. Même certains pays en voie de développement mettent en place des systèmes de péages routiers.



LA DIRECTION DES POLITIQUES DE TRANSPORT

Le Québec possède une tradition de fabricants de matériels de transport et de gestionnaires de système de transport. Le Québec bénéficie de la présence de centres d'entretien (c'est-à-dire Air Canada et Bombardier), d'organismes internationaux comme l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) et l'Association internationale du transport aérien (IATA), de firmes de logiciels informatiques entièrement vouées à la gestion des systèmes de transport.

Considérés séparément, les modes de transport au Québec ont perdu leur statut de pivot. Une politique des transports dans un contexte global ne peut être prise que sous une perspective multimodale et, de façon davantage marquée, dans le contexte d'une protection de l'environnement.

Si le système de transport du Québec doit être branché sur le monde, alors plusieurs décisions devront être prises.

Premièrement, il faudra créer des grappes portuaires le long du Saint-Laurent pour le vrac et le conteneur dans le but d'assurer aux ports ainsi développés le meilleur accès à la « Rue Principale mondiale », à l'image des terminaux à conteneurs du port de Montréal. Il convient de déterminer les moyens de déplacer le fret vers le cabotage maritime afin de faire du Saint-Laurent une véritable autoroute fluviale. Le Saint-Laurent est sous-utilisé et possède tout le potentiel d'axe privilégié des marchés globaux.

Deuxièmement, il sera nécessaire d'entreprendre un marketing agressif à titre de carrefour de cargo aérien dans le but de vendre notre capacité de répondre à la demande croissante de trafic aérien.

Troisièmement, il faudra poursuivre le débat sur la mise en place d'un TGV entre Québec et Chicago. Le TGV se compare au projet de la Voie maritime du Saint-Laurent. À l'époque, les gouvernements l'ont considéré d'une telle importance qu'ils ont investi dans le projet. C'est un projet dont il faut faire la promotion. Certes, le débat sur le sujet représente un défi politique énorme. Mais nous avons réussi la création de liens ferroviaires de fret le long d'un chapelet de villes jusque dans le Midwest américain ; pourquoi ne pas répéter l'exploit avec le transport de passagers ?

Quatrièmement, il devient inévitable de rétablir des péages sur toutes les autoroutes et tous les ponts du Québec étant donné la croissance des coûts pour maintenir le réseau, dans un contexte où les impacts environnementaux négatifs associés à l'automobile sont grandissants.

LIMOCAR

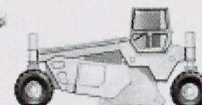
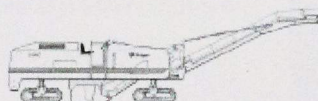
1515, boul. Chomedey, bur. 350
Laval (Québec) H7V 3Y7

Tél.: (450) 681-3111
Fax: (450) 681-6927



Membre du groupe Limocar inc.

ACI Entrepreneur spécialisé
Planage, Pulvérisation, Stabilisation
inc.
Action, construction, infrastructure



Tél.: (514) 755 - 6887
http://www.acimb.com



Michel Bellemare, inc.

REQ 8109-0763-31

AGTR



CONCLUSION

Le chantier qu'autorise la mondialisation dans le domaine des transports est immense. Une attention particulière doit être portée sur les plate-formes multimodales en trouvant un équilibre entre l'accessibilité globale et la protection de l'environnement. Deux scénarios sont possibles. Soit que le système de transport du Québec soit hiérarchisé au sein des systèmes de transport globaux, soit qu'il complète la globalisation des réseaux. Si le système de transport du Québec doit être branché sur le monde, alors le Québec prendra conscience que les transports sont un domaine où il possède encore les outils et les ressources humaines pour conduire une véritable révolution dans un secteur où il a déjà joué un rôle de leadership. ■■

RÉFÉRENCES

Annual Energy Outlook (2002)
<http://www.eia.doe.gov/oiaf/aeo>

Commission Européenne (2001)
 « Livre blanc sur la politique des transport à l'horizon 20: l'heure des choix »
 Luxembourg: Office des publications officielles des communautés européennes, 135 p.

Comtois, C. et Rimmer P.J. (1997)
 « Transforming the Asia Pacific's Strategic Architecture : Transport and Communications Platforms, Corridors and Organisations », in S. Harris and A. Mack (eds)
Asia - Pacific Security: The Economics - Politics Nexus. Canberra: Allen & Unwin, pp. 206-226.

Comtois, C. et Slack, B. (2002)
 « Le port de Montréal : un système portuaire inachevé ? », *Cahiers Nantais*, sous presse.

Containerisation International Yearbook (2001) London : The National Magazine Co. Ltd.

Gouvernement du Québec, Ministère des Transports (2001)
Politique de transport maritime et fluvial. Le Québec à la barre. Québec : Ministère des Transports.



Lasserre, J.C. (1999)
 « Pour comprendre la stagnation et les mutations des trafics sur le Saint-Laurent, une évaluation comparée des portes continentales nord-américaines »
Cahiers de Géographie du Québec, 43 (118) : 7-42.

Slack, B., Comtois, C., and McCalla, R. (2001)
 « Strategic alliances in the container shipping industry: a global perspective », *Maritime Policy and Management*, 29 (1) : 65-76.

Slack, B. (2001) « Intermodal transportation », in A.M. Brewer, K.J. Button and D. A. Hensher (eds) *Handbook of Logistics and Supply-Chain Management*. Oxford: Elsevier Science, pp. 141-154.

Transports Canada (2000)
Les transports au Canada 2000. Rapport Annuel. Ottawa : Ministère des travaux publics et des services gouvernementaux.

Voie maritime du Saint-Laurent (2002)
www.greatlakes-seaway.com

Wang J. et Slack B. (2000)
 « The evolution of a regional port system: the Pearl River Delta »
Journal of Transport Geography, 8 : 263-275.

Analyse

des échanges de marchandises entre les établissements portuaires de grandes tailles et les autres ports dans la province de Québec, 1983-2000



YANN ALIX, Ph. D.

Innovation maritime

Depuis le lancement en août 2001 de la *Politique de transport maritime et fluvial* par le gouvernement du Québec, le secteur maritime et portuaire demeure au cœur de questionnements tant économiques que commerciaux et même sociaux. L'ambition générale est de restituer au fleuve Saint-Laurent son aura d'antan afin d'assurer en premier lieu la pérennité d'un essor socio-économique partout dans la province. Les autorités de Québec semblent clairement décidées à prendre le dossier en main alors que le gouvernement fédéral tergiverse surtout dans son retrait programmé des infrastructures portuaires de petite et moyenne taille.

Le débat politique et institutionnel reste plus que jamais ouvert, et la présente contribution vise à replacer certaines considérations commerciales et organisationnelles à l'échelle portuaire québécoise. L'analyse des échanges intérieurs de marchandises se base sur une distinction préliminaire entre les ports de grande taille d'une part et les ports de petite et moyenne taille d'autre part. Trois années de référence ont été retenues (1983, 1991 et 2000) pour s'offrir un certain recul sur l'évolution géographique des relations commerciales entre les deux catégories de ports.

Les résultats mettent en lumière des réalités spatiales qu'il s'avère indispensable de discuter pour supporter toute réflexion cohérente en matière de planification maritime et portuaire au Québec.

LE TRAFIC MARITIME INTÉRIEUR DANS LA PROVINCE DE QUÉBEC

Avant toute chose, une précision méthodologique s'impose sur la classification des établissements dans la catégorie « *grands ports* ». Un premier critère concerne le volume pondéral des marchandises manipulées au cours de la période d'étude. Les activités intérieures mais aussi les trafics internationaux ont été analysés pour établir une première liste de *grands ports*. Ensuite, l'importance relative de l'infrastructure dans le dynamisme économique régional a été observée pour saisir le degré d'interaction entre l'infrastructure et le tissu industriel local/régional. Enfin, d'un point de vue statutaire, les différents regroupements entrepris depuis les années 1980 par les autorités publiques fédérales ont permis d'aboutir à un consensus et de dresser une liste de huit grands ports au Québec, faisant de tous les autres des ports de petite et moyenne taille à l'échelle de la province. En ordre alphabétique, les huit grands ports sont :

- Baie-Comeau
- Bécancour
- Montréal/Contrecoeur
- Port-Cartier
- Québec/Lévis
- Sept-Îles/Pointe-Noire
- Sorel
- Trois-Rivières

Le trafic intérieur québécois regroupe tous les échanges de marchandises entre deux infrastructures portuaires de la province. Les ports laurentiens demeurent les plus nombreux et les plus importants, mais il ne faut pas omettre les installations isolées du nord de la province, de même que les ports de la baie des Chaleurs en Gaspésie ou encore les infrastructures insulaires. Les données de la carte ci-dessous illustrent la distribution spatiale des échanges de marchandises à l'échelle de la province avec une distinction faite entre les chargements et les

déchargements. Il est à noter que le « double-comptage » s'avère inévitable puisque toute marchandise en cabotage québécois se trouve comptée une première fois dans le port d'expédition et une seconde fois comme denrée importée à l'autre extrémité du segment fluvio-maritime.

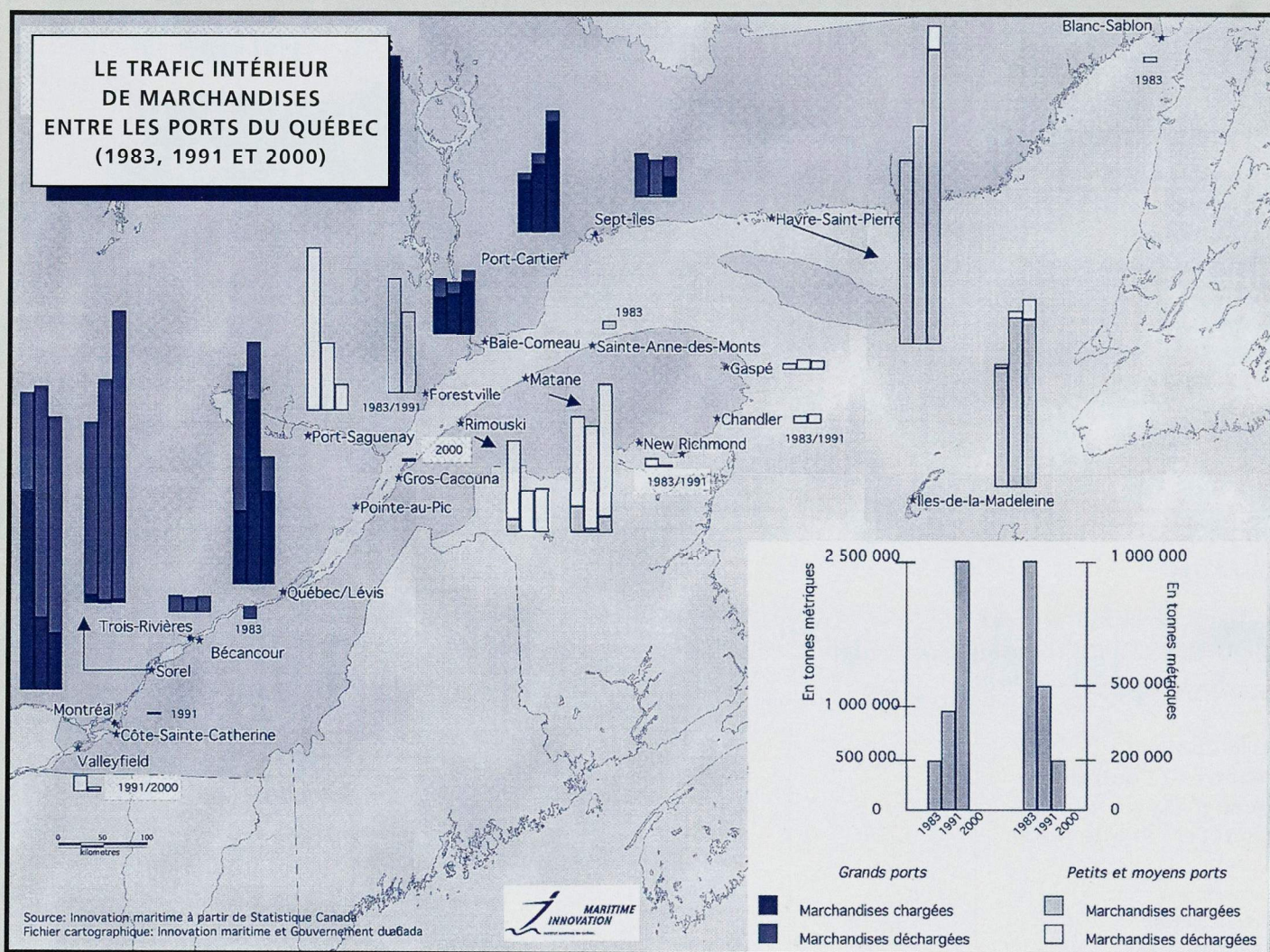
Avec un volume oscillant autour de 7 millions de tonnes, le trafic fluvio-maritime intérieur demeure marginal dans l'activité générale des ports du Québec (environ 6,75 % puisque le trafic total des ports québécois se situait autour de 105 millions de tonnes au cours de la décennie 1990). Le gain de 400 000 tonnes en presque 20 ans (1983-2000) révèle une stagnation relative du secteur du cabotage québécois et signifie une érosion des parts de marché du transport intérieur des marchandises au profit des modes ferroviaire et surtout routier.

Dans le détail, on constate qu'une dizaine d'établissements portuaires jouent un rôle significatif dans les activités de cabotage au Québec, avec une part prépondérante pour les établissements classés dans la catégorie des « *grands ports* ». Les plus influents se concentrent dans le corridor Montréal-Québec et présentent, à l'instar de tous les autres établissements, de profonds déséquilibres entre les flux entrants et sortants. Les grands ports de la Côte-Nord restent peu impliqués dans le cabotage intra-québécois malgré les liens inter-rives et la « sortie » massive de productions industrielles forestières et minières. Le cas de Havre-Saint-Pierre doit être abordé différemment¹ puisqu'il est considéré comme un port de petite/moyenne taille même s'il se place comme le premier établissement dans le cabotage intra-québécois par sa mono-exportation d'ilménite vers les sites industriels de Sorel.

Sur la rive sud, seuls Rimouski et Matane se positionnent de façon significative dans

les échanges fluviaux intra-québécois. Le premier tire son activité des volumes d'hydrocarbures en provenance de Québec alors que le second s'alimente des trafics lourds du traversier-rail qui le relie à Baie-Comeau. Aux Îles-de-la-Madeleine, l'importance pondérale des extrants se justifie par la dispersion provinciale des extractions insulaires de sel.

Malgré une forte densité portuaire, de grandes distances géographiques et le caractère pondéral des principales productions primaires et secondaires des régions du Québec, le cabotage québécois demeure peu important et le potentiel du fleuve Saint-Laurent semble de moins en moins mis en valeur. Parmi les facteurs explicatifs les plus probants, notons la concurrence des modes ferroviaires et surtout routiers qui ont su gruger des parts de marché dévolues aux navires par une déréglementation salvatrice et une stabilisation des taux de transport. Ensuite, il ne faut pas oublier la modification des pratiques de gestion, de production et de distribution des entreprises industrielles en quête de toujours plus de flexibilité. Autre réalité moins directe mais tout aussi prégnante, le changement en cours de la distribution spatiale de la population et des forces vives de l'économie québécoise au profit du corridor Montréal-Québec. Le déplacement du centre de gravité de l'économie québécoise se réalise au détriment des régions éloignées et par conséquent ampute les avantages concurrentiels du médium maritime qui trouve moins de marchés captifs pour soutenir son développement. Il en découle une certaine obsolescence de la flotte et des matériels en plus d'une inadéquation palpable du secteur à générer son propre succès.



Il est à noter que dans le document cartographique, les tonnages du port de Havre-Saint-Pierre ont été représentés avec les couleurs des petits et moyens ports mais que l'échelle de valeur retenue pour l'illustration fait référence aux grands ports.

LES ÉCHANGES INTÉRIEURS DE MARCHANDISES ENTRE LES PETITS/MOYENS PORTS ET LES GRANDS PORTS

La distribution spatiale des trafics intérieurs est riche d'enseignements mais il s'avère tout aussi intéressant d'observer l'organisation des liens commerciaux qui unissent les grands ports du Québec aux autres infrastructures. Sur le plan de la méthode, les petits et moyens ports de la province ont été regroupés en quatre grands ensembles géographiques représentant des environnements portuaires québécois distincts. Le premier groupe (sous le sigle AMO) inclut tous les ports de petite et moyenne taille en amont du port de Québec. Le deuxième englobe les infrastructures de petite et moyenne taille de la Côte-Nord et de la Basse-Côte-Nord en aval fluvial de Québec

(AVM). Le troisième considère tous les ports de la rive sud du Saint-Laurent depuis Québec en incluant les Îles-de-la-Madeleine (AVS). Enfin, la catégorie *Autres* regroupe toutes les autres installations portuaires présentes dans la province et notamment les modestes quais du nord de la province qui desservent les populations isolées.

Les résultats sont présentés en deux temps avec une première série de tableaux illustrant les mouvements de marchandises depuis les grands ports vers les petits / moyens ports (tableaux 1, 2 et 3 pour les années de référence 1983, 1991 et 2000).

ÉVOLUTION DES TRAFICS INTÉRIEURS EN TONNES MÉTRIQUES

TABLEAU 1

Depuis les grands ports vers les petits / moyens du Québec (1983)					
GRANDS PORTS	AVN	AVS	AMO	AUTRES	TOTAL
Baie-Comeau	726	358 634	—	—	359 360
Montréal / Contrecoeur	30 734	272 204	—	43 628	346 566
Québec - Lévis	3 262	97 633	—	6 179	107 074
Sorel	—	12 262	—	—	12 262
Sept-îles / Pointe-Noire	7 035	—	—	—	7 035
Bécancour	82	—	—	—	82
Port-Cartier	9	—	—	—	9
Trois-Rivières	—	—	—	—	—
TOTAL	41 848	740 733	—	49 807	832 388

Source : Innovation maritime à partir de Statistique Canada

TABLEAU 2

Depuis les grands ports vers les petits / moyens du Québec (1991)					
GRANDS PORTS	AVN	AVS	AMO	AUTRES	TOTAL
Baie-Comeau	—	399 134	—	—	399 134
Montréal / Contrecoeur	—	141 758	—	55 532	197 290
Québec - Lévis	21 105	156 170	—	19 922	197 197
Sept-îles / Pointe-Noire	1 226	2 745	—	29	4 000
Sorel	—	—	—	—	—
Bécancour	—	—	—	—	—
Port-Cartier	—	—	—	—	—
Trois-Rivières	—	—	—	—	—
TOTAL	22 331	699 807	—	75 483	797 621

Source : Innovation maritime à partir de Statistique Canada

TABLEAU 3

Depuis les grands ports vers les petits / moyens du Québec (2000)					
GRANDS PORTS	AVN	AVS	AMO	AUTRES	TOTAL
Baie-Comeau	—	522 067	—	—	522 067
Québec - Lévis	4 109	245 285	—	—	249 394
Montréal / Contrecoeur	3 607	30 031	—	41 874	75 512
Port-Cartier	20 993	36 612	—	—	57 605
Sept-îles / Pointe-Noire	59	—	—	1 991	2 050
Bécancour	—	—	—	63	—
Sorel	—	—	—	—	—
Trois-Rivières	—	—	—	—	—
TOTAL	28 768	833 995	—	43 928	906 691

Source : Innovation maritime à partir de Statistique Canada

ÉVOLUTION DES TRAFICS INTÉRIEURS EN TONNES MÉTRIQUES

TABLEAU 4

Depuis les grands ports vers les petits / moyens du Québec (1983, 1991 et 2000)

PETITS / MOYENS PORTS	1983	1991	2000
Havre-Saint-Pierre	1 838 055	2 193 060	2 978 043
Forestville	456 057	325 323	636 046
Îles-de-la-Madeleine	413 518	723 076	66 796
Matane	106 493	15 685	—
Saint-Anne-des-Monts	35 200	—	—
Rimouski	34 903	—	—
Autres	35 122	1 184	—
TOTAL	2 919 348	3 258 328	3 680 885

Source : Innovation maritime à partir de Statistique Canada

1983, 1991 et 2000

Tout d'abord, force est de constater la faiblesse globale des trafics totaux transigés depuis les grands ports à destination des petits / moyens ports (moins de 1 million de tonnes métriques sur toute la période considérée). Le gain d'à peine 80 000 tonnes entre 1983 et 2000 démontre une stagnation réelle du transport par bateaux entre les ports du Québec. De plus, il est intéressant de noter que seuls trois grands ports du Québec participent de manière significative et durable aux échanges intérieurs avec les petits / moyens ports. Baie-Comeau se trouve impliqué dans la liaison avec Matane par le service de traversier-rail, alors que les deux autres grands ports (Montréal et Québec) servent de point de départ des approvisionnements des ports de la rive sud (incluant les Îles-de-la-Madeleine) et les ports éloignés du Grand Nord de la province. Cette distribution spatiale des flux fait ressortir deux éléments importants :

- d'une part, il n'existe aucune relation entre un grand port du Québec et les petits / moyens ports se situant en amont de la ville de Québec ;
- d'autre part, les petits / moyens ports de la Côte-Nord sont quasiment exclus des échanges intra-québécois malgré la saturation préoccupante de la route 138 et l'absence totale de concurrence ferroviaire.

