

## Lancement des travaux visant la préparation d'un guide des actifs en chaussées

L'ATC a donné le coup d'envoi du projet de révision et de mise à jour de son guide de conception et de gestion des chaussées en vue d'en publier une nouvelle édition qui traite des actifs en chaussées.

L'édition de 1997 de ce guide sera évaluée et mise à jour selon les besoins. Les principaux éléments à mettre à jour devraient comprendre l'infrastructure, la gestion et l'évaluation des actifs, les nouvelles méthodologies de conception structurelle des chaussées comme les méthodes mécanistes-empiriques, ainsi que les matériaux novateurs comme le bitume tiède, le béton perméable et les chaussées « écologiques ».


Le nouveau guide national de conception et de gestion des actifs en chaussées visera à répondre aux besoins des ingénieurs et des technologues des organismes publics, de l'industrie et du milieu universitaire, à partir du niveau d'entrée jusqu'aux échelons supérieurs.

Cette initiative est financée conjointement par **Transports Canada, Transports Alberta, le ministère des Transports et de l'Infrastructure de la Colombie-Britannique, Infrastructure et Transports Manitoba, le ministère des Transports du Nouveau-Brunswick, Transports et Renouveau de l'infrastructure Nouvelle-Écosse, Transports et Travaux publics Terre-Neuve-et-Labrador, le ministère des Transports de l'Ontario, Transports et Travaux publics Île-du-Prince-Édouard, le ministère des Transports du Québec, Voirie et**

**Infrastructure Saskatchewan, Voirie et Travaux publics Yukon, les villes de Calgary, d'Edmonton et de Montréal, ainsi que l'Association canadienne du ciment et l'Ontario Hot Mix Producers Association de concert avec l'Asphalt Institute.**

Un comité directeur de projet composé de représentants des commanditaires sera formé et ses travaux débiteront sous peu. Le comité aura pour première tâche d'établir le mandat du projet et d'embaucher un expert-conseil pour réaliser les travaux. Le projet devrait se dérouler sur une période de trois ans.

L'invitation est lancée à tout autre organisme qui désire participer au projet et nommer un représentant au sein du comité directeur.

Cette initiative a été recommandée par le Comité permanent des sols et matériaux et le Comité permanent des chaussées de l'ATC. 



## L'ATC mènera une enquête auprès des membres sur les transports actifs


De nombreux membres de l'ATC recevront bientôt un questionnaire dans le cadre d'un projet de l'Association qui vise à préparer une synthèse des pratiques et des recommandations pour l'élaboration et la mise en oeuvre de stratégies de transport actif pour les collectivités canadiennes.

On entend par transports actifs les modes de déplacement autotracté comme la marche, le cyclisme, le patin à roues alignées, la planche à roulettes, le ski et la pagaie.

Le **Groupe IBI**, en collaboration avec **Noxon Associates Limited, Vélo Québec** et Green Communities Canada, a été choisi par l'ATC pour effectuer des recherches sur les réussites et les défis en matière de transports actifs, et ce, auprès des collectivités canadiennes (voir l'article sur ce projet dans le numéro d'hiver des *Nouvelles de l'ATC*).

Les experts-conseils préparent une enquête sur le Web et on demandera aux organismes municipaux membres de l'ATC et à d'autres intervenants, y compris les gouvernements fédéral et provinciaux et des organismes non gouvernementaux, de répondre à cette enquête en mars.

Le but de l'enquête est d'identifier les réussites dans les collectivités et d'obtenir de l'information sur les facteurs et défis associés à ces réussites. Des entrevues de suivi seront réalisées avec les principaux intervenants qui collaborent à des projets de transport actif afin de mieux comprendre leurs initiatives.

Si vous faites la promotion des transports actifs ou si vous connaissez des intervenants de votre collectivité qui oeuvrent dans ce domaine, veuillez communiquer avec Sandra Majkic au Secrétariat de l'ATC (smajkic@tac-atc.ca) pour que vous ou ces personnes puissiez participer à l'enquête. 

### Dans ce numéro

Nouvelles lignes directrices portant sur les panneaux avancés d'arrêt d'autobus scolaires

Proposez la candidature des meilleurs intervenants de l'industrie des transports!

Enquête auprès des utilisateurs de données sur le transport urbain des marchandises

Ciment, béton et ouvrages publics durables

Rapport d'évaluation de l'entretien des routes en hiver fondé sur les essais de frottement

## Rapport d'évaluation de l'entretien des routes en hiver fondé sur les essais de frottement

Un rapport d'évaluation de la viabilité hivernale fondée sur les essais de frottement sera bientôt publié par l'ATC. Ce rapport constitue une autre étape du processus d'amélioration de l'entretien hivernal du réseau routier canadien.

La vision à long terme de l'initiative dans le cadre de laquelle cette publication a été produite consistait à utiliser les essais de frottement sur la surface des routes pour faciliter la planification de l'entretien des routes en hiver, évaluer l'efficacité des opérations d'entretien et minimiser les incidences environnementales. La sécurité routière s'en trouvera également améliorée puisque les conducteurs seront informés des niveaux de frottement de façon à ce qu'ils puissent facilement comprendre.



Photo : Opus International Consultants (Canada) Limited

Grâce à l'analyse documentaire et à l'enquête sur les pratiques couramment utilisées au Canada et dans d'autres pays, l'étude a fait ressortir les récents progrès réalisés en ce qui concerne les essais de frottement en hiver et précise comment ces essais sont intégrés aux opérations d'entretien. Les types d'équipement et l'efficacité de cet équipement y sont également examinés à l'aide des données fournies par les organismes routiers. Enfin, l'étude évalue les approches couramment utilisées par ces organismes pour communiquer aux


conducteurs les données sur le frottement des routes et d'autres informations connexes.

En bref, les conclusions tirées de cette étude indiquent que l'évaluation du frottement à la surface des routes a été mise en place en Finlande, en Norvège et en Suède en tant que norme de qualité et que les administrations des réseaux routiers de ces pays considèrent qu'il s'agit d'un outil de sécurité routière efficace. Toutefois, ces organismes ont également indiqué que l'évaluation du frottement peut s'avérer difficile et poser certains problèmes et qu'ils prévoient d'améliorer les normes de qualité en effectuant d'autres recherches et en apportant des perfectionnements dans ce domaine.

Les résultats obtenus dans ces pays scandinaves indiquent que pour faciliter les opérations d'entretien en hiver, il serait des plus avantageux de mettre en place un système efficace de gestion de l'entretien qui comprendrait différentes méthodes d'évaluation des conditions routières, dont l'évaluation du frottement et différents outils qui évalueraient le rendement des entrepreneurs et communiqueraient l'information en temps réel aux usagers de la route. Tous ces renseignements pourraient être fournis sur le Web ainsi que sur divers panneaux de messages et de vitesses variables.

Les évaluations du frottement couramment utilisées ont produit d'autres renseignements qui ont également été documentés.

Cette étude a été mise en branle par le Comité permanent de l'entretien et de la construction de l'ATC et exécutée par **Opus International Consultants (Canada) Limited** sous la supervision d'un comité directeur.

La publication du rapport intitulé *Winter Maintenance Performance Measurement Using Friction Testing* (Mesure du rendement de l'entretien hivernal à l'aide du coefficient de frottement) a été approuvée par le Conseil des ingénieurs en chef de l'ATC. Une annonce à ce sujet sera affichée sur la page d'accueil du site Web de l'ATC dès que le rapport sera publié. La version française du document paraîtra ultérieurement. 

Publication trimestrielle de  
l'Association des transports du Canada  
ISSN 0317-1280  
2323, boulevard Saint-Laurent  
Ottawa K1G 4J8  
Téléphone 613-736-1350  
Télécopieur 613-736-1395

[www.tac-atc.ca](http://www.tac-atc.ca)

rédacteur : Gilbert Morier  
([gmorier@tac-atc.ca](mailto:gmorier@tac-atc.ca))

[nouvelles@tac-atc.ca](mailto:nouvelles@tac-atc.ca)

L'ATC est une association d'envergure nationale dont la mission est de promouvoir la sécurité, la sûreté, l'efficacité, l'efficacéité et le respect de l'environnement dans le cadre de la prestation de services financièrement durables de transport, le tout à l'appui des objectifs sociaux et économiques du Canada.

L'ATC est une tribune neutre de collecte et d'échange d'idées, d'informations et de connaissances à l'appui de l'élaboration de lignes directrices techniques et de bonnes pratiques.

À l'échelle du pays, l'Association s'intéresse principalement au secteur routier et à ses liens et interrelations stratégiques avec les autres composantes du réseau de transport.

En milieu urbain, l'Association s'intéresse non seulement au transport des personnes et des marchandises, mais encore à la prestation de services à la collectivité et aux incidences de toutes ces activités sur les modèles d'aménagement du territoire.

## Congrès et exposition annuels 2009 de l'ATC

### *Les transports dans un climat de changement*

**Du 18 au 21 octobre,  
à Vancouver (Colombie-Britannique)**

**DÉLÉGUÉS** – L'information concernant la préinscription sera diffusée dans le site Web de l'ATC avant la fin du mois d'avril.

**EXPOSANTS** – Pour réserver votre place d'exposant, visitez le site Web de l'Association à la mi-mars.

**COMMANDITAIRES** – Pour en savoir davantage sur les offres de commandite, prière de consulter l'information déjà affichée dans le site Web ou de communiquer avec Deb Cross, au Secrétariat de l'ATC [tél. : (613) 736-1350; courriel : [dcross@tac-atc.ca](mailto:dcross@tac-atc.ca)].

[www.tac-atc.ca](http://www.tac-atc.ca)



Photo : Tourisme Vancouver

## Programme canadien des prix en transports

### *Proposez la candidature des meilleurs intervenants de l'industrie des transports!*

Le Programme canadien des prix en transports a pour but de **souligner le leadership, l'excellence et les réalisations d'intervenants de tous les modes et segments du secteur des transports**. Si vous connaissez une personne qui a apporté une contribution exceptionnelle au secteur canadien des transports, ce programme vous offre la possibilité de proposer la candidature de cette personne aux prix les plus prestigieux de l'industrie!