En d'autres termes, le cabotage fluvial entre les deux catégories de ports distinguées se restreint à quelques liens spécifiques. Il n'existe pas de véritable maillage inter-portuaire autour de relations complémentaires et/ou concurrentes entre les petites et les grandes infrastructures du Québec. Cela confirme l'idée que la desserte des marchés locaux et régionaux à l'échelle de la province ne repose pas sur une intégration fluviale et portuaire diffuse. Ces lacunes dans le réseautage fluvial et portuaire se

confirment avec l'illustration des relations commerciales depuis les petits / moyens ports à destination des grands ports (tableau 4).

Avec une progression de 2,92 à 3,68 millions de tonnes au total, les flux en provenance des petits / moyens ports à destination des grands ports s'avèrent nettement supérieurs à ceux en sens inverse. Toutefois, il convient de mentionner que le service spécifique reliant Havre-Saint-Pierre à Sorel absorbe la totalité de la progression entre les trois séries et qu'il représente plus de 80 % du total échangé en 2000. En outre, l'érosion des relations commerciales au départ des petits ports devient constante pour ne se concentrer finalement en 2000 que sur trois établissements à l'échelle de la province. Les ports de la rive sud en aval de Québec (Matane, Saint-Anne-des-Monts et Rimouski) disparaissent entre 1983 et 2000, ce qui laisse supposer qu'il existe un déséquilibre chronique entre les entrées de marchandises dans la région AVS depuis les grands ports et les sorties vers ces mêmes grands ports.

Restent les liens de cabotage avec les Îles-de-la-Madeleine, qui sont à considérer avec précaution du fait de leur caractère insulaire, même s'il faut reconnaître que les Îles demeurent le seul point d'origine d'où s'organisent plusieurs liens maritimes avec des grands ports de la province. Finalement, l'analyse de la relation en ce sens confirme l'absence de réseaux commerciaux d'échanges entre les ports de différentes tailles au Québec. Cela signifie, entre autres, que les activités internationales des grands ports du Québec ne sont pas connectées à des mouvements fluviaux de pré- et/ ou de post-acheminements intra-laurentiens².



CONCLUSION

La présente démonstration vise à soulever les réalités spatiales de la distribution des flux intra-qubécois depuis deux décennies. Le constat est flagrant, avec un manque chronique de liens entre les grands ports de la province et les autres, voire même une érosion préoccupante des connexions encore existantes.

L'interprétation de ces résultats peut s'avérer riche de sens dans les choix politiques en cours au sujet de la création d'un éventuel réseau portuaire stratégique au Québec. De même, les options portuaires retenues dans le cadre de la relance du cabotage fluvial au Québec ne peuvent nier l'évolution des réalités commerciales unissant les ports québécois. En tout état de cause, toute mesure à prendre, qu'elle soit de nature politique, économique, commerciale ou encore fiscale, ne peut occulter les réalités actuelles du fonctionnement maritimo-portuaire laurentien.

Alors, quelles mesures mettre en place pour soutenir le secteur portuaire et plus largement le domaine maritime au Québec ? Des incitatifs économiques et fiscaux auprès des armateurs pour encourager le transport fluvial laurentien ?

Des investissements dans les infrastructures portuaires afin d'offrir des solutions plurimodales aux pré- et post-acheminements des marchandises dans les régions littorales du Québec ? Des mesures compensatoires auprès des chargeurs de la province enclins à privilégier un mode fluvio-maritime parfois en réel décalage avec les réalités industrielles et logistiques modernes ?

Ces questions, et tant d'autres encore, devront trouver des réponses du côté des pouvoirs publics, qu'ils soient de niveau provincial ou fédéral. ■■

L'auteur tient à vivement remercier Monsieur Jean-François Pelletier pour les traitements statistiques et ses commentaires dans la préparation du présent document.

¹ Il est à noter que dans le document cartographique, les tonnages du port de Havre-Saint-Pierre ont été représentés avec les couleurs des petits et moyens ports mais que l'échelle de valeur retenue pour illustration fait référence aux grands ports.

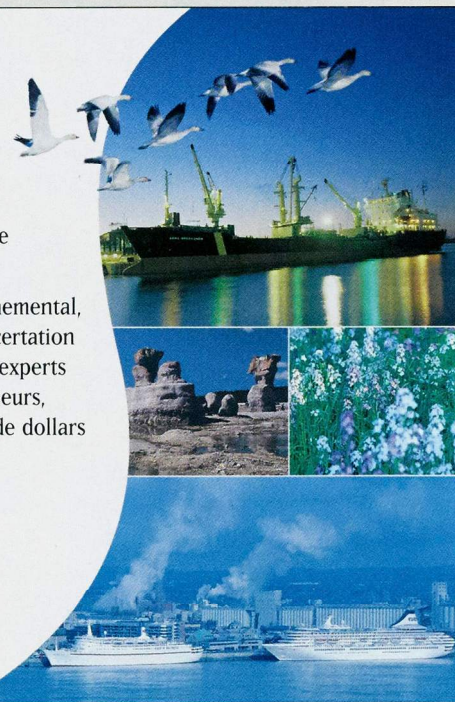
² Il convient de préciser que l'on fait abstraction des trafics de céréales qui ne font pas partie des trafics intra-qubécois.

La Politique de transport maritime et fluvial : cap sur des horizons prometteurs!

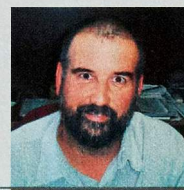
En août 2001, le Québec prenait la barre de sa destinée maritime en lançant sa première politique de transport maritime et fluvial. Un an plus tard, cette politique a le vent dans les voiles!

Travaillant étroitement à sa mise en œuvre avec ses partenaires des milieux économique et environnemental, le gouvernement du Québec a mis sur pied au cours de la dernière année un important forum de concertation du transport maritime qui regroupe des experts de ces milieux. Formant cinq groupes de travail, ces experts partagent un dynamisme et un savoir qui aideront à échafauder l'avenir maritime du Québec. Par ailleurs, le gouvernement du Québec a confirmé des engagements financiers totalisant plus de deux millions de dollars pour soutenir des initiatives dans le domaine maritime.

Voilà des preuves de la détermination du gouvernement du Québec à maintenir le cap sur la réussite de ce projet de société qui s'articule autour de l'un de nos plus majestueux trésors patrimoniaux, le fleuve Saint-Laurent.



Manutention et transport de copeaux par barge



GUY NÉRON

Directeur général
CLD de la MRC de Charlevoix-Est
Administrateur de la Corporation régionale d'administration
portuaire de Pointe-au-Pic

Pour une deuxième année consécutive, l'usine de papier journal d'Abitibi Consolidated, à Clermont, reçoit une partie de son approvisionnement en copeaux par barge en provenance de Port-Cartier, sur la Côte-Nord. L'expérience a été concluante pour l'entreprise sur le plan de la rentabilité, et également pour la région de Charlevoix sur le plan de l'achalandage routier et de l'environnement. Pour le ministère des Transports du Québec, cette expérience ne peut que renforcer son argumentation relative à sa politique maritime. Du point de vue des transporteurs routiers, il s'agit d'une autre façon de faire les choses.

Abitibi Consolidated est le premier producteur mondial de papier journal et de papier à pâte mécanique non couché. Il est le cinquième plus important producteur de bois d'œuvre en Amérique du Nord, et c'est la première entreprise papetière et forestière au Canada selon son chiffre d'affaires. Ses produits sont vendus dans près de 100 pays. Abitibi Consolidated emploie 18 000 personnes et possède 27 usines de papier réparties au Canada, aux États-Unis, au Royaume-Uni et en Asie (dont une participation de 50 % dans Pan Asia Paper Company), 22 scieries, deux usines de transformation secondaire et une usine de pâte commerciale.

La présence au Québec d'Abitibi Consolidated se vérifie par 11 000 employés, neuf usines de papier, 15 scieries, une usine de pâte, deux usines de transformation secondaire et cinq divisions forestières. Il est le troisième plus important employeur industriel au Québec avec une masse salariale de près de 1 milliard de dollars. Ses dépenses en biens et services atteignent 1,5 milliard de dollars et des investissements de 1,6 milliard ont été réalisés depuis 1995.

À Clermont, dans la région de Charlevoix, l'usine emploie 420 personnes et manufacture du papier journal à raison de 350 000 tonnes par année, avec comme matière première 100 % de copeaux de résineux transformés d'abord en pâte thermomécanique à 100 %.

L'EXPÉRIENCE

Au printemps 2001, Abitibi Consolidated a tenté une expérience intermodale pour le transport de copeaux à son usine de Clermont. L'expérience consistait à vérifier la rentabilité de faire transporter une grande quantité de copeaux par bateaux, sur le Saint-Laurent, plutôt que par petites quantités par camions sur la route 138 entre Port-Cartier et Clermont. L'usine de Clermont est située à 11 km du port en eau profonde de Pointe-au-Pic (exempt de glace 12 mois par année). Ils sont tous les deux reliés par la route et le chemin de fer.

Six essais étaient prévus initialement. Groupe Océan, le partenaire pour l'expérience, a adapté une barge utilisée lors de la construction du pont de la Confédération à l'Île-du-Prince-Édouard. Cette barge poussée par un remorqueur, fixé à cette dernière, transportait 10 000 tonnes de copeaux (5 000 tonnes anhydres) et mettait 30 heures pour franchir la distance entre Port-Cartier et le port de Pointe-au-Pic (550 km par la route). À partir de Pointe-au-Pic, des camions-remorques se relayaient pour transporter les copeaux de la barge à l'usine pendant 39 heures. Les 10 tonnes de copeaux transportées par la barge sont l'équivalent du chargement de 285 camions-remorques.

L'expérience s'étant avérée positive au point de vue économique, Abitibi Consolidated a continué l'utilisation de ce mode de transport. En 2001, 13 barges en provenance de Port-Cartier ont transporté 130 000 tonnes de copeaux jusqu'à Pointe-au-Pic entre le 26 avril et le 3 décembre. La fréquence de livraison était très importante, car le chargement d'une barge correspond à la capacité totale d'entreposage de copeaux à l'usine de Clermont. Un retard de livraison aurait eu des conséquences négatives sur le rendement de l'usine.

IMPACTS SÉCURITAIRES

Au-delà de la rentabilité économique pour la compagnie, la région de Charlevoix bénéficie de cette expérience ainsi que toute la population qui réside entre Port-Cartier et La Malbaie (port de Pointe-au-Pic), et ce, principalement du côté de l'achalandage routier sur la 138. Pour chaque voyage de la barge, c'est 570 camions-remorques de moins sur la route, soit 7 410 de moins en 2001. Dans une région comme Charlevoix, fréquentée par 800 000 touristes annuellement, c'est un gros avantage sur le plan de la fluidité du trafic et aussi de la sécurité routière.

La perfection n'étant pas de ce monde, les 39 heures de chargement de la barge, soit une journée et demie, occasionnent un va-et-vient de 285 voyages de camions-remorques (multipliés par 2) entre le port et l'usine, soit sur une distance de 15 km, et ce, tous les 12 à 15 jours. Ici, ce sont les conducteurs de camions-remorques qui voient un avantage, car la durée des voyages passe de 14 heures à 1 heure 15 minutes.

IMPACTS ENVIRONNEMENTAUX

La compagnie et le transporteur s'assurent de minimiser la perte de copeaux en installant une toile qui descend le long de la paroi de la barge et s'étend sur le quai. Le camion-remorque s'installe sur la toile et la pelle mécanique, installée sur le tas de copeaux dans la barge, assure le

chargement du camion-remorque. Une fois chargé, le camion-remorque s'avance et s'arrête sur un emplacement où le chauffeur doit balayer son camion avant de prendre la route pour se rendre à l'usine.

Un autre élément environnemental important à considérer, bien qu'aucune analyse scientifique n'ait été réalisée à ce jour, c'est la diminution des gaz à effet de serre produits par la consommation de diesel utilisé par les camions entre Clermont et Port-Cartier (7 410 camions-remorques de moins en 2001).

En diminuant le nombre de camions-remorques sur la 138, cela amène également une diminution des risques d'accidents sur cette portion de route très étroite et sinueuse.

IMPACTS ÉCONOMIQUES

L'entreprise confirme des économies notables sur le coût de la tonne de copeaux livrés à l'usine. D'ailleurs, en 2002, Abitibi Consolidated prévoit recevoir 150 000 tonnes (75 000 t.a.) de copeaux; ce qui occasionne l'accostage de 15 barges au port de Pointe-au-Pic entre la mi-mai et la fin de novembre. Ces 15 navires de plus feront presque doubler le tonnage manutentionné au port de Pointe-au-Pic. C'est un point positif pour l'économie régionale.

Pour le ministère des Transports, s'il est vrai que l'impact sur la route du passage

d'un camion-remorque correspond à l'impact du passage de 40 000 autos, la diminution d'au-delà de 7 400 camions-remorques en 2001 devrait avoir un impact significatif sur les coûts d'entretien de la 138 entre La Malbaie et Port-Cartier.

Cette expérience intermodale initiée par Abitibi Consolidated s'est avérée positive pour la compagnie sur le plan économique. Mais cette expérience peut nous indiquer d'autres choses. Le fleuve Saint-Laurent peut sûrement accueillir d'autres barges et d'autres navires. Le cabotage doit être considéré comme une solution de rechange au transport routier, particulièrement sur la 138. Le ministre québécois délégué aux Transports et à la Politique maritime, Monsieur Jacques Baril, n'est pas à côté du «chenal» quand il parle d'établir un réseau de ports stratégiques. C'est une avenue qui permettrait de mettre en valeur et à profit cette autoroute sous-utilisée qu'est le Saint-Laurent, et ce, avec des impacts positifs et significatifs sur l'environnement et la sécurité du transport routier. Cela dit, il n'est pas question d'abolir ou d'interdire le transport par camion; il s'agit pour les différents transporteurs de penser autrement, de faire les choses autrement pour tenir compte davantage de la sécurité et de l'environnement. Ce n'est pas toujours seulement une question de gros sous, c'est souvent une question de volonté et de vision. ■■

SECURITAIR INC.
FORMATION ET GESTION

*Exploitation, entretien
Sûreté, sécurité
Plan des mesures d'urgence*
(450) 687-0021

Aéroports
Notre expertise à votre service

Roch Laflamme, ing.
Président
Courriel: aerotech@daniam.com

GESTION
AEROTECH inc.
experts conseils

*Ingénierie des infrastructures
Programme P.A.I.A.
Gestion de projets*
(450) 687-9222

NEIGE

AQTR ASSOCIATION
QUÉBÉCOISE
DU TRANSPORT
ET DES ROUTES

Volume 3, numéro 2 • Septembre 2002

IVHER

Institut de la viabilité hivernale et de l'entretien routier

DES STATIONS MÉTÉO ROUTIÈRES MOBILES

AUSSI, DANS CE NUMÉRO...

LE GROUPE DE TRAVAIL SUR LES SELS DE VOIRIE

**IVHER EST ACTIF DANS LE DOSSIER
SUR L'UTILISATION DU SEL DE VOIRIE**



SW 48

AFFRONTEZ L'HIVER AVEC ASSURANCE!

Spécialement conçu pour le déneigement des trottoirs et des espaces limités, le SW-48 offre une performance inégalée!*

Robuste, puissant et polyvalent, le SW-48 vous ouvrira de nouvelles avenues. Alors, brisez la glace dès aujourd'hui en prenant l'initiative de nous contacter!*

Équipement Plannord Itée

780, chemin Olivier
Saint-Nicholas (Québec) G7A 2N2
Tél. : (418) 831-1155
Fax : (418) 831-1150

2900, boul. Le Corbusier (local 300)
Laval (Québec) H7L 3M2
Tél. : (450) 682-0200
Fax : (450) 682-4232

* Marque de commerce de Bombardier



Jacques Raymond, ing.
Directeur général



3075, ch. des Quatres-Bourgeois
Bureau 103
Québec (Québec)
G1W 4Y5

Tél.: (418) 654-9661
Téléc.: (418) 654-9662
Cell.: (418) 951-1519
Courriel: junex_solnat@junex.ca
Site web: www.junex.ca



NEIGE

NEIGE est une publication de l'Institut de la viabilité hivernale et de l'entretien routier (IVHER), une direction de l'Association québécoise du transport et des routes (AQTR). NEIGE est publié trois fois par année. NEIGE a pour but de diffuser de l'information relative à l'entretien des routes l'hiver et à la viabilité hivernale.

Président d'IVHER

Denis Gosselin

Directeur général

Michel C. Gagnon

Directrice des communications

Marie-Josée Huot

Directeur du comité NEIGE

Sébastien Fortier

Membres du comité NEIGE

Ronald Blackburn, Michel Brown,
Roger Chalifour, Denis Gosselin,
Yvan Grenier, Armand Guay,
Pierre Lafontaine, Éric Lemieux,
Michel Métras, Serge Toutant.

Collaborateurs

Claude Lapointe, Denis Gosselin,
Pierre Lafontaine

Direction artistique

Sylvie P. Caron

Éditeur

Le directeur général de l'AQTR
533, rue Ontario Est, bureau 206
Montréal (Québec) H2L 1N8
Téléphone : 514-523-6444
Télécopieur : 514-523-2666
Courriel : info@aqtr.qc.ca
www.aqtr.qc.ca

Publicité

514-523-6444

Imprimerie

Publications 9417

Tirage

3500 copies

Dépôt légal Bibliothèque
nationale du Canada
ISSN 1492-2134



YVAN GRENIER

Directeur général

Tél.: (418) 650-1877
Fax: (418) 650-3361
Sans frais: 1-800-268-7318

Plaza Laval, 2750, Chemin Ste-Foy, bureau 259
Ste-Foy (Québec) G1V 1V6

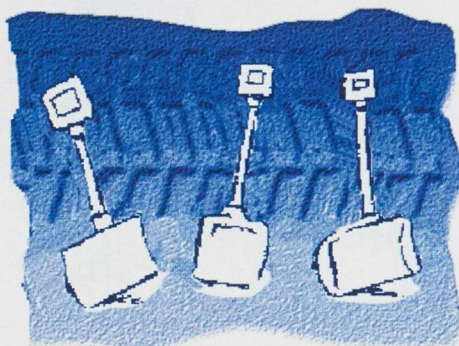
IVHER EN GÉNÉRAL

COLLOQUE EN VIABILITÉ HIVERNALE



La direction IVHER de l'AQTR organise le 17 octobre prochain un colloque sur la viabilité hivernale au Québec. Le colloque aura lieu à l'hôtel Plaza Royal à Québec. Au cours de cette journée, vous pourrez

entendre des experts de différents milieux qui traiteront d'une question très actuelle, soit la gestion des sels de voirie. Vous aurez également la chance d'apprendre des façons de maximiser l'utilisation des équipements d'entretien hivernal et d'en connaître davantage sur les systèmes d'aide à la décision. C'est une journée d'échanges entre collègues du milieu à ne pas manquer. Pour plus d'information, consultez le site WEB au www.aqtr.qc.ca.