Des candidatures sont sollicitées en 2009 au regard des quatre catégories de prix suivantes :

- ◆ **Personnalité de l'année dans le domaine des transports,**
- ◆ **Prix d'excellence (jusqu'à deux prix),**
- ◆ **Prix de réalisation (jusqu'à deux prix), et**
- ◆ **Prix du mérite pédagogique (jusqu'à deux prix).**

Le Programme canadien des prix en transports est administré par l'ATC, avec l'appui de Transports Canada. Pour obtenir de plus amples renseignements à propos de ce programme ou pour soumettre une candidature, prière de **consulter le site Web de l'ATC, à [www.tac-atc.ca](http://www.tac-atc.ca). Les candidatures aux prix de 2009 doivent être présentées en ligne, le 20 avril au plus tard.**

Le ministre des Transports, de l'Infrastructure et des Collectivités du Canada, ou une personne déléguée par ce dernier, remettra les prix à l'occasion du banquet de clôture du congrès et de l'exposition annuels de 2009 de l'ATC, événement qui aura lieu à Vancouver, du 18 au 21 octobre.

## Fondation de l'ATC : des bourses sont maintenant offertes aux étudiants du niveau collégial



Cette année, les étudiants du niveau collégial admissibles peuvent, pour la première fois, présenter une demande en vue de recevoir l'une d'un certain nombre de bourses d'études de la Fondation de l'ATC.

Cette nouvelle initiative a été mise en place pour augmenter la participation au programme de bourses et pour encourager encore plus d'étudiants à entreprendre des études postsecondaires dans des disciplines associées aux transports.

La promotion du programme de bourses a été effectuée dans les collèges communautaires et dans les cégeps du Canada. Sont admissibles les étudiants inscrits à temps plein à des études en génie civil, planification des transports, gestion de la circulation, conception d'infrastructures de transport et transports publics, gestion de programmes, surveillance et atténuation des impacts environnementaux, ainsi qu'en exploitation, construction et entretien.

Le soutien et la générosité des donateurs collectifs, gouvernementaux et individuels sont essentiels au succès du programme de bourses dans son ensemble. Plus de 100 000 \$ sont offerts sous forme de bourses aux candidats universitaires ainsi qu'aux candidats du niveau collégial.

Le soutien du secteur privé est en croissance continue et deux nouveaux donateurs du niveau OR – **SNC Lavalin** et **AMEC** – se sont chacun engagés à verser des bourses de 5 000 \$ pour chacune des cinq prochaines années.

Par ailleurs, la Fondation de l'ATC a créé une nouvelle adresse de site Web qui facilite la consultation de l'information sur le programme de bourses et les activités de la Fondation. Les renseignements peuvent maintenant être consultés via [www.atc-fondation.ca](http://www.atc-fondation.ca) et se trouvent encore dans le site Web principal de l'ATC.

## ENQUÊTE AUPRÈS DES UTILISATEURS DE DONNÉES SUR LE TRANSPORT URBAIN DES MARCHANDISES

L'ATC réalisera sous peu une enquête à l'échelle nationale sur les besoins et les bonnes pratiques des utilisateurs de données sur le transport urbain des marchandises, et ce, afin d'en améliorer la collecte.

Cette enquête s'adressera aux intervenants du secteur du transport des marchandises, notamment à tous les ordres de gouvernement, aux transporteurs de tous les modes (camionnage, services de messagerie, transport ferroviaire, transport aérien, transport maritime et pipelines), aux expéditeurs et aux destinataires de tous les champs d'activité économique, ainsi qu'aux chercheurs.

Cette enquête sur le Web fait partie d'une étude plus vaste réalisée dans le but d'élaborer un cadre et un programme de réalisation d'enquêtes sur le transport urbain des marchandises. L'étude vise à améliorer la planification du transport urbain des marchandises à la grandeur du pays.



Photo : iTrans Consulting

Le milieu des transports reconnaît depuis longtemps que le transport efficace des marchandises est essentiel à la viabilité de l'économie du pays et de ses villes. Les coûts que doit assumer la société lorsque le transport urbain des marchandises n'est pas efficace sont évidents. Ceux-ci comprennent entre autres les coûts associés aux retards attribuables à la congestion, à la réduction de la fiabilité des délais de livraison, au gaspillage de carburant, ainsi qu'à la hausse des émissions des gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques. Ces conséquences peuvent en entraîner d'autres et nuire à la société dans son ensemble et à la viabilité économique des transporteurs, des expéditeurs, des destinataires, des autorités portuaires et autres.

Les administrations des transports du Canada savent qu'il est nécessaire d'accorder une place plus importante au transport urbain des marchandises dans les plans de transport. Toutefois, les données existantes qui décrivent les activités et modèles de transport des marchandises au pays sont souvent insuffisantes, incomplètes ou désuètes. Par conséquent, le Comité permanent de la planification et de la recherche en transports du Conseil des transports urbains de l'ATC a déterminé qu'il est essentiel d'améliorer l'état des données nationales sur la planification du transport urbain des marchandises et sur la planification des transports en général.

L'ATC a donc décidé de mener l'étude en question concernant les enquêtes sur le transport urbain des marchandises effectuées à travers le Canada. Ces enquêtes évaluent les déplacements des différents véhicules, par exemple les bicyclettes, les automobiles, les taxis et les

motocyclettes, en plus des camions, ainsi que le volume de marchandises transporté par ces véhicules.

Les données sur les déplacements des véhicules peuvent se rapporter à l'origine et à la destination, au mode de transport utilisé, aux coûts, au type de véhicule, au moment et à la fréquence des arrêts, ainsi qu'aux caractéristiques et coûts du transfert intermodal. Les marchandises sont évaluées en termes de tonnage total produit ou attiré par des établissements ou des économies en particulier dans le secteur.

Il serait également intéressant de pouvoir optimiser l'utilisation des technologies d'information électronique existantes et novatrices comme celles des systèmes mondiaux de localisation. De plus, il existe un lien étroit entre le transport des marchandises en milieu urbain et interurbain puisque les aéroports, les ports maritimes, les gares ferroviaires intermodales et les terminaux de pipelines sont situés dans des secteurs urbains et sont certainement responsables en eux-mêmes d'une bonne partie des déplacements des véhicules. Par conséquent, l'étude examine également la circulation interurbaine.

L'enquête sur le Web auprès des intervenants clés du milieu du transport des marchandises au Canada constitue un élément important de cette étude. Dans le cadre de cette enquête, les intervenants devront identifier leurs applications de données sur le transport des marchandises, décrire les types de données qu'ils utilisent, évaluer la qualité et l'applicabilité des données et définir d'autres besoins.

L'étude de l'ATC, qui est intitulée *Cadre de collecte de données de qualité supérieure sur le transport urbain des marchandises au Canada*, comporte deux parties, la première partie ayant pris fin à l'automne 2007.

Cette première partie de l'étude consistait en une analyse de la documentation internationale et des pratiques exemplaires existantes en matière de collecte de données sur le transport urbain des marchandises, ce qui a donné lieu à l'élaboration et à la mise à l'essai de l'enquête. La première partie comportait également un examen critique des ensembles de données sur le transport des marchandises qui sont disponibles au Canada et aux États-Unis.

La première partie du rapport peut être consultée dans la salle de lecture du site Web de l'ATC.

La deuxième partie de l'étude correspond à l'administration comme telle de l'enquête. La première partie et les résultats de l'enquête seront utilisés pour élaborer le cadre et le programme proposé de collecte des données. La deuxième partie devrait s'achever cet automne.

Les commanditaires de ce projet sont **Environnement Canada**, le **ministère des Transports de l'Ontario**, le **ministère des Transports du Québec**, **Voirie et Infrastructure Saskatchewan**, les **villes d'Edmonton, de Montréal et d'Ottawa**, la **région de Peel** et **TransLink (Administration des transports de la côte Sud de la Colombie-Britannique)**. L'étude est réalisée par **iTRANS Consulting Inc.**

Pour obtenir de plus amples renseignements sur ce projet, veuillez communiquer avec Sandra Majkic au Secrétariat de l'ATC (smajkic@tac-atc.ca). 

## Ciment, béton et ouvrages publics durables

*Note de la rédaction - Dans cette contribution aux Nouvelles de l'ATC, John Archer, directeur du développement durable, et Tim Smith, directeur des transports et des travaux publics, de l'Association canadienne du ciment, traitent de la réponse de l'industrie du ciment et du béton aux changements climatiques, ainsi que de questions liées à la durabilité. Proposé par le Groupe de travail sur les changements climatiques de l'ATC, cet article est le quatrième à décrire les initiatives d'une organisation membre en matière de changements climatiques. Nous encourageons d'autres organisations à communiquer avec le rédacteur des Nouvelles afin de lui soumettre des articles ou des comptes rendus mettant en valeur leurs propres projets dans ce domaine.*

Le béton est depuis longtemps un matériau de construction important. Les Romains ont commencé à utiliser des matériaux cimentaires naturels dont ils faisaient l'exploitation dans les secteurs volcaniques locaux pour fabriquer du béton. De nombreux exemples de bâtiments et d'ouvrages publics construits par les Romains sont toujours en place.



Photo : Dufferin Construction Company

Construction d'une chaussée en béton sur l'autoroute à péage 407 dans la région du Grand Toronto

Les fours à ciment modernes sont semblables à de « mini-volcans » qui utilisent des températures très élevées pour réduire les matériaux bruts (principalement du calcaire broyé) en un clinker qui est finement broyé pour produire du ciment Portland. Le béton de ciment Portland est plus résistant et plus durable que le béton des Romains. Il s'agit d'un matériau de construction idéal pour les bâtiments et ouvrages publics durables.