LES TECHNIQUES DU DÉNEIGEMENT

IVHER offre depuis quelques années des cours sur les techniques d'épandage d'abrasifs et de fondants, sur l'utilisation des abrasifs, sur le déglacage des routes à l'aide de fondants et sur la charte d'épandage et le calibrage des épandeurs. Dès cet automne, un nouveau cours se rajoute à la liste. Il s'agit d'un cours de perfectionnement sur les techniques du déneigement. On y abordera les questions de

normes d'entretien hivernale, la vérification avant départ et la disposition des neiges usées. Le cours s'adresse aux contremaîtres, opérateurs et gestionnaires oeuvrant en déneigement. Pour plus d'information, consultez le site WEB au www.aqtr.qc.ca.



PRENEZ L'HIVER AVEC UN GRAIN DE SEL

Pour vos déglaçants et abrasifs, Sel Warwick a les produits qu'il vous faut!

Que ce soit le sel à déglacage, bien connu de tous, le PM 20, un mélange de sel et calcium efficace jusqu'à -28°C , ou notre calcium à déglacage en flocons ou en boulettes, efficace jusqu'à -55°C . Tous ces produits existent pour vous rendre l'hiver plus agréable et surtout plus sécuritaire.

www.selwarwick.com

5 rue boutet, Victoriaville Qc, G6P 8T6
Tél.: 819-758-5229 Téléc.: 819-758-5220

DES STATIONS MÉTÉO ROUTIÈRES MOBILES

Par Claude Lapointe, ing.

Service des technologies d'exploitation, Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures, ministère des Transports du Québec

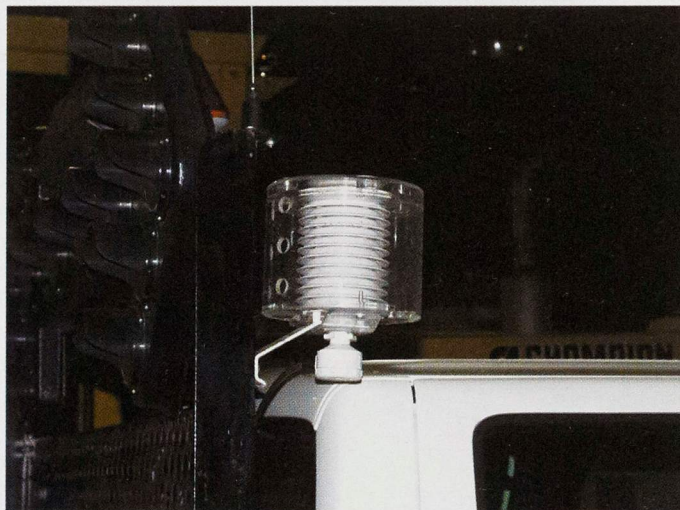
Dans le but de faciliter et d'améliorer la météo routière au Québec, le *ministère des Transports du Québec* s'est engagé dans une démarche innovatrice en mettant en place un projet-pilote pour évaluer les gains réels, entre autres, de l'utilisation de différentes technologies pour les opérationnels de l'entretien hivernal.

Le ministère a mis au point et déployé pour ses opérationnels de déneigement une quarantaine de véhicules de patrouille équipés d'une station météo routière mobile.

L'approche préconisée a d'abord été de faire une analyse de besoins auprès des utilisateurs et spécialistes du déneigement afin de déterminer les paramètres météo routiers les plus pertinents pour leur prise de décisions dans l'entretien de la route.

Cinq paramètres routiers ou météo routiers ont été établis comme étant les plus utiles aux décideurs de l'entretien hivernal pour anticiper les phénomènes météo routiers ou les quantifier.

Les paramètres retenus ont été la température de la surface de la chaussée (Ts), le point de rosée (Td), la température de l'air



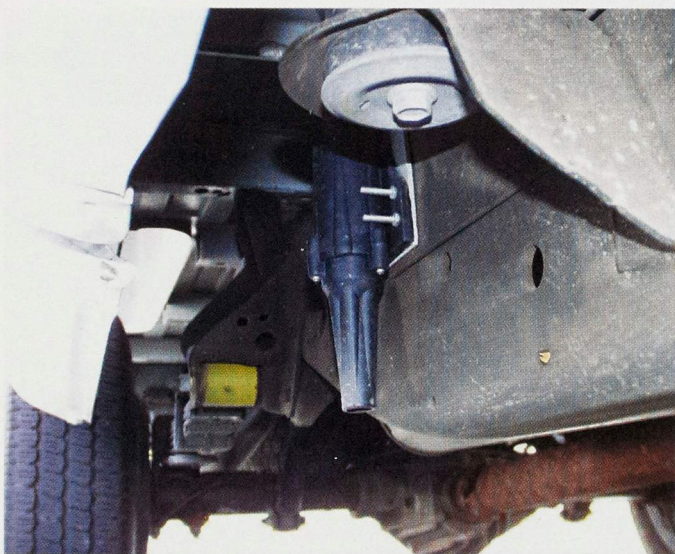
Vue du capteur de température/humidité une fois monté sur une camionnette.

(Ta), l'humidité relative (U) et l'adhérence du véhicule à la chaussée.

Un système d'acquisition de données avec affichage numérique rétroéclairé a été installé dans chaque véhicule. À ce système ont été reliés trois capteurs pour mesurer les paramètres désirés en temps réel pendant les déplacements du véhicule. Un thermomètre infrarouge a été installé en dessous du véhicule pour mesurer Ts, un thermomètre et un hygromètre ont été mis sur le toit pour mesurer Ta et U et par la suite calculer Td. Pour ce qui est de la mesure de l'adhérence du véhicule à la route, un projet de recherche est en cours afin de trouver un système d'estimation de l'adhérence à partir des paramètres des freins ABS du véhicule.

La mesure des paramètres Ts, Ta, Td et U s'affiche en temps réel sur l'écran du système d'acquisition lors des déplacements du véhicule.

La comparaison entre ces paramètres est d'une très grande utilité pour la formalisation de la prédiction de phénomènes météo routiers. Par exemple, d'une façon simple, la valeur la plus petite entre Ts et Ta nous dira si un phénomène de condensation risque de se produire sur la chaussée ($T_s < T_a$). Une fois qu'on a déterminé que le risque est présent ($T_s < T_a$),



Senseur de la température de la chaussée. Il est installé sous une camionnette. Il déduit la température par une évaluation du rayonnement infrarouge de la chaussée.

c'est en comparant T_s avec la valeur de T_d qu'on saura si oui ou non il se produira un phénomène de condensation liquide (eau pour $T_s > 0$ [C]) ou solide (glace blanche pour $T_s < 0$ [C]) sur la chaussée, si $T_s < T_d$.

La mesure en temps réel des paramètres météo routiers dans le véhicule de patrouille permet au décideur de l'entretien hivernal de formaliser, de mieux comprendre et d'anticiper les phénomènes météo routiers afin de faire les bons choix d'intervention et de matériaux. De plus, l'utilisation de mesures objectives permet au patrouilleur de prendre une décision avec plus de sérénité. La mesure de quelques paramètres météo routiers sélectionnés judicieusement permet aussi de formaliser et de capitaliser l'expérience de nos spécialistes en entretien hivernal pour la relève.



On peut voir l'ordinateur qui saisit les données des capteurs montés sur la camionnette. Il prend en charge également l'affichage de ces données. Il s'agit de l'appareil du centre. Il est noir avec un logo "Young" sur sa façade.

LE GROUPE DE TRAVAIL SUR LES SELS DE VOIRIE

par Pierre La Fontaine, Consultant en transports

Environnement Canada a mis sur pied un groupe de travail sur les sels de voirie dont les activités se résument comme suit :¹

GÉNÉRALITÉS

Examiner l'incidence des scénarios et des politiques de gestion concernant l'utilisation générale des sels : techniques d'épandage, entreposage et manipulation, élimination de la neige, utilisation dans des zones vulnérables, emploi du ferrocyanure (un additif anti-agglomérant).

Réviser, discuter et enrichir l'analyse des répercussions sur les techniques, l'économie, les coûts, les opérations et l'environnement des nouvelles technologies ou approches, notamment pour déterminer les éléments qui empêcheraient d'adopter celles-ci.

Déterminer les occasions pour *Environnement Canada* et les intervenants de faire preuve de leadership en ce qui a trait à la question.

Au besoin, apporter une contribution et un soutien afin d'élaborer, de diffuser et d'offrir des cours, des renseignements et des documents de communication.

TÂCHES

Première phase

1. Recommander à *Environnement Canada* des approches en

matière de gestion des sels de voirie avant le 1^{er} décembre 2002.
2. Tenir compte des risques environnementaux, de la sécurité routière ainsi que des questions liées aux coûts et à la technologie dans l'élaboration des instruments de gestion.

Deuxième phase

1. Recommander le contenu de l'instrument ou des instruments proposés d'ici le 2 octobre 2003.

Troisième phase

1. Recommander le contenu de l'instrument ou des instruments définitifs d'ici le 1^{er} avril 2005.

Puisque les dés sont jetés, il faudra bien composer avec les décisions qui découleront inévitablement des recommandations émises par ce groupe de travail. Le colloque IVHER de cette année offrira donc à tous les intervenants présents une occasion pertinente de contribuer activement à mieux informer et sensibiliser les membres québécois du groupe de travail multilatéral. Ainsi pourront-ils mieux faire valoir les vues, les besoins et les contraintes de tous les acteurs.

¹ Source : document publié par *Environnement Canada* sur un CD-ROM remis aux membres du Groupe de travail et portant les dates du 14 mars 2002 pour l'ébauche et du 26 mars 2002 pour la version définitive.

IVHER EST ACTIF DANS LE DOSSIER SUR L'UTILISATION DU SEL DE VOIRIE

Par Denis Gosselin

Chef de division travaux publics, Ville de Lévis, Président IVHER

Le compte à rebours est commencé en ce qui regarde l'utilisation du sel de voirie.

En vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement, 1999 [LCPE (1999)], *Environnement Canada* a procédé à une évaluation approfondie des impacts environnementaux des sels de voirie. Le rapport d'évaluation a constaté que les sels de voirie ont des répercussions importantes sur les écosystèmes d'eau douce, la flore et la faune, lorsqu'ils sont rejetés en grandes quantités des entrepôts de sels, des sites d'entreposage de la neige et le long des routes. On note cependant que ces substances ne présentent aucun risque pour la santé humaine.

Comme on a conclu que les sels de voirie nuisent à l'environnement, selon les termes de la LCPE (1999), nous disposons de deux ans pour élaborer et proposer des mesures de gestion visant à réduire les impacts des sels de voirie sur l'environnement, et de 18 mois supplémentaires pour les mettre au point.

Le gouvernement canadien reconnaît l'importance d'assurer la sécurité routière et, compte tenu de la contribution significative des sels de voirie à la sécurité routière hivernale, *Environnement Canada* ne propose pas d'en interdire l'utilisation ou de mettre en place des dispositions qui compromettraient ou réduiraient la sécurité routière. Des mesures seront choisies et élaborées en consultation avec les provinces, les territoires et des intervenants comme les municipalités, l'industrie et les groupes environnementalistes, ces organisations possédant de l'expérience dans la gestion du sel ou ayant un intérêt particulier dans leur bonne gestion.

À Ottawa en avril dernier se tenait la première réunion du groupe pour discuter de la gestion efficace des sels de voirie

afin de garantir la protection de l'environnement tout en maintenant la sécurité routière. Le principal objectif est de partager de l'information générale sur les technologies, ainsi que des idées, dans le but d'élaborer une approche commune visant à s'attaquer aux problèmes environnementaux liés à l'utilisation des sels de voirie au Canada.

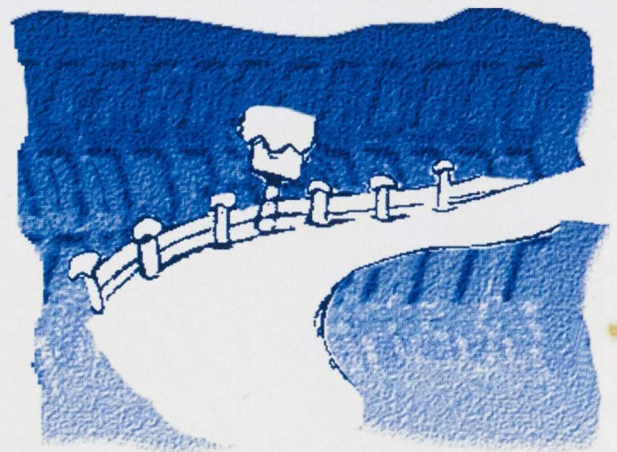
En juin, à Toronto, le groupe de travail multilatéral sur les sels de voirie se réunissait de nouveau pour étudier les domaines particuliers où l'on peut réduire les rejets de sels.

Sites de stockage

On envisagerait des mesures pour assurer un stockage approprié des sels et des abrasifs afin de réduire les rejets dus aux précipitations, des pratiques de gestion visant à réduire les rejets au cours des transferts, et une gestion des eaux pluviales et des eaux de lavage pour minimiser les rejets.

Élimination de la neige

Les principales préoccupations environnementales sont liées à l'utilisation intensive des sels et aux zones de haute densité routière, particulièrement dans les régions urbaines. Toutefois, dans les régions rurales écologiquement



vulnérables, les eaux de surface et les eaux souterraines qui reçoivent des eaux de drainage provenant des voies de circulation peuvent également être contaminées. Le choix de technologies et de pratiques appropriées ou de produits de rechange pour réduire l'utilisation des sels sera examiné, la priorité absolue restant d'assurer la sécurité routière.

Les meilleures pratiques de gestion générales pourraient consister à utiliser de meilleures technologies d'épandage des sels, telles que les systèmes de commande électronique d'épandage des sels, de l'antigivrage, le mouillage du sel avant l'application et les systèmes météo routiers. Certaines de ces technologies empêchent la formation de glace et réduisent l'utilisation des sels tout en améliorant la sécurité routière. Les nouvelles technologies d'usage ont amené des réductions de la quantité de sels épandus pouvant atteindre 20 % ou plus, tout en améliorant la sécurité routière.

Dans l'élaboration des mesures de gestion, *Environnement Canada* considérera l'approche des meilleures pratiques de gestion en établissant une directive ou un code de pratique basé sur les travaux entrepris dans les provinces au sujet des mesures reconnues par l'*Association des transports du Canada* dans les Salt Management Guide et Salt Management Action Plan (www.tac-atc.ca).

Optimisation de l'utilisation présente des sels de voirie

Les autorités routières font des efforts considérables sur tous les plans pour améliorer la gestion des sels de voirie. Partout au Canada, des gouvernements provinciaux et

municipaux travaillent à réduire l'utilisation du sel.

Au Québec, votre association AQTR, grâce à son groupe IVHER, est l'un des leaders de la formation en gestion du sel et des méthodes de déneigement. Cinq cours vous sont offerts (www.aqtr.qc.ca). De plus, des membres de la direction d'IVHER participent aux travaux d'*Environnement Canada* ; ce sont MM. Yvan Grenier, directeur général de l'*Association des propriétaires de machinerie lourde du Québec*, et Denis Gosselin, chef de division travaux publics Ville de Lévis.

Le groupe de travail a maintenant terminé la première phase de sa tâche, soit :

1. Recommander à *Environnement Canada* des approches en matière de gestion des sels de voirie avant le 1^{er} décembre 2002.
2. Les instruments de gestion devront tenir compte des risques environnementaux, de la sécurité routière ainsi que des questions liées aux coûts et à la technologie.

Pour septembre 2003, le groupe sera prêt à conclure la deuxième phase de sa tâche, qui est de recommander le contenu de l'instrument ou des instruments proposés d'ici le 2 octobre 2003. Enfin, il devra recommander le contenu de l'instrument ou des instruments définitifs avant avril 2005.

Vos représentants IVHER se feront un devoir de vous tenir informés de tous développements nouveaux dans la gestion du sel.

Bibliographie : Rapports de réunion.

17
octobre
2002

Hôtel
Plaza Royal
Québec

Colloque
sur le déneigement
et le déglacage
des routes au Québec

organisé par l'Institut de la viabilité hivernale et
de l'entretien routier (IVHER), une direction de l'AQTR

Le programme et
le formulaire d'inscription
sont sur le site WEB
www.aqtr.qc.ca

Renseignements
Marc-André Laviègne
Coordonnateur technique, AQTR
Tél. : 514-523-6444, poste 320
Télec. : 514-523-2666
Courriel : malaviagne@aqtr.qc.ca

ROULEMENT Ultra Doux



- Ayant testé cet hiver le système de roulement doux sur un chasse-neige, nous avons décidé d'équiper 30 unités de déneigement de notre flotte de camion de cette récente technologie. L'efficacité de cette nouvelle invention nous a enchantés, c'est vraiment très efficace.

*M. Michel Théoret
Roxboro Excavation inc.*

W. Côté & Fils Ltée, le plus grand fabricant Canadien d'équipement de déneigement, et qui demeure un chef de file en équipement de déneigement nord-américain a développé un dispositif de suspension des plus révolutionnaires. Ce système procure un roulement ultra doux, il a été conçu pour absorber les chocs occasionnés lors des manoeuvres de déplacement avec un chasse-neige en position relevée. Dans cette application, le vérin attaché au harnais avant du véhicule porteur est relié à deux accumulateurs chargés d'azote procurant une course de 76,2 mm.

- Ce système permet d'enlever les contrecoups provenant du chasse-neige, réduisant par le fait même la fatigue de l'opérateur. Nous allons assurément en faire l'achat pour nos prochains véhicules neufs et ceux déjà existants.

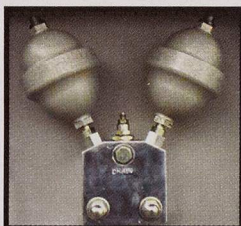
*M. Réjean Denis - Surintendant de l'entretien mécanique,
Ville de Montréal, arrondissement Dollard des Ormeaux/ Roxboro*

Voici quelques avantages qu'apporte ce nouveau dispositif révolutionnaire :

- ▶ Une douceur de roulement inégalée.
- ▶ Réduit les impacts au châssis du véhicule.
- ▶ Stabilise le véhicule lors des déplacements et arrêts brusques.
- ▶ Minimise les vibrations au véhicule.
- ▶ Rends la conduite plus agréable pour l'opérateur
- ▶ Amointris l'usure des pneus avant et de la suspension.
- ▶ Prolonge la vie des essieux et de la direction.

- Ce système de suspension est fantastique, il permet une douceur de roulement incomparable, et ce, sans compter les économies d'entretien réalisées sur les véhicules.

*M. Marc Lapierre, chef de section mécanique,
Ville de Montréal, arrondissement St-Léonard*



Mais surtout, il diminue le niveau de stress et la fatigue du conducteur, ce qui lui permet de rouler en toute quiétude rendant son travail beaucoup plus agréable. Le système de suspension s'installe sur tous les produits Côté, ainsi que sur la plupart des harnais de la concurrence.

(Le dispositif est en instance de brevet)



Depuis 1929 Since

W. CÔTÉ & FILS LTÉE

**19, RUE CÔTÉ - MERCIER
QUÉBEC - CANADA - J6R 2B9**

Téléphone: (450) 691-2967 Télécopieur: (450) 691-2830
Courriel: info@w-cote.com Internet: www.w-cote.com

Réduire les lésions professionnelles dans les activités portuaires

SYLVIE GAUDREAU, M.Sc.