### Progrès environnementaux de l'industrie du ciment

L'industrie canadienne du ciment est sans cesse à la recherche de méthodes lui permettant de réduire son empreinte écologique dans l'environnement. La réduction de la consommation d'énergie est une des options étudiées puisque les fours à ciment requièrent une grande quantité d'énergie pour atteindre les températures élevées nécessaires pour broyer le calcaire.

Entre 1990 et 2006, les fabricants canadiens de ciment ont amélioré l'efficacité énergétique de leurs activités de production de 11 pour cent par tonne de ciment, et ils ont réduit l'intensité des émissions de gaz à effet de serre qu'ils produisent de 6,4 pour cent par tonne de ciment.

Même s'il n'y a plus beaucoup à faire sur le plan économique pour augmenter l'efficacité énergétique des fours, il serait possible de réduire la quantité de combustibles fossiles utilisée dans les fours et de réduire la quantité de matériaux bruts qui doivent être chauffés et transformés pour fabriquer chaque tonne de ciment.

Trois méthodes sont à l'étude pour réduire les empreintes de l'industrie du ciment en matière de consommation d'énergie et d'émission de CO<sub>2</sub> :

- **Énergies de rechange et renouvelables** – L'utilisation de ces formes d'énergie dans les fours à ciment pour remplacer les combustibles fossiles traditionnels comme le coke ou le charbon réduiront les émissions de CO<sub>2</sub> du ciment et la consommation énergétique. Plus ces combustibles sont utilisés, plus les réductions d'émissions de CO<sub>2</sub> seront importantes.

L'industrie mondiale du ciment a mené de grands efforts pour développer des combustibles de substitution. Presque tous les matériaux de composition organique peuvent être utilisés et consommés de manière sécuritaire à cause des températures élevées de combustion dans les fours. L'industrie canadienne du ciment étudie cette stratégie énergétique de rechange et croit que la biomasse pourrait être une solution à long terme. Toutefois, deux défis se posent : la longueur des processus d'approbation réglementaire et l'approvisionnement continu requis pour ces énergies de rechange.

- **Ciment Portland additionné de calcaire** – Ce type de ciment, qui a été efficacement utilisé en Europe pendant de nombreuses années, réduit le ratio clinker-ciment en broyant le ciment avec un maximum de 15 pour cent de calcaire. Une nouvelle norme concernant le ciment additionné de calcaire sera bientôt publiée par l'Association canadienne de normalisation (CSA) et une révision de la norme de la CSA concernant le béton sera ensuite effectuée. Le résultat consiste en un ciment à empreinte écologique réduite en ce qui concerne la consommation énergétique et les émissions de CO<sub>2</sub>.

- **Ajout cimentaire (AC)** – En augmentant l'utilisation d'AC, on diminue la quantité de ciment utilisée, ce qui réduit l'empreinte écologique du ciment quant aux émissions de CO<sub>2</sub> et à la consommation énergétique. Ces matériaux cimentaires peuvent être récupérés d'autres procédés industriels. Ceux qui sont les plus souvent utilisés sont le laitier (qui provient des hauts fourneaux), la cendre volante (qui provient des stations alimentées par le charbon) et les fumées de silice (qui proviennent des fours électriques à arc). Lorsque ces matériaux sont ajoutés en quantité appropriée au ciment Portland, ils produisent habituellement un béton plus solide et plus dense, mais ils peuvent faire en sorte que le béton nécessite plus de temps pour atteindre sa solidité finale. Cette méthode offre l'avantage de permettre la réutilisation productive de matériaux qui prenaient autrefois le chemin du dépotoir.

## Faible empreinte écologique du béton dans l'environnement

Même si l'industrie du ciment s'efforce de réduire l'énergie et les matériaux utilisés pour produire le ciment Portland, il est important de souligner que ce ciment est principalement utilisé pour la fabrication du béton. Les niveaux de consommation énergétique et d'émission de CO<sub>2</sub> du béton sont bas puisque les autres composantes du béton – l'eau et des granulats fins et grossiers – sont des matériaux locaux abondants qui produisent une faible empreinte écologique en matière de consommation énergétique et d'émission de CO<sub>2</sub>. Le ciment Portland contient une petite partie de mélange de béton qui varie habituellement de 8 à 15 pour cent, selon la solidité requise et la quantité d'AC utilisée. Les coûts environnementaux de l'obtention des granulats pour les mélanges de béton peuvent être davantage réduits grâce à l'utilisation de béton recyclé.

---

**« Même s'il n'y a plus beaucoup à faire sur le plan économique pour augmenter l'efficacité énergétique des fours, il serait possible de réduire la quantité de combustibles fossiles utilisée dans les fours et de réduire la quantité de matériaux bruts qui doivent être chauffés et transformés pour fabriquer chaque tonne de ciment. »**

---

## Structures de ponts à haut rendement

Le béton haute performance (BHP) est utilisé pour prolonger la durée de vie des tabliers de ponts. Le nouveau béton ultra haute performance (BUHP) fournit du béton extrêmement solide et une plus grande performance structurelle et de durabilité. Les projets de construction de ponts peuvent être entièrement modifiés de sorte à utiliser du BUHP afin de réduire la quantité de matériaux requis, augmenter la portée et, dans certains cas, réduire le nombre de piles. Le béton autoplaçant (BAP) nécessite moins d'énergie et fournit une consolidation supérieure du béton dans les sections structurelles renforcées encombrées, ce qui produit des éléments structurels plus durables. Tous ces produits contribuent à la durabilité améliorée de la structure des ponts.