Agente régionale information et prévention
Programme du travail
Développement des ressources humaines Canada¹

ALAIN MESSIER

Agent de santé et sécurité au travail
Programme du travail
Développement des ressources humaines Canada¹

TABLEAU 1

TAUX DE PRIME DANS LES ACTIVITÉS DE TRANSPORT DE COMPÉTENCE FÉDÉRALE AU QUÉBEC	
ACTIVITÉS	TAUX DE COTISATION
Services ferroviaires	6,80 \$
Camionnage en général	5,46 \$
Chargement et déchargement de bateaux	4,27 \$
Transport ferroviaire	2,25 \$
Transport maritime, remorquage et amarrage de bateau	2,25 \$
Transport aérien, services relatifs au transport aérien	1,56 \$
Tiré de : CSST, Table des taux, 2002, DC 200-414-9 (01-10)	

Les lésions professionnelles dans les activités portuaires ont entraîné des indemnités de plus de 5 millions de dollars entre 1998 et 2001 pour les lésions survenues au Québec dans les seules activités de chargement et de déchargement de bateaux².

Les données statistiques sectorielles actuelles ne fournissent pas une image claire et précise des causes et conséquences de ces lésions. Elles sont classées selon seulement cinq professions regroupant l'ensemble des tâches effectuées dans le secteur maritime.

Une analyse croisée de près de 25 000 données portant sur les faits accidentels et les indemnités, jumelée à une nouvelle répartition des professions, a permis l'élaboration d'une cartographie plus précise de la situation. Celle-ci devrait permettre aux divers intervenants du milieu une meilleure orientation des activités de prévention.

COÛTS DES LÉSIONS ET NIVEAU DE RISQUE DANS LE SECTEUR MARITIME

Les coûts de 5 millions de dollars précités sont relatifs aux indemnités versées à la suite des lésions professionnelles et ne tiennent pas compte des coûts indirects. Ces derniers sont généralement de deux à quatre fois plus élevés que les coûts d'indemnités. Les coûts totaux seraient donc de 15 à 25 millions pour quatre ans.

D'autre part, le *tableau 1* permet de mieux situer le niveau de risque dans les activités portuaires parmi l'ensemble des activités de transport. En effet, le taux de prime (cotisation) permet d'évaluer le niveau de risque que représente chaque secteur d'activité (unité) parce qu'il est basé sur l'indice de risque de chacun.

Le taux moyen de prime québécois en 2002 est de 1,85 \$ par tranche de 100 \$ de masse salariale³. Ce taux est établi selon les besoins financiers liés à l'administration du régime de santé et sécurité du travail et de l'ensemble de la masse salariale des employeurs. Ces coûts nécessitent un plan d'intervention précis basé sur une image claire de la situation. L'analyse comparative qui suit a permis de répartir plus précisément ces coûts et leurs causes selon les professions.

ANALYSE DES DONNÉES

La première étape a consisté à établir une nouvelle liste plus détaillée des professions exercées dans les activités portuaires. Les groupes de professions, d'abord définis selon la Classification nationale des professions⁴, ont été précisés par une classification plus exhaustive utilisée au sein de l'industrie.

La deuxième étape a consisté à répertorier et à analyser plus de 3 151 rapports d'événements ayant causé une lésion (dont 2 279 avec absence au travail). Les informations ont été colligées selon la nouvelle classification des professions du secteur maritime.

LIMITES DE L'ANALYSE

Bien que l'échantillon analysé soit assez vaste (3 151 rapports d'événements), il ne couvre pas la totalité des activités portuaires. En outre, l'échantillon provient d'un seul port. L'extrapolation des résultats doit tenir compte de ces faits pour mieux cerner les biais qui pourraient en découler.

RÉSULTATS

Classification des professions

La nouvelle classification, présentée au *tableau 2*, a permis de répartir les données entre 19 professions spécifiques au secteur maritime plutôt que les 5 habituellement utilisées.

Pour une meilleure compréhension, notons que certaines professions doivent encore regrouper des tâches et/ou l'utilisation d'équipements spécifiques :

Dockers, chargement du vrac : bouteur, chargement frontal, excavatrice, équipements divers

Conducteurs : chariot élévateur, véhicules de sauvetage, pinces, 40 tonnes, semi-remorque

Opérateurs, matériel sur rail :

chauffeurs de locomotive, aiguilleurs

Ouvriers de pont : treuilliste, surveillant d'écoutes, chargeur de navire, matériel de pont, grue de bord

Corps de métier : menuisier, électricien, mécanicien, peintre, plombier, soudeur

CLASSIFICATION STANDARD

CLASSIFICATION DÉTAILLÉE

Personnel administratif, travailleurs assimilés
Exploitation des transports
Manutentionnaires et travailleurs associés
Autres travailleurs qualifiés, opérateurs
Travailleurs non classifiés

Ouvriers de port sur estacade
Dockers, chargement du vrac
Pointeurs
Opérateurs de grue de quai
Conducteurs
Dockers, magasins et accastillage
Dockers, chargement du grain
Caliers
Travailleurs à quai
Travailleurs à bord des navires

Arrimeurs de bord, pièces de saisissage
Arrimeurs de quai, pièces de saisissage
Opérateurs, matériel sur rail
Opérateurs de grue sur roue
Opérateurs de grue sur pneu
Élingueurs
Ouvriers de pont
Corps de métier
Amarreurs

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INDICES DE FRÉQUENCE ET GRAVITÉ

TABLEAU 3

NOMBRE D'ÉVÉNEMENTS	FRÉQUENCE RÉELLE PLUS ÉLEVÉE QUE FRÉQUENCE PRÉVUE	GRAVITÉ : NBRE JRS PERDUS/ÉVÉNEMENT	COÛT MOYEN PAR ÉVÉNEMENT : INDEMNITÉ ET SOINS DE SANTÉ
Arrimeurs de cale (398)	Arrimeurs de cale (125)	Dockers, magasins et accastillage (61)	Pointeurs 9 227,62 \$
Conducteurs (342)	Arrimeurs de quai (100)	Opérateurs de grue sur pneu (61)	Dockers, magasins et accastillage 8 226,39 \$
Arrimeurs de quai (328)	Élingueurs (100)	Amarreurs (59)	Opérateurs grues sur pneu 8 151,85 \$
Ouvriers de port sur estacade (217)	Ouvriers de port sur estacade (40)	Dockers, chargement du vrac (57)	Amarreurs 7090,82 \$
Élingueurs (111)		Ouvriers de pont (56)	Ouvriers de pont 7 037,06 \$\$

Indices de risque et de gravité

Nous avons fait ressortir les cinq professions ayant les indices les plus élevés. Ceux-ci, regroupés au *tableau 3*, permettront de cibler des professions en fonction des objectifs de réduction visés. Le nombre d'événements donné ici est une valeur intrinsèque que l'on ne peut ignorer. Bien qu'elle ne représente pas un niveau de risque, elle indique là où se trouve le plus grand nombre d'accidents. Les autres professions, non présentées dans le *tableau 3*, comptent moins de 39 accidents par groupe. Les professions non mentionnées à la rubrique fréquence ont un indice de fréquence réel moins élevé que l'indice prévu selon le nombre d'heures travaillées. Quant à l'indice de gravité, il se maintient entre 44 et 61 pour toutes les professions analysées.

Causes des événements

Les glissements et trébuchements sont la première cause d'accidents, tandis que les efforts excessifs constituent la deuxième cause. Ces données sont relatives à l'ensemble des professions à l'exception de quatre, où cet ordre des causes est inversé. Ces quatre professions sont : arrimeurs de quai, opérateurs-matériel sur rail, corps de métier et dockers-magasins et accastillage. Si on ajoute les chutes aux glissements et trébuchements, cet agent causal devient

de loin la principale cause d'accidents. La chute d'un objet est la deuxième cause d'accidents pour les pointeurs, les ouvriers de port sur estacade et les élingueurs. En terme de gravité, les chutes et trébuchements détiennent les deux premières places. Les efforts excessifs se situent au troisième rang et sont plus graves chez les amarreurs et les pointeurs.

Tâches et équipements mis en cause

L'analyse des événements a fait ressortir des équipements et tâches comme étant des éléments importants dans la production du fait accidentel. Les principaux sont énumérés ci-après pour les professions ayant les indices les plus élevés.

Arrimeurs • chute des pièces de retenue : barres, tendeurs, plateaux empilables

Ouvriers de port sur estacade

• coordination des signaux (opérateurs de grue), arrimage et désarrimage des grumes et lots de grumes

Conducteurs • positionnement des fourches, répartition du poids, présence d'autres équipements, cadence, secousses subies

Élingueurs • coordination des signaux (opérateurs de grue), élingues : attelage, dégagement, traction et lancement

Opérateurs de grue et ouvriers de pont • montée dans l'échelle

Amarreurs • amarres : traction et lancement, intégration des opérations des différentes équipes

Dockers, magasins et accastillage

• câbles : traction et mise en tension, techniques de levage

UTILITÉ DES DONNÉES

L'objectif de réduction des lésions professionnelles et de leurs coûts doit pouvoir s'appuyer sur des données détaillées. Cette nouvelle répartition plus précise permet des recoupements entre plusieurs indices mettant en lumière 19 professions du secteur maritime. En tenant compte des limites de l'analyse et des caractéristiques particulières à chaque milieu de travail, cette image sectorielle plus précise peut éclairer et soutenir l'analyse interne de chaque entreprise. ■■

- 1 Le Programme du travail de Développement des ressources humaines Canada est chargé de l'application de la partie II (santé et sécurité au travail) du Code canadien du travail dans les entreprises de compétence fédérale. La majeure partie des activités de transport, dont les secteurs portuaire et maritime, sont de compétence fédérale.
- 2 CSST, DCGI, Service de la statistique, Données observées au 30 avril 2002 pour les années 1998 à 2001, rapport D02-396, juillet 2002.
- 3 CSST, Table des taux, 2002.
- 4 Développement des ressources humaines Canada, Classification nationale des professions, <http://cnp2001noc.worklogic.com/f/welcome.shtml>, 2001

Et si on optait enfin pour le transport maritime

NICOLE TRÉPANIÉ

Directrice générale
Association des armateurs du Saint-Laurent

L'Association des armateurs du Saint-Laurent a pour mission de voir à la défense et à la promotion des intérêts des armateurs domestiques. Ses membres actifs sont des entreprises exploitant tout type de navires sous pavillon canadien. Les compagnies qui en sont membres n'emploient que des marins canadiens et effectuent la vaste majorité de leurs achats au pays, générant ainsi des retombées économiques substantielles.

Les membres de l'Association sont actifs sur le Saint-Laurent et dans les Grands Lacs en plus de desservir le Nouveau-Québec, l'Arctique canadien, Terre-Neuve, les Îles-de-la-Madeleine, la Basse-Côte-Nord, Anticosti, les provinces Maritimes et, à l'occasion, certains ports étrangers.

En parallèle, l'Association regroupe plus de 50 membres associés. Ceux-ci sont des fournisseurs de biens et services en tout genre qui collaborent étroitement à dynamiser l'industrie maritime: ports, sociétés de classification, chantiers maritimes, avocats, vendeurs et réparateurs de matériel de navigation, architectes navals, arrimeurs, établissements de formation, pétrolières, fabricants de peinture, etc.

L'utilisation d'un seul navire sous pavillon canadien rapporte directement au-delà d'un million de dollars par année aux gouvernements, que ce soit en impôts ou en taxes de toutes sortes ou encore en diminution de primes d'assurance-emploi. La vitalité du transport maritime domestique assure aux expéditeurs d'ici une ouverture sur les marchés que d'autres modes de transport ne peuvent toujours offrir. L'expertise maritime acquise grâce aux armateurs domestiques profite à l'ensemble du pays.

Ces dernières années, l'industrie maritime a connu de multiples soubresauts, certains réjouissants, d'autres plutôt inquiétants. Malheureusement, les revers surpassent de beaucoup les initiatives pouvant donner espoir. On semble oublier le rôle fondamental qu'a joué la navigation, surtout dans un axe commercial d'importance comme celui du fleuve Saint-Laurent, dans le développement économique.

Mode de transport réputé comme étant le plus efficace quant aux volumes à transporter et le plus avantageux pour l'environnement, il n'en demeure pas moins profondément méconnu du public qui en ignore encore les retombées sur son quotidien et dans l'ensemble de l'économie. S'il s'agissait seulement de corriger cette lacune, l'industrie maritime n'aurait qu'à orchestrer dès maintenant une vaste campagne médiatique et, du même coup, éduquer la population. Toutefois, bien que non négligeable, cette avenue à elle seule ne suffit pas. L'heure est plutôt à la nécessité d'amener les gouvernements, principalement le fédéral qui dispose majoritairement du pouvoir de légiférer et de réglementer notre industrie, à concrétiser ce qu'ils énoncent dans leurs discours.

UN SCHÉMA D'ORIENTATION DES TRANSPORTS QUI TARDE À VENIR

En avril 2001, le ministre des Transports du Canada, David Collenette, annonçait le projet d'élaboration d'un plan directeur des transports pour guider les décisions du gouvernement et du secteur privé dans la prochaine décennie. « Notre objectif est d'avoir le meilleur réseau national de transport au monde, et je m'engage à recueillir les idées et opinions des Canadiens sur la façon d'y arriver », déclarait alors le ministre. Nous savons tous que, dans un territoire aussi vaste et diversifié que celui du Canada, les contraintes sont nombreuses en matière de transport. Par ailleurs, il ne fait plus de doute que chaque mode de transport dispose d'avantages particuliers selon la marchandise et la distance à parcourir. C'est pourquoi, l'idée de doter le pays d'un schéma global de transport a été reçue avec enthousiasme. Comme plusieurs nations industrialisées l'avaient déjà fait, nous allions enfin disposer d'une stratégie globale plutôt que de gérer à la pièce ou selon chaque mode les besoins de la population et des entreprises, et ainsi mieux planifier les investissements dans les infrastructures.

Une quinzaine de mois plus tard, l'industrie maritime cherche toujours à savoir comment se profileront les objectifs ministériels. Si la volonté gouvernementale consiste à traiter équitablement tous les modes de transport, ce projet devrait permettre au maritime de regagner la place qu'il occupait jadis. On sait déjà que 55 % du tonnage transporté pour le commerce extérieur du pays l'est par navire. Malheureusement, les choix politiques des dernières décennies ont peut-être davantage favorisé les autres modes et fait en sorte que le cabotage aujourd'hui périclite, principalement dans l'axe Saint-Laurent / Grands Lacs. Il est à espérer que le schéma d'orientation retiendra les solutions mises de l'avant par le maritime pour répondre aux engagements gouvernementaux, notamment en ce qui a trait au développement durable, à la réduction des gaz à effet de serre (GES) ou à l'allègement du réseau routier.

UNE COMPÉTITIVITÉ QUI S'ÉRODE...

En 1997, le gouvernement fédéral a procédé à la refonte de sa *Politique sur le recouvrement des coûts et la tarification* et ainsi réaffirmé sa position de 1996 sur l'imposition de droits d'utilisation pour les services dispensés à certains bénéficiaires. Pour l'industrie maritime, cela a voulu dire l'ajout de frais, dont la liste était pourtant déjà fort imposante, pour le déglacage, les aides à la navigation et le dragage. Les droits sont versés à la

Garde côtière canadienne qui dispense ses services non pas uniquement aux transporteurs maritimes, mais aussi aux plaisanciers et aux pêcheurs. Ces derniers sont exemptés du recouvrement des coûts malgré les requêtes maintes fois exprimées par les usagers commerciaux.

Il y a plus d'un an, l'industrie maritime canadienne a soumis à la Garde côtière un projet d'ententes sur les droits de services maritimes pour une période de 10 ans. Après avoir travaillé à établir un consensus entre les régions du pays, la proposition de l'industrie a été rejetée par l'organisme fédéral. Par cette entente à long terme, la communauté maritime souhaitait travailler dans un contexte de stabilité et de prévisibilité. Le gel des tarifs des droits qui devait prendre fin le 1er octobre 2001 a été maintenu jusqu'à nouvel ordre. En clair, cela signifie que les transporteurs maritimes ne disposent d'aucune balise à l'égard des frais qui leur seront imposés dans l'avenir pour ces services et ne savent nullement à quel moment le gel prendra fin.

Dans la chaîne de transport, le maillon fondamental est l'expéditeur. Sans lui, le transport n'a plus sa raison d'être. On sait qu'une fois qu'un expéditeur a opté pour un mode de transport, il devient très difficile de le convaincre de revenir au précédent. La question qui se pose désormais, après avoir perdu un pourcentage significatif de son marché au profit du camionnage et



CONSTRUCTION

SOTER

Licence RBQ # 2237-5927-85

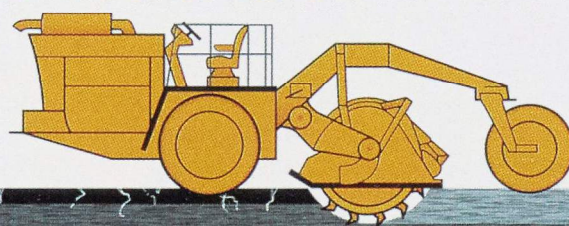
Éric Giguère, président

4085, St-Elzéar Est

Laval, Québec H7E 4P2

Tél.: 450-664-2818

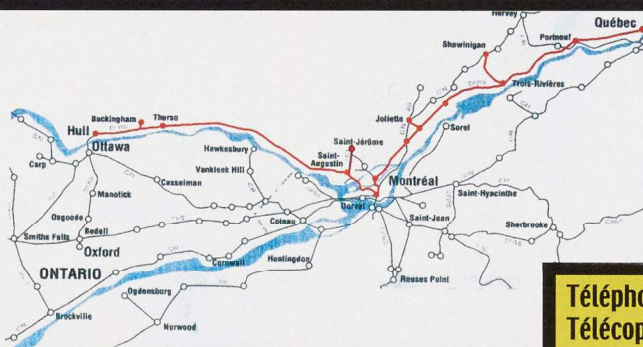
Fax: 450-664-2819



la voie de

l'avenir

les Chemins de fer Québec-Gatineau Inc.



Téléphone: (514) 273-5739
Télocopieur: (514) 273-9938

6650 Durocher, Édifice 1, Outremont (Québec) H2V 3Z3



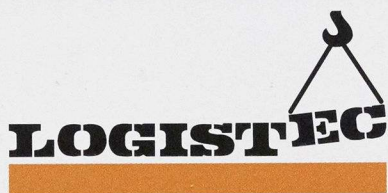
du ferroviaire, est comment le maritime peut-il négocier des contrats à long terme avec les expéditeurs en ne sachant pas quels seront ses frais dans l'avenir ? La politique du recouvrement des coûts visait à rétablir la situation financière du gouvernement et non à taxer indûment une industrie et ainsi contribuer à son affaiblissement à petit feu. Maintenant que les finances du gouvernement fédéral se portent mieux, on aurait envie qu'il puisse en être de même au sein des entreprises maritimes.

UNE POLITIQUE MARITIME POUR LE QUÉBEC

Tel qu'énoncé précédemment, la majorité des dossiers maritimes sont de juridiction fédérale, pourtant c'est grâce au ministre délégué aux Transports et à la Politique maritime, Jacques Baril, que le Québec a pu se doter de la première politique en cette matière. Rendue publique en août 2001, cette initiative gouvernementale a mené à la création du *Forum de concertation sur le transport maritime* lequel réunit toutes les composantes de l'industrie et les autres modes de transport. Le Forum a mis sur pied six groupes de travail chargés de lui formuler des recom-

mandations sur les aspects retenus comme étant des axes prioritaires pour la mise en application de la Politique maritime, soit réseau portuaire stratégique, cabotage, compétitivité, formation, promotion et valorisation. Si certains — et ils furent nombreux — ont douté de l'adoption de cette politique, il faut aujourd'hui saluer la détermination du ministre Baril à mener ce projet à terme. Son mérite est d'autant plus grand qu'une fois adoptée par le gouvernement du Québec, des actions concrètes ont suivi pour assurer une portée à la politique.

Comme le disait si bien le ministre dans le préambule de la Politique: « *Pour que le Saint-Laurent puisse jouer un rôle stratégique de développement au cours du 21^e siècle, il faut tout de suite prendre les moyens nécessaires pour y parvenir. En joignant son soutien aux efforts quotidiens de tous les acteurs du milieu maritime, le gouvernement du Québec s'engage à tout mettre en œuvre pour redynamiser le Saint-Laurent* ». Si la volonté de tous les décideurs politiques allait en ce sens, l'industrie maritime voguerait à pleine vapeur. ■■



Tout au long des cinq dernières décennies, notre objectif a toujours été d'offrir à notre clientèle des services de manutention de marchandises de qualité à taux avantageux et ce, dans chacune des installations portuaires qui composent notre réseau à travers l'est de l'Amérique du Nord.

POURQUOI ? Nous croyons en vous.
COMMENT ? Vous croyez en nous.



LA FORCE DE NOTRE ENGAGEMENT DEPUIS 1952



360, rue Saint-Jacques
Bureau 1500
Montréal (Québec)
Canada H2Y 1P5

Téléphone : (514) 844-9381
Télécopieur : (514) 842-1262
Internet : www.logistec.com
Courriel : info@logistec.com



La Société des traversiers du Québec

NATHALIE LAROQUE

Société des traversiers du Québec

Depuis plus de 30 ans, la Société des traversiers du Québec (STQ) offre à la population québécoise des services de traversiers fiables et efficaces. Ce rôle de transporteur maritime a maintenu son importance et évolué au fil des ans.

UN PEU D'HISTOIRE

C'est le 4 juin 1971 qu'est créée la STQ afin de prendre la relève de l'entreprise privée qui n'était plus en mesure d'offrir le service à la traverse Québec-Lévis. Au fil des ans, la Société se voit confier l'exploitation d'autres traverses privées vouées à la fermeture si le gouvernement du Québec ne les prend pas en charge. Elle devient ainsi responsable de deux nouvelles traverses en 1976, celle de Matane-Baie-Comeau-Godbout et celle de l'île aux Coudres-Saint-Joseph-de-la-Rive. En 1978, c'est au tour de la traverse Sorel-Saint-Ignace-de-Loyola de se joindre au réseau de la Société. En 1980 s'ajoute la traverse Tadoussac-Baie-Sainte-Catherine, chemin d'eau par excellence qui permet de franchir le Saguenay et de réunir les deux tronçons de la route 138. Les cinq traverses présentées jusqu'ici ont la particularité d'être accessibles au public toute l'année, quelle que soit la saison.

Par la suite, le gouvernement du Québec confie à la Société la responsabilité de la gestion des contrats d'exploitation de trois autres traverses en partenariat avec l'entreprise privée. Ces traverses sont saisonnières, elles sont en service de huit à neuf mois par année selon la rigueur des hivers. La traverse île aux Grues-Montmagny se joint en 1981 à la STQ, suivie en 1993 par la traverse Rivière-du-Loup-Saint-Siméon et par celle de l'île d'Entrée-Cap-aux-Meules. La Société comble le manque à gagner auprès de l'opérateur privé car ces traverses sont déficitaires, comme toutes les autres traverses de la STQ d'ailleurs. L'année 1993 marque la prise en charge par la STQ de quelques quais et gares.

Au cours des 30 dernières années, la STQ a rénové et construit des gares maritimes, aménagé les aires d'embarquement et, il y a deux ans, elle est devenue responsable de la gestion et de l'entretien de 10 nouveaux quais où elle assurait déjà des services de traversiers.

MISSION ACTUALISÉE

En 2001, à l'occasion de son 30^e anniversaire, la Société a renouvelé sa mission de transporteur maritime. Dorénavant, elle s'annonce ainsi :

Contribuer à la mobilité des personnes et des marchandises en assurant des services de transport maritime de qualité, sécuritaires et fiables, favorisant ainsi l'essor social, économique et touristique du Québec.

Afin d'accomplir sa mission, la Société peut compter sur des personnes responsables, compétentes et motivées, ses 420 employés, qui ont à cœur la sécurité et la satisfaction des passagers.

Sous l'autorité tutélaire du ministre des Transports, la Société compte sur un budget annuel de 55 millions de dollars dont 13 millions proviennent des revenus autonomes des traverses (tarifs, concessions alimentaires, vente d'espaces publicitaires à bord). Les 42 millions manquants sont versés sous forme de subvention par le MTQ.

5,5 MILLIONS DE PASSAGERS, 2,5 MILLIONS DE VÉHICULES

Qui sont donc les gens qui utilisent les services de traversiers ? Répondre à cette question n'est pas chose facile lorsqu'on sait que, l'an dernier, l'ensemble des huit traverses exploitées par la STQ a permis à 5,5 millions de passagers et à 2,5 millions de véhicules de se rendre d'une rive à l'autre.

TRAVERSER PAR NÉCESSITÉ

Les traverses reliant des îles à la terre ferme ont comme objectif premier de permettre aux insulaires de circuler librement entre l'île où ils habitent et la rive où ils viennent travailler, s'approvisionner, se divertir ou obtenir divers services publics.

La traverse Tadoussac-Baie-Sainte-Catherine, prolongement de la route 138, répond également au besoin de libre circulation des résidents de la Côte-Nord, qui sans ce service devraient s'astreindre à un détour de deux heures en passant par Chicoutimi.

Par décret gouvernemental, les traverses île aux Grues-Montmagny, île aux Coudres-Saint-Joseph-de-la-Rive et Tadoussac-Baie-Sainte-Catherine sont gratuites pour tous les passagers et véhicules les empruntant.

TRAVERSER POUR LE TRAVAIL

Le travail est l'une des raisons souvent mentionnées comme but du déplacement dans les sondages que la STQ mène auprès de ses clients. Plusieurs catégories de travailleurs apprécient la

présence des traverses qui leur font sauver du temps et du carburant, et leur offre un répit de quelques minutes à quelques heures au cours de leur trajet.

À la traverse Québec-Lévis, les passagers sont surtout des gens travaillant dans la fonction publique, dans des bureaux privés ou en tourisme. Ils optent pour une traversée à pied, stationnements et réseaux de transport en commun étant accessibles près des gares maritimes.

De nombreux camions transportant des matériaux de l'industrie primaire et secondaire utilisent nos services. Les traversiers de Sorel-Saint-Ignace-de-Loyola transportent souvent des camions de grains en période de récolte. À Tadoussac-Baie-Sainte-Catherine, les camions de billots de bois se relaient jour et nuit pour approvisionner les usines de pulpe et les scieries plus à l'ouest. En sens inverse, des marchandises transformées sont acheminées aux résidents de la Côte-Nord.

www.traversiers.gouv.qc.ca



TRAVERSES



Sorel-Saint-Ignace-de-Loyola
Tél. : (450) 743-3258 ou (450) 836-4600

Québec-Lévis
Tél. : (418) 644-3704 ou (418) 837-2408

Île aux Coudres-Saint-Joseph-de-la-Rive
Tél. : (418) 438-2743

Île aux Grues-Montmagny
Tél. : (418) 248-6869

Tadoussac-Baie-Sainte-Catherine
Tél. : (418) 235-4395

Matane-Baie-Comeau-Godbout
Tél. : (418) 562-2500
Sans frais 1-877-562-6560

Société
des traversiers
Québec

Le Québec, d'une rive à l'autre



À la traverse Matane-Baie-Comeau-Godbout, le navire amiral de la Société, le *N.M. Camille-Marcoux*, est souvent rempli de camions de tout gabarit contenant du bois d'œuvre, du fer, du ciment, du lait, de la viande, du poisson, des cargaisons alimentaires pour le Labrador, de même que de l'équipement lourd pour l'industrie ou la construction de routes.

La libre circulation des marchandises favorisée par la présence des traverses de la STQ stimule l'essor économique des régions. De plus, la Société est un employeur important des régions. Les contrats d'entretien, de réparation et de construction de ses infrastructures contribuent à l'économie locale.

La STQ apporte aussi un appui tangible au développement social des régions en s'intégrant à diverses festivités en cours d'année.

TRAVERSER POUR LE PLAISIR

Monter à bord d'un navire est une expérience particulière en toute saison. Bien que la majeure partie de la population du Québec vive non loin des rives du Saint-Laurent, bien peu de personnes circulent sur le fleuve. Les statistiques d'achalandage de la STQ

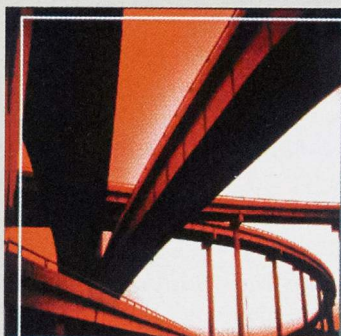
démontrent qu'une partie de la population fréquente les traverses régulièrement et que d'autres passagers font de leur traversée une étape lors de leur voyage annuel au Québec. Depuis quelques étés, les amateurs de vélo se font de plus en plus nombreux à bord, l'an dernier ils ont été plus de 110 000.

Les traverses de la Société sont indispensables à l'activité touristique des régions qu'elles desservent. La gratuité de certaines traverses ou leurs tarifs très accessibles incitent les visiteurs à planifier leur trajet de vacances sans revenir sur leurs pas mais plutôt en visitant de nouvelles destinations, apportant par le fait même des clients potentiels aux commerçants locaux. « Prendre le bateau », comme diront les visiteurs, est perçu non pas comme un moyen de transport mais bien comme une activité en soi.

DES EMPLOYÉS FIERS DE LEURS NAVIRES

Tableau des navires

La STQ est très fière de l'excellent état des 11 traversiers de sa flotte. Bien que certains navires prennent de l'âge, la qualité de l'entretien qu'ils ont reçu au fil des ans permet de projeter encore de nombreuses années de service. À



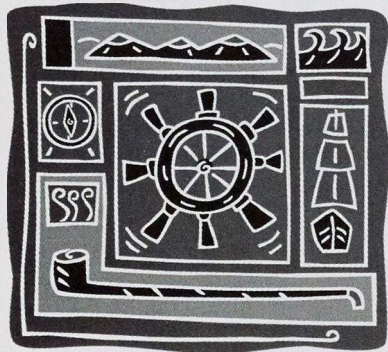
**DESSAU
SOPRIN**

514-281-1010

Le chef de file en transports

- Planification des transports
- Techniques de circulation
- Ingénierie des infrastructures
- Ponts et ouvrages d'art
- Géotechnique et matériaux
- Environnement
- Télécommunications

Laval • Montréal • Longueuil • Québec • Saint-Romuald • Rouyn-Noranda • Saint-Jérôme • Val d'Or • Sorel • Hull



l'automne 2002 et l'hiver 2003, les navires de la traverse Québec-Lévis, les *N.M. Alphonse-Desjardins* et *N.M. Lomer-Gouin* subiront une cure de rajeunissement afin d'améliorer le salon des passagers, d'agrandir la timonerie et d'installer un propulseur latéral qui facilitera les manœuvres d'accostage; un investissement de plus de 9 millions de dollars. À l'interne, la Société peut compter sur une équipe d'experts spécialisés dans diverses disciplines afin d'assurer un suivi rigoureux du programme d'entretien des navires.

La sécurité a toujours été le mot d'ordre à bord des traversiers. Que ce soit quand les conditions climatiques entravent la navigation ou lors d'événements populaires qui exigent un contrôle rigoureux du nombre de passagers à bord, chaque employé de la STQ est conscient de sa responsabilité face à la clientèle qui lui est confiée le temps d'une traversée. La STQ ne néglige rien afin de former ses équipages et de doter ses navires des équipements d'évacuation des plus modernes. En janvier 2002, après plusieurs mois de travail, la STQ a reçu sa certification au code ISM, un système de gestion de la sécurité qui normalise les procédures à bord.

Les 11 traversiers qui effectuent au total 102 000 traversées par an sont dirigés par des équipages qui comptent de nombreuses années d'expérience. De prime abord, il peut sembler simple de se déplacer d'une rive à l'autre, mais bien des surprises se cachent sous les apparences.

Demandez à n'importe quel capitaine au long cours quelles sont les manœuvres les plus délicates, celles qui exigent le plus de précision et d'attention, il vous répondra sans hésiter l'appareillage et l'accostage. Commander un navire de la STQ, c'est dans certains cas comme à Tadoussac-Baie-Sainte-Catherine réaliser 56 appareillages et 56 accostages dans une seule journée d'été! Circuler en travers du courant avec l'influence des marées n'est pas chose facile. De plus, les vents, le brouillard, les glaces en hiver et la présence de nombreuses embarcations de plaisance autour des traversiers demandent une vigilance de tous les instants. Compte tenu de tous ces facteurs, il est remarquable que la Société ait un taux de réussite de 99 % de ses traversées prévues (exercice 2001-2002).

LE SERVICE À LA CLIENTÈLE

La Société souhaite que ses 5,5 millions de clients apprécient leur traversée. En avril 2001, la Société émettait sa *Déclaration de services aux citoyens*, document qui présente de façon concise les engagements pris par la Société envers ses clients.

Chaque année, la STQ mène un sondage afin de cibler des points à améliorer à chacune des traverses. Les résultats généraux pour le sondage de l'exercice financier 2001-2002 donnent une note de 8,5 sur 10 pour la satisfaction en général au sujet des services offerts par la STQ.

La Société met à la disposition de ses clients des formulaires intitulés *Votre opinion sur nos services* à bord des navires et dans les gares. Ces commentaires sont considérés comme de précieuses pistes d'amélioration des services. Les clients peuvent également faire part de leurs commentaires par Internet à l'adresse: stq.traversiers.gouv.qc.ca

L'information sur les services de traversiers est publiée dans des dépliants qui sont distribués à grande échelle dans les salons de tourisme, dans les bureaux d'information touristique, dans les commerces des régions où les services sont offerts et sur commande. Radio, journaux et revues informent les clients des changements de tarification et d'horaire. Le site Internet de la STQ présente tous les renseignements nécessaires pour planifier une traversée, de même que des publications corporatives pour en savoir plus sur la Société en tant qu'organisme public.

L'AVENIR

Forte de ses 30 ans d'expérience, plus dynamique que jamais, la STQ est prête à relever de nouveaux défis, notamment avec la gestion de nouveaux quais et débarcadères. Elle planifie l'entretien minutieux de sa flotte et le renouvellement éventuel de certains navires.

De plus, elle voit son expertise reconnue et partage sa vision d'un plan global d'action en matière de politique maritime avec le ministère des Transports du Québec. Comme le souligne son président, M. Jean-Yves Gagnon : « *La Société des traversiers est un joueur majeur au Québec dans l'industrie du transport maritime. Son implication, dans les régions où elle opère des services de traversiers, en fait un partenaire de premier ordre des milieux économiques, sociaux et touristiques. La STQ est fière d'exercer ce rôle et entend continuer d'aller de l'avant afin de contribuer à améliorer le système de transport maritime québécois dans le contexte de la Politique maritime du gouvernement du Québec.* »

Pour en savoir plus sur les services de la Société, rien ne vaut l'expérience d'une traversée à bord d'un de ses navires afin de découvrir : « Le Québec, d'une rive à l'autre ». ■ ■

CARACTÉRISTIQUES	CAMILLE-MARCOUX	ALPHONSE-DESJARDINS	LOMER-GOUIN	RADISSON	LUCIEN-L
NUMÉRO OFFICIEL	368-318	329-363	329-362	197-518	319-739
ANNÉE DE CONSTRUCTION	1974	1971	1971	1954	1967
CONSTRUCTEUR	MIL TRACY	MIL DAVIE	MIL DAVIE	MIL DAVIE	MIL TRACY
LIEU	QUÉBEC	LAUZON	LAUZON	LAUZON	QUÉBEC
LONGUEUR (M)	94,52	66,47	66,47	53,66	67,37
LARGEUR (M)	18,45	21,80	21,80	22,43	18,30
CREUX SUR QUILLE (M)	6,7	6,09	6,09	5,18	4,72
TIRANT D'EAU EN CHARGE	4,95	3,96	3,96	3,96	3,50
JAUGE BRUTE (TONNEAUX)	6 122	1 741	1 741	1 183	866
JAUGE NETTE (TONNEAUX)	3 283	1 129	1 129	492	235
DÉPLACEMENT – TONNES MÉTRIQUES	4 390	1 483	1 483	1 175	828
HAUTEUR LIBRE (M)	4,36	4,44	4,44	4,20	3,35
CAPACITÉ :					
PASSAGERS	600	700/350	700/350	400/250	375
VÉHICULES	126	55	55	50	60
PUISSANCE TOTALE DES MOTEURS (kW)	7 160	2 416	2 416	917	746
VITESSE DE CROISIÈRE (NŒUDS)	16	12,5	12,5	11	11
EMBARQUEMENT	Av. et Arr.	Côté	Côté	Av. Arr. et Côté	Av. et Arr.
LIEU D'AFFECTATION	M/B-C/G	Q/L	Q/L	Nav. Relève	Sorel
TYPE DE PROPULSION					
HÉLICE	2	1	1	1	2
POSITION	Arrière	Arrière	Arrière	Arrière	1 Av. 1 Arr.
EAUX - CLASSE	Int. II	Secon. II	Secon. II	Secon. II	Secon. II
ÉQUIPAGE MINIMUM	26	8	8	9	7
MARQUE DES MOTEURS	Ruston - 4	B & W - 2	B & W - 2	GM - 1	Caterpillar - 2
ANNÉE D'ACQUISITION	1974	1973	1973	1973	1978
DISTANCE	61,2 km	1 km	1 km		1,6 km
DURÉE	M/BC : 2 h 20	10 min	10 min		10 min
DISTANCE	55,3 km				
DURÉE	M/G : 2 h 10				
LETTRES D'APPEL	VGLZ	VC-7168	VC-7167	VGJB	VC-6946

GRUE-DES-ÎLES	ARMAND-IMBEAU	JOS-DESCHÊNES	JOSEPH-SAVARD	CATHERINE-LEGARDEUR	FÉLIX-ANTOINE SAVARD
395-339	391-570	391-571	806-123	805-332	818-533
1981	1980	1980	1985	1985	1997
BATEAUX TURBEC	MIL TRACY	MIL TRACY	MIL DAVIE	MIL DAVIE	Industrie Davie
SAINTE-CATHERINE	QUÉBEC	QUÉBEC	LAUZON	LAUZON	LAUZON
47,51	81,97	81,97	62,71	62,71	83
12,00	21,8	21,8	21,90	21,90	21,5
3,80	5,67	5,67	5,82	5,82	6,8
2,10	4,06	4,06	4,75	4,26	4,25
477	1 702	1 702	1 445	1 348	2 489
165	510	510	589	536	746
496	2 635	2 635	1 947	1 934	3 260
4,96	5,75	5,75	5,17	5,17	5,10
184	400	400	400	400	400
23	75	75	59	57	70
809	2 386	2 386	2 904	1 661	4 470
12	12,5	12,5	13,75	13	15
Av. Arr. et Côté	Av. et Arr.	Av. et Arr.	Av. Arr. et Côté	Av. et Arr.	Av. Arr. et Côté
Île-aux-Grues	Tadoussac	Tadoussac	Île-aux-Coudres	Sorel	Ttes traverses sauf M/BC/G
2	2	2	1	2	2
Arrière	1 Av. 1 Arr.	1 Av. 1 Arr.	Arrière	1 Av. 1 Arr.	Arrière
Secon. II	Secon. II	Secon. II	Secon. II	Secon. II	Secon. 1 et 11
6	7	7	8	7	7
Caterpillar - 2	Caterpillar - 2	Caterpillar - 2	Bombardier - 2	Bombardier - 2	Caterpillar - 2
1981	1980	1980	1985	1985	1997
7,8 km	1,6 km	1,6 km	3,7 km	1,6 km	
25 min	10 min	10 min	15 min	120 min	
VA-7814	VCSJ	VCSK	VD-2235	VD-7857	CFK-3013

Regard sur la traverse de Rivière-du-Loup

RICHARD MICHAUD

Directeur général
Traverse de Rivière-du-Loup — Saint-Siméon

La traverse de Rivière-du-Loup–Saint-Siméon, sous la gouverne de Clarke Steamship depuis 1930, s’effectue avec le navire *N.M. Trans-Saint-Laurent* d’une capacité d’accueil de 409 passagers et 100 automobiles. La traverse fonctionne sous contrat pour le gouvernement du Québec depuis 1973, ce qui lui a permis d’allonger la saison d’opération de 5 à 9 mois par année après avoir été décrétée « axe prioritaire ».