## Chaussées de béton

Les chaussées de béton sont reconnues pour être durables et pour offrir de nombreux avantages sur le plan de la durabilité. Elles peuvent être

réutilisées et recyclées, améliorent la visibilité de nuit, réduisent les besoins en granulats requis pour la structure de la chaussée et réduisent les possibilités d'aquaplanage. Le béton produit aussi une faible empreinte écologique sur le plan de la consommation d'énergie puisqu'aucun processus de chauffage n'est requis durant les opérations de mélange et puisque son liant (pâte de ciment) n'est pas une forme d'énergie comme matière de base.

Étant donné la nature rigide du béton, les véhicules plus lourds créent moins de fléchissement et requièrent donc moins de carburant. Les recherches effectuées par le Conseil national de recherches du Canada indiquent que le carburant économisé par les camions lourds varie de 0,8 à

6,9 pour cent lorsque ceux-ci roulent sur une chaussée de béton. Cela signifie également que l'utilisation des véhicules sur une chaussée de béton est moins coûteuse et que ces véhicules produisent moins d'émissions.

## Améliorer l'efficacité énergétique

L'amélioration de l'efficacité énergétique des bâtiments constitue l'une des mesures les moins coûteuses et les plus avantageuses. Les coûts d'entretien et d'exploitation d'un bâtiment peuvent représenter jusqu'à 80 pour cent de son empreinte environnementale pendant sa durée de vie. Les investissements initiaux en efficacité énergétique produisent réellement des avantages importants à long terme.

La masse thermique du béton a un potentiel important de « nivellement des courbes de charge » en période de chauffage et de climatisation et elle offre une rentabilité à long terme.

Pour obtenir de plus amples renseignements sur le béton et la durabilité, veuillez consulter le site Web [www.ciment.ca](http://www.ciment.ca). 

## NOUVEAUX MEMBRES

L'ATC est heureuse d'accueillir les nouveaux membres ci-après :

### Association canadienne du béton préparé

Mississauga (ON)  
*Sherry Sutherland*, ingénieur

### Infrastructure Strategies & Research Inc.

Rockland (ON)  
*Guy Felio*, président

### King Disposal Equipment Ltd.

Toronto, Ontario  
*Mark Coimbra*

### Raven's Ridge Developments Ltd.

Whitehorse, YT  
*Erik Nyland*

### Township of Drummond / North Elmsley

Perth, ON  
*Carl Scissons*

### City of Victoria

Victoria, BC  
*Mike Lai*, Assistant Director

## Publication de la terminologie de l'état de la chaussée mesuré à l'aide de capteurs

L'ATC a adopté une série de termes, de définitions et de spécifications applicables à l'état des chaussées en hiver mesuré à l'aide de capteurs.

Cette initiative découle d'un projet d'étude de l'ATC visant l'établissement d'une terminologie commune servant à décrire l'état des routes en hiver grâce aux données fournies par des capteurs sur la chaussée. Ce projet tenait également compte d'une spécification fondée sur la terminologie scientifique et qui est utilisée pour définir l'état des chaussées dans la version actuelle de l'ensemble de normes de communication américaines pour les systèmes de capteurs environnementaux connues sous le nom de NTCIP-ESS (National Transportation Communications for Intelligent Transportation Systems Protocol - Environmental Sensor Systems).


Les stations météo-routières (SMR) étant de plus en plus utilisées au Canada, il est maintenant important de pouvoir comparer l'information et faire des analyses en se servant de données provenant de différentes stations et de différentes régions administratives. Ainsi, les gestionnaires des réseaux routiers qui utilisent les SMR pourront obtenir et analyser des observations ponctuelles comparables, et les organismes pourront ensuite convertir cette information en données normalisées sur l'état de la chaussée en fonction de tronçons de longueur variable. De plus, cette initiative améliorera les communications avec les conducteurs, les médias et les personnel des services d'urgence.

Selon les spécialistes et les utilisateurs des données des SMR, il est absolument essentiel d'établir une terminologie uniformisée décrivant l'information fournie par les capteurs sur la chaussée.

Les nouvelles normes nationales et le lexique des données concernant l'état des routes en hiver comprennent des définitions applicables à la température de la chaussée et à cinq différentes conditions, qui sont les suivantes : chaussée glacée, chaussée gelée, chaussée sèche, chaussée mouillée et chaussée mouillée par les produits de déglacage. Ce document peut être consulté gratuitement (en anglais) dans la salle de lecture du site Web de l'ATC.

Le travail de recherche est décrit dans le rapport du projet sur la terminologie de l'état des chaussées en hiver intitulé *Terminology for Winter Pavement Conditions Measured by Pavement Sensors*, que vous pouvez vous procurer en consultant la bibliothèque de l'ATC, à l'adresse [tis@tac-atc.ca](mailto:tis@tac-atc.ca).