Malgré un début de saison 2002 un peu lent et une légère baisse dans le transport des camions liée à la crise de l’industrie du bois d’œuvre, la deuxième moitié de l’été amène de nombreux touristes, ce qui nous laisse entrevoir une année très satisfaisante. En 2002, la traverse Rivière-du-Loup–Saint-Siméon devrait avoir

transporté environ 190 000 passagers et 80 000 véhicules, une hausse de 10 % due à l’interruption de service d’une traverse voisine.

En moyenne, 4 000 camions empruntent le service chaque année, pour le plus grand bonheur des camionneurs qui évitent ainsi un long détour de près de cinq heures par Québec en empruntant la route 138. Des escomptes de volume sont consentis selon le nombre de camions transportés.

Au plus fort des opérations (en juillet), c’est plus de 80 personnes qui forment l’équipe de travail dont 50 employés appartenant au syndicat des Métallos.

Saint-Siméon



De mars à janvier, le calendrier d’opération fluctue selon la demande, comptant de trois à cinq départs par jour à heures fixes. Aucune réservation n’est requise pour monter à bord et normalement une heure suffit avant de prendre le départ, sauf de la mi-juillet à la mi-août où il faut se présenter un peu plus tôt en raison d’un achalandage touristique important. La durée de la traversée est de 75 minutes.

Le navire fait l’objet d’un entretien méticuleux dont une remotorisation complète effectuée en 1990, laquelle a doublé la puissance des moteurs (4 000 ch). On a remplacé les générateurs d’électricité il y a un an et demi et installé à bord les instruments de navigation les plus modernes, ce qui fait du *Trans-Saint-Laurent*, selon

l’avis des experts, l’un des traversiers les plus sécuritaires et les plus performants du Saint-Laurent.

Reconnue comme une institution bien enracinée dans son milieu et un outil de développement économique essentiel, la traverse est soutenue par les populations riveraines qui l’ont aidée à régler d’importants dossiers d’avenir. Parmi ceux-ci, mentionnons le transfert des quais au gouvernement du Québec qui projette de reconstruire les installations portuaires de Rivière-du-Loup d’ici six ans, à un coût projeté de 20 millions de dollars.

■ ■

Devenir membre de l'**AQTR**

ASSOCIATION
QUÉBÉCOISE
DU TRANSPORT
ET DES ROUTES

L'Association québécoise du transport et des routes (AQTR) s'active depuis près de 40 ans à concerter et à diffuser l'expertise en transport au Québec dans les champs d'expertise : circulation, signalisation, transport aérien et aéroports, environnement, infrastructures, innovation, viabilité hivernale, international et AIPCR-Québec, sécurité dans les transports, transport des marchandises, ports et transport maritime, systèmes de transport intelligents, Semaine nationale des transports.

Que vous soyez

- des individus (ingénieurs, géographes, urbanistes, étudiants, etc.);
- des organisations publiques ou privées;
- des groupes communautaires (organisations à but non lucratif);
- des entreprises privées;
- des groupes de recherche;
- des palliers de gouvernement (ministères, agences, municipalités régionales de comté (MRC), municipalités, etc.),

vous retirerez des bienfaits de votre participation à l'AQTR.

Expertise

L'**AQTR** vous ouvre son réseau d'expertise, vous propose de la visibilité professionnelle, vous suggère des échanges professionnels et techniques avec vos collègues, vous fait profiter d'opportunités d'affaires sérieuses.

Avantages

Au cours de l'année, l'**AQTR** organise de nombreux colloques et activités techniques développés par ses membres et offerts à l'ensemble des intervenants en transport. L'**AQTR** offre également de nombreux cours de perfectionnement, un congrès annuel, une revue d'information technique, des publications, etc. Les membres de l'**AQTR** bénéficient d'un coût préférentiel pour s'inscrire à ses activités.

INFORMATION

Transports

Québec

PARTENAIRE PRINCIPAL DE L'AQTR



Je désire recevoir de l'information sur l'AQTR.



Je désire adhérer à l'AQTR.

Prénom _____ Nom _____

Organisation _____

Adresse _____

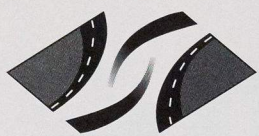
Ville _____ Province _____ Code postal _____

Téléphone _____ Télécopieur _____ Courriel _____

Retourner ce coupon à **AQTR**, 533, rue Ontario Est, Bureau 206, Montréal (Québec) H2L 1N8 Télécopieur : (514) 523-2666

EXPERTISE

ÉCHANGES
RÉSEAUTAGE
FORMATION
VISIBILITÉ
IMPLICATION

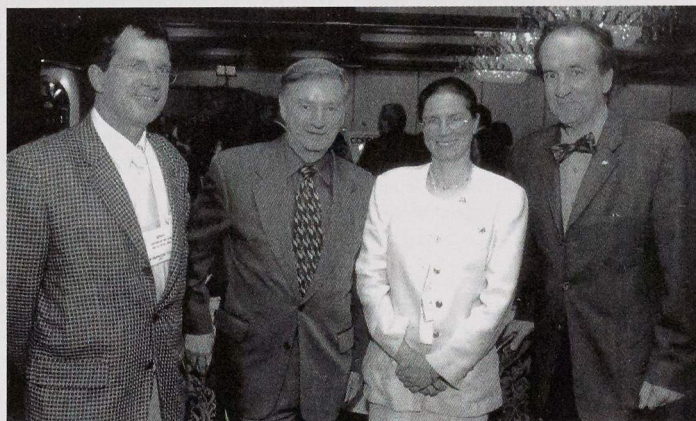


Journée AIPCR-Québec

Par Jean-François Racine, Ministère des Transports du Québec

Les 23 et 24 mai dernier a été tenue à Québec une réunion des membres du Comité technique des chaussées routières de l'Association mondiale de la route (AIPCR) que préside Nelson Rioux, de la Direction du laboratoire des chaussées. Profitant de la venue à Québec de près d'une quarantaine de spécialistes provenant de 19 pays, le Comité québécois de l'AIPCR a organisé une activité afin de souligner le succès de la mission québécoise au XI^e Congrès international de la viabilité hivernale, tenu à Sapporo, au Japon, en janvier dernier.

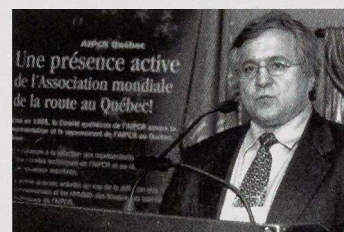
Ainsi, un dîner au cours duquel le ministre des Transports, Serge Ménard, a pris la parole a permis de réunir les membres du Comité québécois de l'AIPCR, les représentants des entreprises québécoises qui ont participé au congrès de Sapporo, les membres du Comité technique des chaussées routières, de même que d'autres personnes engagées dans les activités de l'Association mondiale de la route, dont des représentants du Comité canadien de l'AIPCR et le secrétaire général de l'AIPCR, M. Jean-François Corté.



Dans l'ordre habituel, on aperçoit Jean-François Corté, secrétaire général de l'AIPCR, Serge Ménard, ministre des Transports du Québec, Anne-Marie Leclerc, sous-ministre adjointe aux Infrastructures et aux Technologies et première déléguée du Canada-Québec au Conseil de l'AIPCR, et Jean-Paul Beaulieu, sous-ministre des Transports.

En après-midi, les membres québécois des divers comités de l'AIPCR ont profité de l'occasion pour faire le point sur les activités du Comité québécois de l'AIPCR, et la mission québécoise a fait connaître le bilan de sa participation à Sapporo. Le directeur général de l'Association québécoise du transport et des routes (AQTR), Michel Gagnon, a présenté les prix AIPCR-Québec pour l'année 2002, de même que le site Internet et le nouveau bulletin de l'AIPCR-Québec. M. Corté a, pour sa part, souligné le dynamisme du Québec au sein de l'AIPCR, notamment son action à l'égard des pays en voie de développement, tels le Burkina Faso et le Cambodge.

On a clos la journée sur deux sujets: une présentation du Comité technique des caractéristiques de surface de l'AIPCR (C1) et le compte rendu de la réunion du Comité technique des échanges technologiques et du développement de l'AIPCR (C3), qui a été tenue à la mi-mai à Siem Reap au Cambodge.



Daniel Toutant, président du Comité québécois de l'AIPCR, a adressé quelques mots aux participants.

AIPCR-Québec en bref...

Par Lise Fournier, coordonnatrice technique
Ministère des Transports du Québec

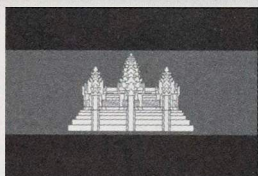
Accueil du comité C7/8, Québec

Les 23 et 24 mai dernier, Québec a été la ville hôte du Comité technique des chaussées routières, C7/8, de l'Association mondiale de la route (AIPCR) sous la présidence de M. Nelson Rioux du ministère des Transports. Les deux jours au cours desquels s'est tenue la rencontre ont été bien remplis pour les 39 délégués représentant pas moins de 19 pays.

Ce comité technique a comme mandat de traiter de sujets techniques qui intègrent à la fois les chaussées souples et les chaussées rigides. Les résultats des travaux sont orientés vers l'aide aux décideurs. Le Comité travaille notamment à mettre au point des méthodes de conception et à cerner les domaines d'application des matériaux, procédés, méthodes et produits utilisés à des fins de construction et d'entretien des chaussées souples, rigides et mixtes. Des guides et des bilans sont rédigés sur la base de critères de durabilité, de sécurité et de

rentabilité économique en tenant aussi compte des impacts sur l'environnement.

Pour le Comité québécois de l'AIPCR, la tenue de ces réunions au Québec favorise la mise en valeur de l'expertise québécoise dans le domaine de la route. Elles permettent de mettre en contact les experts locaux avec ceux des autres pays et d'accroître ainsi la visibilité du Québec au sein de la communauté routière internationale.



100^e membre de l'AIPCR

Le ministre des Travaux publics et des Transports du Royaume du Cambodge, à l'occasion de sa visite au Québec au mois d'août 2001, a sollicité l'appui du ministère des Transports et du Comité AIPCR-Québec pour l'adhésion de son pays à l'Association mondiale de la route (AIPCR). Le Royaume du Cambodge a présenté sa demande d'adhésion à l'AIPCR au début de l'année 2002. Le Comité exécutif de l'AIPCR, réuni à Vancouver au mois d'avril 2002, l'a officiellement acceptée. Le Cambodge est donc devenu le 100^e gouvernement-membre de l'Association mondiale de la route.

Mission technique en Belgique sur les chaussées en béton

Le ministère des Transports du Québec a publié en mai 2001 une orientation ministérielle portant sur le choix des types de chaussées. Selon cette orientation, le Ministère considère que les chaussées en béton de ciment sont adaptées aux sections de route parmi les plus circulées sur le réseau routier sous sa responsabilité. Des analyses rigoureuses et structurées ont en effet démontré que cette option représente le meilleur investissement sur cette partie du réseau totalisant 779 kilomètres. Or, une forte proportion de ce réseau de chaussées rigides requiert des interventions majeures au cours des prochaines années.

Dans le but de bénéficier de l'expérience de ses partenaires étrangers et en réponse à une invitation du Comité national Belge de l'Association mondiale de la route (AIPCR) et du ministère de l'Équipement et des Transports de la Wallonie, le Comité AIPCR-Québec et le ministère des Transports du Québec ont organisé une mission technique dédiée aux chaussées de béton. Cette mission a permis d'approfondir le savoir-faire belge en matière de conception et de construction, son leadership technique dans ce domaine étant reconnu internationalement. De plus, le programme technique de la mission visait à identifier les meilleures pratiques dans le domaine et à évaluer leur potentiel d'applicabilité pour le Québec.

La mission s'est déroulée du 9 au 13 juin 2002 et était conduite par M^{me} Anne-Marie Leclerc, sous-ministre adjointe et Directrice générale des infrastructures et des technologies au ministère des Transports du Québec. Elle est également la première déléguée du Canada-Québec au Conseil de l'AIPCR. La coordination technique de la mission était assurée par N. Nelson Rioux, du ministère des Transports du Québec, alors que la logistique de la mission était sous la responsabilité de M. Raymond Landry, également du ministère. Le président du Comité AIPCR-Québec, M. Daniel Toutant, qui est vice-président Transport chez Dessau-Soprin, était au nombre des participants.

Afin de maximiser les retombées de cette mission pour l'ensemble de la communauté routière québécoise, les principales associations québécoises ou intervenants dans le domaine des chaussées de béton ont été invités à y participer. Ainsi, des représentants du ministère des Transports, de l'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec, de l'Association des ingénieurs-conseils du Québec, de l'Association canadienne du ciment, de l'Association canadienne des laboratoires d'essais, de l'Association québécoise du transport et des routes, du Centre de recherche sur les infrastructures en béton et du Service des travaux publics et de l'Environnement de la ville de Montréal ont participé à la mission.

Désireux de faire connaître les retombées de cette mission, le Comité AIPCR-Québec, en collaboration avec tous les participants, produira un rapport qui sera diffusé par la suite. Des détails à ce sujet seront publiés dans les prochains numéros du Bulletin AIPCR-Québec.

Concours de mémoires 2002 à l'intention des jeunes professionnels et diplômés

Résumé des mémoires gagnants

Cette année se tenait la seconde édition du Concours de mémoires AIPCR-Québec commandité par Dessau-Soprin. L'objectif de ce concours est de susciter l'intérêt des jeunes professionnels, diplômés et étudiants, dans la recherche de nouvelles approches pour permettre au Québec de maintenir l'efficacité et la compétitivité de son réseau de transport. Les participants doivent prendre en compte des éléments contextuels tels que la mondialisation, les réorganisations municipales et l'émergence de technologies innovantes. Les nouvelles idées issues des travaux individuels ou d'équipes, de ces futurs décideurs, ne peuvent que stimuler les divers intervenants en transport et dans les domaines connexes, à adopter des solutions novatrices.

Dans le respect du thème du concours et du Congrès de l'Association québécoise du transport et des routes, « Les transports : br@nchés sur le monde », les participants devaient axer leur réflexion autour de l'un ou plusieurs des cinq sous-thèmes proposés. Trois mémoires ont été récompensés lors du 37^e Congrès annuel de l'Association québécoise du transport et des routes. Un premier prix de 1 000 \$, un deuxième prix de 500 \$ et un troisième prix de 300 \$ ont été décernés aux récipiendaires. De plus, les auteurs ont eu l'occasion de présenter leur travail aux congressistes.

Les résumés des mémoires gagnants sont publiés dans le présent bulletin toutefois, les versions intégrales des mémoires peuvent être consultées dans les actes du congrès via le site Internet de l'AQTR.

Analyse d'impact de l'aménagement de traverses piétonnes de type Barnes Dance au centre-ville de Montréal

SÉBASTIEN DRAINVILLE,
étudiant au Département de génie de la construction
à l'École de Technologie Supérieure

Récipiendaire du premier prix

Un problème évident se pose dans une situation où le nombre de piétons est plus important que le nombre de voitures. Cette situation est présente dans le centre-ville de Montréal. Par exemple, au coin des rues Peel et Sainte-Catherine, où à l'heure du dîner, des milliers de personnes sortent

Le bulletin **AIPCR-Québec** est une publication de l'AIPCR-Québec, une direction de l'Association québécoise du transport et des routes (AQTR). **AIPCR-Québec** est publié 4 fois par année et a pour but de diffuser de l'information relative aux activités du comité québécois de l'association mondiale de la route.

Première déléguée : Anne-Marie Leclerc,
Sous-ministre adjointe à la Direction générale des infrastructures
et des technologies, ministère des Transports du Québec

Président : Daniel Toutant,
Vice-président Transports, Dessau-Soprin

Secrétaire : Raymond Landry,
Bureau des relations extérieures, ministère des Transports du Québec

Coordonnatrice technique : Lise Fournier,
ministère des Transports du Québec

Directeur général de l'AQTR : Michel C. Gagnon

Directrice des communications : Marie-Josée Huot

**Collaborateurs : Lise Fournier, Raymond Landry
et Jean-François Racine**

Mise en page : Chantale Huot

Éditeur : AQTR

533, rue Ontario Est, Bureau 206, Montréal (Québec) H2L 1N8
Téléphone : 514 523-6444 Télécopieur : 514 523-2666

courriel : info@aqtr.qc.ca
Site WEB : www.aqtr.qc.ca

Imprimerie Publications 9417
Tirage : 3000 copies

Dépôt légal
Bibliothèque nationale du Canada
ISSN 1703-2970 AIPCR-Québec (Imprimé)
ISSN 1703-2989 AIPCR-Québec (En ligne)
© AQTR-2002



AIPCR-Québec
une direction de l'AQTR

**Transports
Québec**
PARTENAIRE PRINCIPAL DE L'AQTR



de leur bureau et bloquent littéralement le passage des voitures. À cette intersection, il y a tant de piétons que si les conducteurs attendaient, comme prescrit par le code de la route, que tous les piétons aient traversé, ils ne seraient jamais capable de tourner. Dans cette situation, les automobilistes ne respectent pas la loi et tournent pendant que les piétons traversent. Il faut donc trouver un moyen d'assurer la sécurité des piétons, sans nuire à la circulation automobile. Nous pouvons alors employer le mode *Barnes Dance* qui est une technique employée aux États-Unis et en Nouvelle-Zélande. Ce type de signalisation donne la priorité au passage multidirectionnel des piétons pendant une partie du cycle d'un feu de circulation. Il s'agit d'une phase où le passage des piétons est permis dans toutes les directions tandis que les voitures sont arrêtées par des feux rouges à toutes les approches. Évidemment, ce type de passage doit être accompagné d'une signalisation et d'un marquage adéquats.

Le but de l'étude est donc d'évaluer l'impact qu'aurait l'implantation d'une phase de type *Barnes Dance* à l'intersection de deux rues très achalandées du centre-ville de Montréal. L'avantage recherché dans l'implantation d'un tel système à cette intersection est de réduire les conflits entre le passage des piétons et le mouvement de virage à droite des automobiles; en espérant le respect mutuel des phases prioritaires par chacune des parties. Cette intervention rehausserait le niveau de sécurité de l'intersection tout en abaissant à la fois les temps d'attente pour les piétons et les automobilistes en plus de réduire le niveau de stress subi par les usagers à cette intersection. Le niveau global de confort ressenti par les piétons et les automobilistes s'en trouvera donc relevé.

L'analyse sera effectuée à l'aide de deux logiciels reconnus dans l'industrie, soit Sidra et HCM/Cinema, à l'aide de données recueillies lors d'un comptage réalisé au début septembre 2001. Les résultats obtenus permettent d'analyser la différence entre la situation actuelle et deux situations proposées utilisant une phase *Barnes Dance* au carrefour des rues Peel et Sainte-Catherine. Les analyses démontrent clairement que ce type d'aménagement est positif pour tous les usagers, au niveau de la sécurité et de la circulation

L'évaluation des systèmes de gestion du trafic autoroutier: Une pratique peu développée en transport

N'ZUE KOUADIO ANTOINE, M.Sc., Étudiant au Ph.D.
Université de Montréal

Laboratoire sur la sécurité des transports
Centre de Recherche sur les Transports (CRT)

Réциpiendaire du deuxième prix

Depuis quelques années, les développements technologiques ont permis de proposer des alternatives intéressantes et moins dispendieuses à la construction de nouvelles infrastructures. La gestion du trafic autoroutier dont les avantages attendus sont considérables est une politique qui est désormais appliquée dans plusieurs régions du monde. Ce mémoire discute de l'évaluation des systèmes de gestion autoroutière en mettant en exergue les avantages et inconvénients de leur implantation ainsi que de leur application dans la province du Québec. La recension des écrits montre la complexité des systèmes de gestion et souligne

XXII^e congrès mondial de la route

Le XXII^e Congrès mondial de la route se tiendra à Durban, en Afrique du Sud, du 19 au 25 octobre 2003. Le congrès sera l'occasion de présenter les conclusions des travaux effectués par les comités techniques au cours du cycle 2000-2003. Il permettra également d'ouvrir de nouvelles perspectives d'études sur les grands enjeux du 21^e siècle en matière de routes et transport routier.

Un Groupe de travail du Comité AIPCR-Québec, présidé par M. Daniel Hargreaves du ministère des Transports, a été formé pour l'organisation de la participation du Québec au congrès de Durban. Des représentants des ministères des Transports, des Relations internationales et de l'Industrie et du Commerce travailleront en collaboration avec le Comité AIPCR-Québec en vue d'assurer la présence du Québec à Durban.

les effets potentiels bénéfiques suivants: réduction des accidents, réduction des retards et des délais d'intervention, baisse de la congestion, diminution de la pollution, augmentation du débit de circulation et un ratio avantage/coût très intéressant. Cependant, le niveau de rendement évalué n'est pas constant et très variable d'une étude à l'autre, la baisse se situant entre 5% et 50%. Une évaluation du système de gestion au Québec a conduit à des résultats positifs mais on dénote la nécessité de développer la communication entre les intervenants pour optimiser les effets du système sur les délais d'intervention. On constate que les systèmes de gestion souffrent de l'absence d'évaluation complète et de la disponibilité des rapports d'études. Or la mise en commun des expériences et une équipe de gestion multidisciplinaire sont indispensables pour aboutir à de meilleurs résultats d'évaluation.

Le transport, un outil durable utilisé à des fins de mise en valeur du paysage montréalais: Le cas de la vallée du Richelieu

LUCIE RAMSAY,
Réциpiendaire du troisième prix

Ce texte vous propose d'amorcer une réflexion sur le transport et le tourisme. Bien que le tourisme ne puisse exister sans le transport, nous remarquons que divers modes et infrastructures de transport se sont succédés au fil des siècles et que celles-ci, jadis intégrées à leur milieu, ne tiennent plus nécessairement compte du respect des milieux impliqués dans l'implantation de ces structures de transport et des impératifs liés au tourisme, malgré une planification régionale axée en ce sens. Au contraire, chacun des décideurs a plutôt tendance à planifier en vase clos, sans véritable concertation inter-sectorielle; cette situation est problématique, en ce sens qu'elle empêche l'éclosion d'initiatives mettant en valeur le respect de l'environnement autant physique qu'identitaire des milieux ruraux.

La prémisse de ce mémoire est que le ministère des Transports du Québec (MTQ) a un rôle primordial en ce qui a trait à la planification touchant l'ensemble des questions de transport, et non seulement celles qui sont sous sa juridiction immédiate. En effet, nous croyons qu'il est essentiel que tous les aspects du transport soient considérés lors de planification des infrastructures sur le territoire.

Membres québécois de comités AIPCR

Thème stratégique 1 : Technique routière

C 1	Caractéristiques de surface	Mathieu Grondin, membre actif	Direction du Laboratoire des chaussées, MTQ
C 7/8	Chaussées routières	Nelson Rioux, membre actif, Président du Comité	Direction du Laboratoire des chaussées, MTQ
C 7/8	Chaussées routières	Bertrand Cormier, membre correspondant	Direction Ouest-de-la-Montérégie, MTQ
C 7/8	Chaussées routières	Michel Paradis, membre correspondant	Direction du Laboratoire des chaussées, MTQ
C 12	Terrassement, drainage et couche de forme	Gilles Grondin, membre correspondant	Direction du Laboratoire des chaussées, MTQ

Thème stratégique 2 : Transport routier, qualité de vie et développement durable

C 4	Routes interurbaines et transport interurbain intégré	Paul Arsenault, membre correspondant	Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures, MTQ
C 10	Ville et transport urbain intégré	Jean Bertrand, membre actif	Ville de Montréal
C 14	Développement durable et transport routier	Claude Gref, membre correspondant	Direction de la recherche et de l'environnement, MTQ
C 19	Transport de marchandises	Benoît Cayouette, membre correspondant	Direction du transport routier des marchandises, MTQ

Thème stratégique 3 : Exploitation des routes et du transport routier

C 5	Gestion des tunnels routiers	Alexandre Debs, membre correspondant	Direction Île-de-Montréal, MTQ
C 13	Sécurité routière	Carl Bélanger, membre actif	Direction de la sécurité en transport, MTQ
C 16	Exploitation des réseaux	Sandra Sultana, membre active, Présidente du Comité	Direction de la coordination de la mise en œuvre du plan, des programmes et de la gestion des ressources, MTQ
C 16	Exploitation des réseaux	Anne Pelletier, membre correspondante	Direction Île-de-Montréal, MTQ
C 16	Exploitation des réseaux	Luc Lefebvre, membre correspondant	Service de la coordination interministérielle, MTQ
C 17	Viabilité hivernale	Richard Charpentier, membre actif	Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures, MTQ
C 18	Gestion des risques liés aux routes	Line Tremblay, membre active, secrétaire francophone	Service de la sécurité civile, MTQ

Thème stratégique 4 : Gestion et administration du système routier

C 6	Gestion des routes	Guy Tremblay, membre correspondant	Direction du Laboratoire des chaussées, MTQ
C 9	Évaluation économique et financière	Jacqueline Desrosiers, membre correspondante	Direction de la sécurité en transport, MTQ
C 11	Ponts et autres ouvrages routiers	Daniel Bouchard, membre correspondant	Direction des structures, MTQ
C 15	Performance des administrations routières	Maurice Boucher, membre actif	Direction de la planification, MTQ

Thème stratégique 5 : Niveaux appropriés de développement des routes et du transport routier

C 2	Consultation publique	Jean-François Racine, membre correspondant	Direction des communications, MTQ
C 3	Échanges technologiques et du développement	Daniel Hargreaves, membre actif, secrétaire francophone du Groupe RMÉ	Direction de la recherche et de l'environnement, MTQ
C 3	Échanges technologiques et du développement	Claire Monette, présidente du Groupe RMÉ	Vice-présidente, SAAQ

Prix AQTR Sécurité routière

CATHERINE BERTHOD, ING., URB.

Ministère des Transports du Québec

À l'occasion de son congrès annuel en avril dernier, l'Association québécoise du transport et des routes (AQTR) a décerné trois prix Sécurité routière. Ces prix visent à souligner les efforts des municipalités qui ont réalisé des interventions exemplaires dans le domaine.

LASALLE : un diagnostic et un plan d'intervention en sécurité routière

Comme dans beaucoup de municipalités au Québec, les automobilistes respectaient de moins en moins les limites de vitesse à LaSalle, en particulier dans les rues résidentielles. La Ville a décidé de réagir en créant en 2000 un Groupe d'étude et de réflexion sur la circulation automobile, composé d'élus, de fonctionnaires et de policiers. Ce groupe a commandé une étude sur la circulation automobile, qui a notamment mis en évidence les problèmes de vitesse dans les zones de 30 et de 40 km/h. Il a ensuite élaboré une stratégie d'intervention visant à modifier le comportement des automobilistes et à faire respecter les limites de vitesse, en priorité aux abords des parcs et des écoles. Au cours de l'année 2001, la Ville a ainsi réalisé dans ces secteurs des opérations d'affichage promotionnel et de publicité dans les médias écrits, modifié la signalisation routière, refait le marquage de la chaussée, et conduit des opérations policières.

Les objectifs fixés ont été atteints : une baisse significative de la vitesse a été démontrée dans les rues entourant les parcs et écoles, baisse également constatée par les riverains. Le bilan des accidents impliquant des piétons et des cyclistes en 2001 est excellent. Selon les responsables de LaSalle, cette campagne simple et d'un coût abordable, que beaucoup d'autres municipalités pourraient appliquer, doit notamment son succès au travail concerté des élus, des policiers et des fonctionnaires. La démarche se poursuit avec d'autres actions en 2002.

VILLE DE SAINTE-THÉRÈSE : aménagement de la Place du village

La rue de l'Église, située au cœur de la ville de Sainte-Thérèse et bordée de bâtiments patrimoniaux, avait été élargie dans les années 1960 en un axe à quatre voies divisées qui n'offrait pas une bonne sécurité pour les déplacements piétons et cyclistes. Après consultation des commerçants et des résidents voisins, les autorités municipales ont donc mis en œuvre un projet qui vise



De gauche à droite: M. Richard Deschamps, conseiller à Ville Lasalle (aujourd'hui Montréal), M. Jean-François Gauthier, maire suppléant de la Ville de Varennes, M. Pierre Trudel, Club optimiste de Varennes et M. Éli Fallu, maire de la Ville de Ste-Thérèse.

la réduction de la vitesse des automobilistes et s'inscrit dans l'approche de revitalisation des centres-villes anciens amorcée au début des années 1980.

Débutés en août 2001, les travaux comprennent une réduction du nombre de voies de circulation, le réaménagement des intersections, la réfection des trottoirs, l'aménagement d'un stationnement et d'une piste cyclable intégrée au réseau de la Route verte, ainsi que l'installation d'éclairage et de mobilier urbains. La Place du village, qui offre maintenant une meilleure sécurité pour tous les usagers, met en valeur le caractère patrimonial du secteur et pourra devenir un lieu d'animation urbaine pour l'ensemble de la population.

VILLE DE VARENNES ET CLUB OPTIMISTE :

Stationner à reculons, c'est logique

La Ville de Varennes et le Club Optimiste ont constaté que de nombreux accidents surviennent lorsque des véhicules sortent à reculons d'un espace de stationnement. En effet, les conducteurs doivent composer avec les autres véhicules et usagers de la rue, surtout qu'ils ont une mauvaise visibilité, car les angles morts sont nombreux.

Le Club Optimiste de Varennes a donc décidé de monter le programme « Stationner à reculons, c'est logique » (SARCEL). Le programme ciblait d'abord le stationnement dans les entrées privées; en collaboration avec la Ville, il a par la suite été étendu aux stationnements publics près des parcs et des terrains de jeux. Les moyens de sensibilisation comprennent une brochure, un panneau de signalisation, un affichage aux entrées de la ville, des publicités, etc.

Les résultats sont très bons : en avril 2001, plus du tiers des Varennois stationnaient à reculons dans leur entrée privée ; plus de deux usagers sur trois des parcs et du stationnement municipal respectaient le principe. Au Québec, plusieurs compagnies privées ont déjà adopté cette mesure préventive simple qui peut permettre d'épargner des vies. ■■

Forum de discussion aux assises l'Union des municipalités du Québec

CATHERINE BERTHOD, ING., URB.

Ministère des Transports du Québec

Sécurité routière et planification du territoire

Ces travaux ont fait l'objet d'une conférence lors d'une journée nationale d'échanges organisée par le Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU), le 6 décembre 2001 à Lyon, en France. Sous le thème « La sécurité des déplacements au sein des projets d'aménagement et d'urbanisme », des conférenciers ont présenté la démarche engagée par le CERTU de même que différentes expériences, tant du point de vue des élus que des professionnels. Ils ont ainsi traité des enjeux de la loi *Solidarité et renouvellement urbain*, des effets des formes urbaines sur l'insécurité routière, de l'intérêt d'analyser l'accident comme dysfonctionnement du système « Urbanisation / offre de voirie / demande de déplacements », ainsi que de l'intégration de la sécurité dans différents projets d'aménagement et dans le management des services. Le CERTU poursuit ses travaux sur l'urbanisme et la sécurité routière. ■ ■

L'Union des municipalités du Québec a tenu ses 81^e assises annuelles les 25, 26 et 27 avril dernier à Québec. Parmi les ateliers et activités de perfectionnement, un forum de discussion dont le thème était « Les municipalités et la sécurité routière » a rassemblé une centaine de délégués. La maîtrise de la vitesse dans la ville, l'une des clés de la sécurité des déplacements, était au cœur des débats.

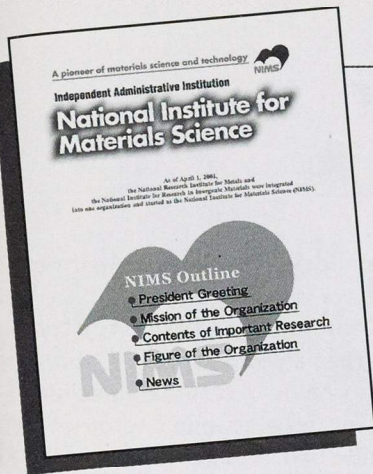
Les premiers conférenciers, M. Michel Grunberger, adjoint au Maire, et M. Michel Déronzier, directeur général des Services techniques, ont fait état des résultats exemplaires obtenus par leur ville, Chambéry, en matière de sécurité routière. Les autorités de cette ville française de 60 000 habitants, centre historique d'une agglomération de 120 000 habitants, mènent depuis 25 ans des actions innovantes centrées sur le piéton et la réduction de la vitesse automobile, dans une stratégie globale incluant les aménagements urbains et les déplacements. L'adhésion de la population étant essentielle, les aspects communication ont été très importants dans la démarche; les taux de satisfaction sont d'ailleurs élevés. Les conférenciers ont souligné le caractère continu des interventions et de l'étroite collaboration entre les élus et le personnel technique depuis un quart de siècle, deux facteurs de succès.

M. Hubert Trève, expert au Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et les constructions publiques (CERTU), a ensuite traité des zones 30. La réalisation de zones de circulation où la vitesse est limitée à 30 km/h s'accélère en France et est l'un des outils les plus performants de ges-

tion de la vitesse. M. Trève a présenté les règles techniques d'aménagement qui doivent être suivies ainsi que des résultats d'évaluation. Les zones 30 répondent à un objectif de sécurité des déplacements, mais aussi d'amélioration de la qualité de vie. En effet, il s'agit d'un concept global de traitement de l'espace urbain, qui a un impact direct sur la vie quotidienne des habitants et sur l'image du quartier. Dans ce contexte, le rôle des élus est essentiel, depuis la décision de créer une zone 30 jusqu'à sa réalisation.

Par la suite, M. Richard Deschamps, conseiller de la Ville de Montréal, arrondissement LaSalle, a présenté l'expérience laSalloise de développement d'une approche de résolution de problèmes en matière de vitesse. Cette démarche a valu à LaSalle un prix AQTR Sécurité routière en 2002 (voir article page précédente).

Enfin, M^{me} Catherine Berthod, du ministère des Transports du Québec, et M. Jean-Luc Marret, de la Société d'assurance automobile du Québec, ont clôturé la période des présentations en rappelant l'importance de la vitesse en tant qu'enjeu de sécurité routière au Québec. Ils ont prôné une approche intégrée comprenant un bon diagnostic et des interventions à différents niveaux, cohérentes les unes avec les autres: détermination de la limite de vitesse, aménagements de l'environnement routier, contrôles policiers et campagnes de sensibilisation. Les municipalités peuvent également intégrer la gestion de la vitesse dans la planification du territoire, afin d'agir de façon préventive et durable. Le rôle des élus est primordial pour les mettre en œuvre et assurer la réussite des initiatives. ■ ■



Un revêtement *anticorrosion révolutionnaire*

Un institut de recherche du Japon (National Institute for Materials Science) a développé une nouvelle technique de revêtement d'alliage anticorrosion très résistant aux environnements marins. Avec un pistolet à flamme, on projette une poudre d'alliage à haute teneur en nickel sur la surface à protéger. Le tout, fait à haute vitesse, permet la formation d'un film anticorrosion extrêmement efficace. Les tests sont concluants : un métal protégé par le film, qui a été plongé dans l'eau de mer pendant trois mois, est resté complètement insensible à la corrosion. La nouvelle technique sera appliquée aux différentes structures métalliques exposées à l'environnement marin telles que les ponts, les installations portuaires et les bateaux. ■■

Une nouvelle technique *de recyclage de pneus*

Quoï faire des millions de pneus mis à la décharge chaque année ? Il y a toujours la possibilité de les incinérer dans le but de produire de l'énergie, mais cela est coûteux et... polluant. Aux États-Unis, 42 % seulement des 280 millions de pneus usés sont incinérés. Des chercheurs de l'Université du Massachusetts, à Amherst, ont peut-être trouvé une solution. Ils sont en train de tester une technique qui consiste à soumettre le caoutchouc à d'énormes pressions et à d'extrêmes températures. L'objectif de cette opération est d'éliminer les vides pour revulcaniser le matériau. Compte tenu de la complexité d'un pneumatique, composé de caoutchoucs très différents, résistants à des températures et à des pressions très variables, cette technique n'est pas encore économiquement viable. La recherche doit donc se poursuivre. ■■

Des panneaux de béton *flexible et multi-usages*

Une entreprise de Sherbrooke a trouvé une solution intéressante et originale pour la réfection de structures. Il s'agit de panneaux de béton flexibles de haute performance appelés Betflex. Ils allient la solidité du béton à la souplesse des matériaux de bois. Ils conviennent à une foule d'applications : réfection de viaducs, ponts, tunnels, routes, murs de soutènement, barrages, murs d'entrepôt, passerelles extérieures, bandes de patinoires et parcs de planches à roulettes. Selon le fabricant, les panneaux Betflex ont plusieurs vertus : ils ne pourrissent pas, ne brûlent pas et ne s'écaillent pas. Ils ne contiennent ni amiante ni fibre de verre. Ils ne sont pas endommagés par les insectes, la moisissure, le gel ou les sels déglacants. On

peut les installer de plusieurs façons puisqu'ils peuvent être percés, coupés, vissés, cloués ou collés. On peut aussi arrondir leurs côtés ou les biseauter avec une toupie. Côté finition, ils offrent beaucoup de possibilités car ils peuvent être recouverts de tous les enduits disponibles sur le marché (stuc acrylique, plâtre, peintures et revêtements). Leur flexibilité permet de leur faire épouser des formes arrondies. Enfin, le fini est antidérapant et résiste à l'abrasion. Des questions sur le produit ? Pas de problème, l'entreprise offre un service d'assistance technique.

Pour plus d'informations :

<http://www.betflex.com/panneau.htm> ■■



Le groupe MILLOBIT
LE MILLOGICIEL DU CAMIONNAGE

PRODIGES DESTINÉS À LA GESTION :

- DES PARCS DE VÉHICULES...
- DES CONSOMMATIONS...
- DES STOCKS DE PIÈCES...
- DES RÉPARATIONS...