Pendant l'étude, il est devenu évident que l'établissement d'une norme nationale et d'un lexique de données connexe nécessiterait des efforts considérables de la part des fournisseurs et du secteur de l'exploitation et de l'entretien non seulement au Canada, mais dans toute l'Amérique du Nord.

Proposé par le Comité permanent de l'entretien et de la construction de l'ATC, ce projet a été réalisé par **Totten Sims Hubicki Associates Ltd.** (entreprise maintenant connue sous le nom d'**AECOM Canada**) sous la supervision d'un comité directeur. 

## DU CÔTÉ DES MEMBRES

La publication *L'environnement dans les projets routiers du ministère des Transports du Québec* est dorénavant en ligne à l'adresse <http://www.mtq.gouv.qc.ca/portal/page/portal/ministere/ministere/environnement#documentation>. Ce document contient un ensemble d'informations à caractère environnemental essentielles à la préparation d'un projet routier et à la gestion du réseau routier. Il s'ajoute à la gamme des outils qui permettent de soutenir les personnes appelées à intervenir dans les domaines de la conception des projets et de la réalisation des travaux de construction et d'entretien des routes et des ponts. Il constitue donc une référence pour les gestionnaires, les partenaires et les mandataires du Ministère. Enfin, il permet de préserver l'expertise environnementale acquise, de favoriser le transfert du savoir à la relève, de soutenir la mise en œuvre des engagements du Ministère en matière d'environnement, et constitue, à ce titre, un instrument essentiel pour relever le défi du développement durable dans le domaine des transports.

En réponse au succès obtenus par la mise en œuvre du réseau de transport rapide par autobus Viva, la **région de York**, en Ontario, a entrepris un important et ambitieux projet de suivi, baptisé vivaNext. Le plan vivaNext prévoit le prolongement de la ligne de métro Spadina de

Toronto vers le nord jusqu'au centre Vaughan et le prolongement de la ligne de métro Yonge de Toronto vers le nord jusqu'au centre Richmond Hill. Pour la toute première fois, la région de York, dont la population se chiffre à près d'un million d'habitants, sera desservie par des métros modernes. Le plan vivaNext prévoit aussi la construction de voies rapides réservées aux transports en commun le long des principales routes de la région de York, ce qui permettra de retirer les autobus Viva de la circulation générale.

L'année 2008 s'est avérée mémorable pour vivaNext. En novembre, **Metrolinx** (Administration des transports de l'agglomération torontoise) a retenu deux projets d'infrastructure dont la construction devrait débuter en 2009, notamment des composantes majeures du projet vivaNext. Metrolinx a donné son approbation finale à un plan quinquennal d'immobilisations de sept milliards de dollars qui prévoit des investissements de plus d'un milliard de dollars pour la construction de plusieurs voies rapides du réseau VivaNext. Ces fonds sont toutefois assujettis à l'approbation du gouvernement provincial.

Du côté des membres (suite)

**R.V. Anderson Associates Limited**, une firme d'ingénieurs-conseils dont les employés sont les actionnaires, a été nommée l'une des 50 sociétés les mieux gérées au Canada. Ce prix est commandité par Deloitte, le Groupe Entreprises CIBC, le journal *National Post* et la faculté de commerce de l'Université Queen's.

R.V. Anderson Associates précise qu'au cours des cinq dernières années, l'entreprise a élargi son modèle d'actionariat comme moyen de fournir un niveau supérieur de service à la clientèle, ce qui lui permet de concurrencer avantageusement avec les grandes entreprises d'ingénierie multinationales et cotées en bourse. R.V. Anderson Associates, dont le siège social est situé à Toronto, ajoute que sa « culture d'actionariat » lui a permis de réaliser sa vision, laquelle repose sur l'excellence du service, l'appréciation du lieu de travail, la croissance et le développement continu et la stabilité financière. L'entreprise fournit des services d'ingénierie, d'exploitation et de gestion depuis 1948. Son personnel comprend des spécialistes de l'environnement et des infrastructures liés à l'approvisionnement en eau, à la gestion des eaux usées, aux transports et au réacheminement des déchets solides. Elle oeuvre également dans le domaine de l'aménagement urbain.

Créé en 1993, le programme de prix de distinction « Les 50 sociétés les mieux gérées au Canada » reconnaît l'excellence des entreprises qui ont

instauré des pratiques d'affaires de classe mondiale et qui ont créé de la valeur en utilisant des méthodes novatrices. Les candidatures sont examinées par un comité indépendant de juges qui évalue la manière dont les entreprises font face à divers défis d'affaires, par exemple en ce qui concerne les nouvelles technologies, la mondialisation, la gestion de la marque, le leadership, la gestion et le perfectionnement des compétences de base, la conception de systèmes d'information et l'embauche de gens talentueux pour faciliter la croissance.