1-877/60-MILLO

MAINTENANCE INTELLIGENTE, GESTION DES PRÊTS, ETC ...

www.millogiciel.ca





DAKTRONICS

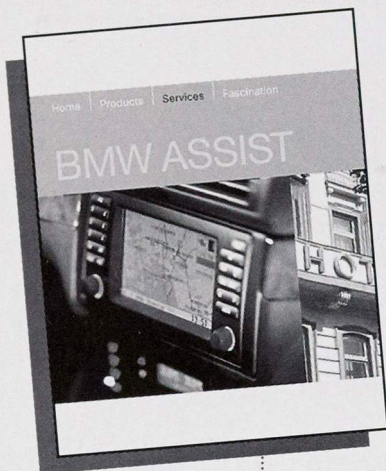
SERVOTROTECH INC.
SYSTÈMES D'AFFICHAGE ÉLECTRONIQUE
ELECTRONIC DISPLAY SYSTEMS

Licence R.B.Q. : 2156-4000-15

1130 rue Lévis, Unité 4, Lachenaie, Québec, J6W 5S6
Tél. : 450-492-1003 • Téléc. : 450-492-6066
Email : servtro@servtrotech.com

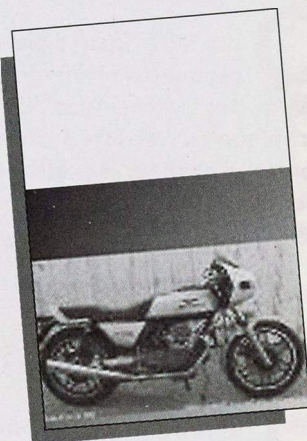
Un logiciel pour éviter *les bouchons sur l'autoroute*

Des ingénieurs du fabricant automobile BMW ont conçu un logiciel qui pourrait permettre de diminuer les bouchons sur les autoroutes. Il se base sur un procédé déjà utilisé aux États-Unis: des feux de circulation régulent le trafic aux entrées d'autoroutes en fonction de l'heure de la journée. Mais ce système n'est pas très flexible et ne prend pas en compte des situations de transport différentes suivant les jours. Afin de le rendre plus proche de la réalité et d'éviter des situations absurdes (un jour férié, l'automobiliste est bloqué au feu alors que l'autoroute est déserte), les ingénieurs de BMW ont amélioré le concept à l'aide de l'intelligence artificielle et de la logique floue, qui reproduit la logique du cerveau. Le système a déjà été testé sur un tronçon d'autoroute chargé et a démontré son efficacité: le temps de parcours moyen est diminué de 25 % alors que l'attente maximale aux feux de signalisation ne dépasse pas deux minutes. Un prototype va être testé cet automne sur l'autoroute périphérique de Munich. ■■



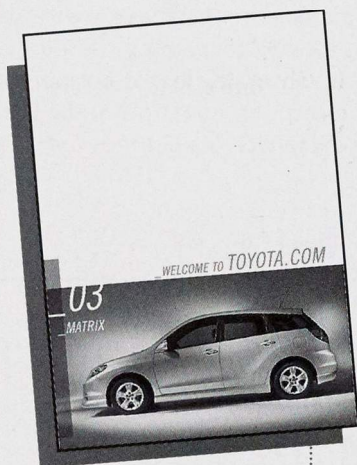
Des motos et bateaux *moins polluants?*

L'Agence de protection de l'environnement américaine (EPA) vient de proposer des normes d'émissions plus contraignantes pour les motos de route et les bateaux de plaisance. Ces normes réduiraient les émissions combinées d'hydrocarbures (HC) et d'oxydes d'azote de 50 % pour tous les types de motos de route neuves à partir de l'année 2006. Une moto émet de 20 à 100 fois plus d'émissions polluantes par kilomètre qu'une voiture et, aux États-Unis, les motos de route comptent pour environ 12 % des émissions de HC et 3 % des émissions de monoxyde de carbone (CO) provenant de sources mobiles. À partir de 2008, les bateaux de plaisance devront diminuer leurs émissions de HC de 80 %, ce qui selon l'EPA permettrait de réduire globalement les niveaux d'ozone, de CO et de particules. L'EPA tiendra des audiences publiques sur ce projet de règlement cet automne. ■■



Les systèmes intelligents véhicules-route *les industriels japonais se mobilisent*

Au Japon, de grands industriels se mobilisent pour mettre au point des systèmes de réception et d'envoi de données à haute vitesse (son, vidéo, navigation assistée) adaptés aux automobiles. L'enjeu majeur consiste à transmettre ces données dans un véhicule en mouvement. Les façons d'y arriver sont multiples et intéressent plusieurs entreprises. L'entreprise NTT-Docomo, en association avec Nissan, songe à offrir des programmes par la télévision numérique aux conducteurs. L'entreprise KDDI envisage de s'associer à Cisco Systems pour concevoir des systèmes qui utiliseraient les réseaux 3G et les réseaux sans fil locaux. Enfin, cinq grands industriels (Toyota, Hitachi, Toshiba, NEC et Mitsubishi) se sont alliés pour constituer un réseau de satellites de télécommunication dédié à l'automobile. Ce réseau couvrirait l'archipel nippon d'ici 2007. Par son intermédiaire, l'automobiliste communiquerait directement avec les satellites. Le gouvernement japonais financera la moitié des 2,35 milliards de dollars nécessaires à la réalisation de ce projet. ■■



Sources: RouteNews, Agence pour la diffusion de l'information technologique (ADIT), Enjeux-énergie et Publi-Net.

Produits de signalisation

Kalifix

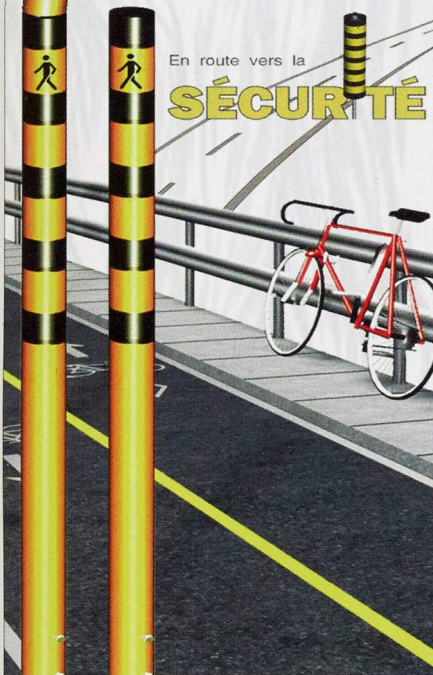


Conforme aux normes
N.C.H.R.P. rapport 350

Poteau de
Signalisation routière
Bolard cyclo-pédestre
Poteau bolard
Poteau délinéateur
Manchon
Accessoires

-Sécuritaire
-Économique
-Support cédant sous impact
-Installation permanente ou temporaire
-Conforme aux normes du
ministère des Transports
du Québec (N.C.H.R.P. 350)

En route vers la
SÉCURITÉ



Kalitec
SIGNALISATION

Sans frais : 1-888-788-4747
Région : 450-664-4414
Courriel : info@kalifix.com

OCTOBRE 2002

7 OCTOBRE

Hôtel Four points
Sheraton Montréal, Québec

- Colloque sur les carrefours giratoires, organisé conjointement par l'AQTR (les directions Infrastructures de transport, Sécurité dans les transports et Circulation) et l'Association des ingénieurs municipaux du Québec.

Renseignements

Marc-André Lavigne
Coordonnateur technique, AQTR
Tél. : 514-523-6444, poste 320
Télec. : 514-523-2666
Courriel : malavigne@aqtr.qc.ca

9 AU 12 OCTOBRE

St-Jérôme, Québec

- Forum international sur la mobilité urbaine et le transport avancé organisé par le Centre d'expérimentation des véhicules électriques du Québec (CEVEQ) en collaboration avec le Centre d'études et de recherche sur les véhicules électriques et hybrides (CEREVEH), situé à Poitiers en France. L'AQTR est partenaire associé de ce Forum.

Renseignements

Mme Jana Illova, Ceveq
Tél. : 1-450-431-5744
Courriel : info@transport-urbain-2002.com
Site WEB : www.transport-urbain-2002.com

14 AU 17 OCTOBRE

Chicago, États-Unis

- 9^e Congrès mondial sur les systèmes de transport intelligents, organisation d'une délégation québécoise.

Renseignements

Michael De Santis, président, AQTR
Tél. : 514-523-6444
Télec. : 514-523-2666
Courriel : mdesantis@aqtr.qc.ca

17 OCTOBRE

Hôtel Plaza Royal
Québec, Québec

- Colloque sur le déneigement et le déglacage des routes au Québec, organisé par l'Institut de la viabilité hivernale et de l'entretien routier (IVHER), une direction de l'AQTR.

Renseignements

Marc-André Lavigne
Coordonnateur technique, AQTR
Tél. : 514-523-6444, poste 320
Télec. : 514-523-2666
Courriel : malavigne@aqtr.qc.ca

23 NOVEMBRE

Montréal (Québec)

- Célébrations et remise des prix Clés de l'excellence en transport routier 2002 aux entreprises en transport routier et aux conducteurs professionnels, organisées par la Ligue de sécurité du Québec.

Renseignements

Marie Brillon, LSQ/AQTR
Téléphone : (514) 595-9110
Télécopieur : (514) 523-2666
Courriel : mbrillon@aqtr.qc.ca

CALENDRIER DES
ÉVÉNEMENTS

INDEX

DES ANNONCEURS

ROUTES ET TRANSPORTS

LE MAGAZINE DE L'AQTR

	Pages
3M Canada	13
ACI inc.	15
AQTR-recrutement	36
ASP Construction	46-47
Centre de formation	
ACOM	13
Chemin de fer Québec-	
Gatineau	28
Dessau-Soprin	32
Électroméga	C2
Gestion Aérotech	24
Kalitec	45
Le Groupe Millobit	43
Limocar	15
Logitech	29
Maritime innovation	11
Miceli	C4
Ministère des Transports	
du Québec	22
Servtrotech	43
Société des traversiers	
du Québec	31
Soter	28

NEIGE

APMLQ	2
IVHER-colloque	7
Junex-Solnat	2
Plannord	2
Sel Warwick	3
W. Côté et fils	8

AQTR ASSOCIATION
QUÉBÉCOISE
DU TRANSPORT
ET DES ROUTES INC.

Plan de transport et de sauvetage sur l'eau: des balises mergent!

par Thérèse Michaud
ASP Construction

De toute évidence, cet article a quelque chose à voir avec l'accident qui est survenu à l'Île-aux-Tourtes l'année dernière. Toutefois, ce dernier ayant été suffisamment médiatisé, nous mettrons notre énergie à vous faire part des mesures de sécurité qui ont vu le jour en réaction à cet événement plutôt que de nous attarder à le relater.

UNE RÉGLEMENTATION PEU BAVARDE...

À part l'article 51.3 de la *Loi sur la santé et la sécurité du travail* (L.R.Q., chapitre S-2.1) selon lequel l'employeur est tenu de « s'assurer que l'organisation du travail et les méthodes et techniques utilisées pour l'accomplir sont sécuritaires et ne portent pas atteinte à la santé du travailleur » et l'article 2.10.13 du *Code de*

sécurité pour les travaux de construction, qui énonce quelques mesures de sécurité, il existe peu de repères sur lesquels les entrepreneurs spécialisés en travaux de réfection des ponts peuvent se guider.

M. Daniel Boissonneault, ingénieur et inspecteur à la CSST, Montréal-1, responsable de mener l'enquête relative à l'accident survenu à l'Île-aux-Tourtes, se penche actuellement sur ce dossier avec la collaboration des intervenants de la CSST et de la Sécurité maritime de Transports Canada.

Comme tout est à faire dans ce dossier, il va sans dire que d'autres mesures s'ajouteront au fil du temps à celles qui sont mises en application sur quelques chantiers depuis le printemps 2002.

Nous ne parlons ici que d'un type de travaux, mais les risques sont semblables pour tous les travaux exécutés près des plans d'eau, par exemple sur les quais et les digues, ou pour ceux nécessitant du transport sur l'eau pour se rendre au lieu de travail, tels les travaux de plongée sous-marine et certains travaux en milieu isolé (forêt, etc.).

DES MESURES DE SÉCURITÉ POUR FAIRE FACE AUX RISQUES D'HYPOTHERMIE

Si c'était l'été à longueur d'année au Québec, le risque de noyade par hypothermie serait moins à craindre. Malheureusement, les eaux sont froides la majeure partie de l'année et, conséquemment, le risque est élevé.

Une chute en eau glacée ne pardonne pas. La victime dispose de très peu de temps pour sortir de l'eau avant que ne s'enclenche le phénomène d'hypothermie, ou abaissement de la température du corps au-dessous de la normale allant jusqu'à causer la mort. Savez-vous qu'en eau froide le corps perd sa chaleur environ 25 fois plus rapidement qu'à l'air froid? Que nager en eau froide exige plus de chaleur et réduit les chances de survie de 50 %? Face à ces données, il faut agir!

Se trouve-t-il un seul entrepreneur capable de garantir qu'aucun de ses travailleurs ne tombera dans l'eau à 15 °C (59 °F) ou moins, parce qu'il aura, pense-t-il, prévu tous les scénarios, toutes les mises en situation possibles et utilisé tous les moyens imaginables pour l'empêcher de tomber ou pour lui porter secours? Franchement, non! Dans ce cas, que faire sinon faire preuve du maximum de sécurité pour parer à toute éventualité? Mais quelles mesures de sécurité faut-il appliquer?

C'est effectivement pour répondre aux questions des entrepreneurs qui devaient entreprendre des travaux sur les plans d'eau dès le printemps 2002 qu'un plan de transport et de sauvetage a été élaboré. D'entrée de jeu, nous précisons que les mesures que nous énonçons ici sont valables lorsque la température de l'eau est à 15 °C ou moins et qu'elles constituent des mesures minimales. En d'autres termes, si les conditions de travail sur un chantier présentent un degré de dangerosité supérieur à celui pour lequel ces mesures-ci ont été instaurées, ces dernières seront haussées



Une embarcation de sécurité doit être amarrée à chaque poste de travail.

d'un cran. Vous comprendrez que des travaux exécutés au-dessus d'un cours d'eau calme représentent un danger différent de celui que représentent les travaux qui sont effectués au-dessus de rapides. Les mesures de sécurité doivent donc être prévues en conséquence.

PLAN DE TRANSPORT ET DE SAUVETAGE SUR L'EAU, QU'EST-CE À DIRE?

Le plan de transport et de sauvetage dont il est ici question touche inévitablement les méthodes de travail. Ainsi, tout entrepreneur affecté à la réfection d'un pont doit être en mesure de présenter à l'inspecteur de la CSST qui en fera la demande la description de méthodes de travail bien précises, incluant un plan de transport qui mentionne:

- le nombre de travailleurs à transporter;
- le nombre d'embarcations nautiques prévues en fonction du nombre de travailleurs;
- les déplacements de ces embarcations sur l'eau.

En outre, à chaque poste de travail, l'entrepreneur doit amarrer une embarcation de sécurité. Il y aura autant d'embarcations de sécurité qu'il y aura de postes de travail et rien de moins. Ainsi, advenant la chute d'un travailleur, une embarcation sera toujours disponible sur le lieu de travail, prête à lui porter secours très rapidement, les secondes étant comptées.

De plus, lorsque la température de l'eau est inférieure à 15 °C et qu'il y a risque d'hypothermie, une embarcation de sécurité doit être arrimée à chaque embarcation de transport. Advenant que cette dernière éprouve des difficultés, l'autre embarcation pourra secourir les travailleurs. Voyons plus en détail ce que ce plan implique.

À TOUTE EMBARCATION DE TRANSPORT SA LETTRE DE CONFORMITÉ

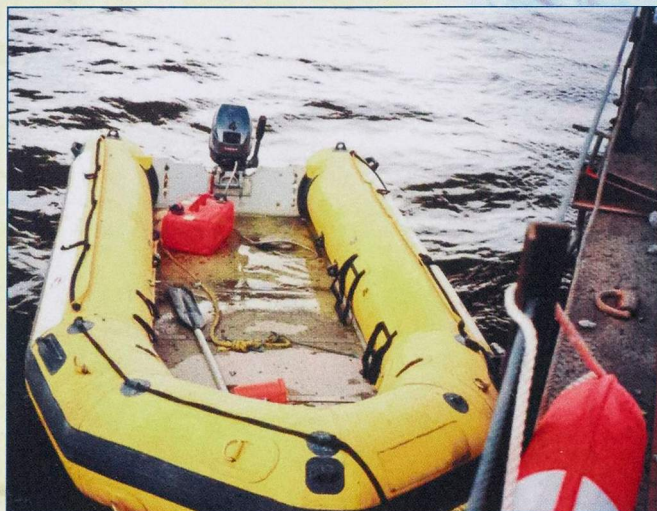
Toute embarcation devant servir au transport de travailleurs sur l'eau doit répondre à des critères bien précis de la Sécurité maritime. La flottabilité de l'embarcation en est un parmi tant d'autres. C'est pourquoi un expert maritime devra se rendre sur le lieu de travail afin d'y inspecter toute embarcation de transport. À l'issue de sa visite, il émettra une lettre de conformité si l'embarcation est conforme aux critères établis. Dans le cas contraire, il y aura report de l'émission de la lettre de conformité et des modifications devront être apportées à l'embarcation.

La lettre de conformité ne vaut que pour le chantier où l'embarcation est utilisée et a été jugée conforme, et ce, en fonction des conditions de travail existantes. Un entrepreneur appelé à exécuter des travaux sur un autre chantier devra de nouveau faire inspecter ses embarcations de transport et obtenir pour chacune d'elles une nouvelle lettre de conformité, car les conditions auront changé.

Par la suite, il incombera à l'entrepreneur d'élaborer une méthode de travail sécuritaire en fonction de son chantier (période de l'année, force du courant, etc.). Un inspecteur de la CSST pourra le soutenir dans cette démarche.

L'EMBARCATION PNEUMATIQUE: L'EMBARCATION DE SÉCURITÉ ACCEPTÉE D'EMBLÉE

L'embarcation pneumatique est la seule embarcation de sécurité acceptée d'emblée, puisqu'elle répond aux critères de sécurité établis. Libre à un entrepreneur d'utiliser un autre type d'embarcation, mais un expert de la Sécurité maritime devra obligatoirement l'approuver. Celui-ci se déplacera sur appel, mais il faudra lui accorder un laps de temps pour s'exécuter. Si l'embarcation est conforme, il émettra une lettre de conformité, sinon...



L'embarcation pneumatique est l'embarcation de sécurité acceptée d'emblée.

Ces démarches sont fastidieuses, mais c'est le prix que doit payer tout entrepreneur qui désire faire bande à part! En passant, l'embarcation de sécurité doit être équipée d'un moteur d'une poussée respectant la capacité maximale de l'embarcation et tenant compte de la force du courant.

De plus, nous tenons à vous informer que si les conditions climatiques sont telles qu'elles rendent impraticable une opération de sauvetage parce que l'embarcation de sécurité ne peut les affronter, les travaux devront être arrêtés.

Rappelez-vous qu'une embarcation de sécurité ne doit jamais servir d'embarcation de transport. Nous vous laissons le soin d'imaginer ce qui arriverait si l'embarcation de sécurité avait quitté le lieu de travail pour transporter des personnes ou des marchandises et n'était plus disponible pour porter secours s'il survenait une urgence.

SAUVETEUR À BORD?

Parmi les travailleurs affectés à un même poste de travail, l'employeur doit identifier un sauveteur pour l'embarcation de sécurité. Celui-ci doit détenir la carte d'opérateur d'embarcation de plaisance émise par la Garde côtière canadienne. Doit-il savoir nager et réanimer? Bien que ces connaissances ne soient pas exigées, elles sont fortement recommandées.

GILETS DE SAUVETAGE REQUIS?

Chaque personne à bord d'une embarcation doit porter un gilet de sauvetage. La Sécurité maritime n'accepte que le gilet de sauvetage normalisé et le gilet de sauvetage autorisé pour petits bâtiments répondant à la norme CAN/CGSB-65.7-M88. Ces deux gilets ont pour caractéristiques de permettre au naufragé de garder la tête hors de l'eau et de flotter sur le dos.

Voilà un aperçu des mesures de sécurité mises en œuvre jusqu'ici dans la perspective d'éliminer le risque de noyade ou de décès par hypothermie. Nous vous tiendrons au courant des développements.

Pour en savoir plus:

ASP Construction
Association paritaire pour la santé et la sécurité du travail du secteur de la construction
7905, boul. Louis-H.-Lafontaine, bureau 301, Anjou (Québec) H1K 4E4
Tél.: (514) 355-6190 1 800 361-2061 Téléc.: (514) 355-7861



CONSPAN
SYSTÈME DE PONTS ET PONCEAUX

LA CLÉ DE VOÛTE DE VOTRE SUCCÈS



Premier pont multi-voûtes au Québec
Anjou-sur-le-Lac, décembre 2001

L'élégance de ces trois voûtes s'intègre magnifiquement au paysage du quartier prestigieux d'Anjou-sur-le-Lac.

CONSPAN allie esthétisme et solidité.

Chaque voûte a une portée de 10,9 m, une hauteur de 3,35 m et une longueur totale de 12 m. Tous les éléments de béton sont fabriqués en usine, ce qui assure une grande qualité : semelles, musoirs architecturaux, murs piédestaux, murs d'aile, murs de tête. Rapide et économique, ce système CONSPAN a été mis en place en moins d'une semaine.

CONSPAN, la solidité multipliée.



MICELI ET FRÈRES

Fabricant de produits de béton

735, boulevard Industriel
Mascouche (Québec)
J7K 3G6

Téléphone : (450) 474-6189
Télécopieur : (450) 474-3493
info@miceli.biz