**Transoft Solutions Inc.**, qui conçoit des logiciels d'architecture et de d'ingénierie, a lancé un microsite Web d'information générale sur les carrefours giratoires et sur la conception des carrefours giratoires. Ce site, dont l'adresse est [www.designroundabouts.com](http://www.designroundabouts.com), traite des avantages offerts par les carrefours giratoires modernes et explique pourquoi ils constituent la solution de conception privilégiée par un nombre croissant de collectivités pour l'aménagement des intersections et la gestion de la circulation. Ce site présente également des renseignements généraux sur les carrefours giratoires modernes, ainsi que de l'information sur divers aspects de leur conception. Les visiteurs du site peuvent avoir accès à des données concernant les carrefours giratoires, un jeu-questionnaire sur ces carrefours, une synthèse des avantages offerts, des études de cas et du contenu vidéo mis à jour chaque semaine. Transoft Solutions est une entreprise dont les bureaux administratifs sont situés à Richmond, en Colombie-Britannique. ☐

## À paraître : Nouvelles lignes directrices portant sur les panneaux avancés d'arrêt d'autobus scolaires

L'ATC publiera sous peu des lignes directrices concernant l'utilisation et la mise en place des panneaux avancés d'arrêt d'autobus scolaires.

Ces panneaux servent à avertir les conducteurs qu'ils approchent d'un arrêt d'autobus scolaire dont la distance est inférieure à la distance minimale de visibilité d'arrêt.

Ces lignes directrices nationales s'appliqueront en particulier aux panneaux avancés d'arrêt d'autobus scolaires (WC-9) figurant au *Manuel canadien de la signalisation routière* de l'ATC. Le manuel ne fournit que certains conseils sur l'utilisation de ces panneaux.

La plupart des provinces reconnaissent l'importance de restreindre l'utilisation de ces panneaux aux situations dans lesquelles un arrêt d'autobus ne peut pas être déplacé. Certaines provinces ont établi des directives particulières pour le calcul des distances de visibilité d'arrêt, mais aucune distinction précise n'a été effectuée pour l'utilisation de ces panneaux en zone urbaine et en zone rurale. De plus, les spécifications en matière de dimensions et de réflectivité des panneaux varient, et il en est de même pour l'utilisation des panneaux éducatifs et de distance.

L'ATC a mis en place un mécanisme qui permet de confirmer si un panneau WC-9 est requis. Ce mécanisme sert à déterminer s'il existe un problème de distance de visibilité et à examiner toutes les options

possibles, par exemple s'il est possible de corriger le problème ou de déplacer l'arrêt d'autobus avant la mise en place d'un panneau d'avertissement. Cette évaluation doit être effectuée chaque fois que les conditions sur place changent, et elle peut être effectuée à des intervalles réguliers, par exemple au début de chaque année scolaire.

Tous les panneaux qui ne sont plus nécessaires devraient être retirés le plus rapidement possible.

Les nouvelles lignes directrices stipulent que dès la confirmation du besoin d'un panneau WC-9, ce panneau doit être installé de la manière prescrite.

Proposé par le Comité permanent des techniques et de la gestion de la circulation, ce projet a été mis en oeuvre par **Opus International Consultants (Canada) Limited**, sous la supervision d'un comité directeur.



Les *Guidelines for the Application and Implementation of the School Bus Stop Ahead Sign* (Lignes directrices pour l'utilisation et la mise en place du panneau avancé d'arrêt d'autobus scolaires) seront publiées sous forme de document distinct au cours des prochains mois. Les intéressés devraient consulter la page d'accueil du site Web de l'ATC pour l'avis de publication. La version française de ce document sera publiée ultérieurement. ☐



## EN VEDETTE

Le nouveau cabinet du gouvernement du Québec comprend l'hon. **Julie Boulet**, qui demeure ministre des Transports, et l'hon. **Norman MacMillan** en tant que ministre délégué aux Transports.

L'hon. **Brooke Taylor** a été nommé ministre des Transports et du Renouvellement de l'infrastructure de la Nouvelle-Écosse.

**Suzanne Vinet** a été nommée sous-ministre déléguée des Transports, de l'Infrastructure et des Collectivités du Canada.

**Gary Boddez** est le nouveau sous-ministre des Transports de l'Alberta. M. Boddez, qui est devenu membre du Conseil d'administration de l'ATC, succède à **Jay Ramotar**, qui a été nommé sous-ministre du Conseil du Trésor de cette province l'année dernière.

**Peter Milburn** est le nouveau sous-ministre des Transports et de l'Infrastructure de la Colombie-Britannique. Il remplace **John Dyble**, qui a accepté le poste de sous-ministre des Forêts et du Territoire de cette province. M. Milburn a été nommé au Conseil d'administration de l'ATC.

En mai, **Robert Gomes** succédera à **Tony Fransceschini** à titre de président et chef de la direction de Stantec Consulting Ltd.

**Marie-Josée Lessard** a assumé le poste de directrice générale du Centre national du transport avancé. Cet organisme sans but lucratif vise à rassembler les acteurs du secteur du transport terrestre avancé des Laurentides et du Québec autour d'objectifs communs et d'actions concertées en vue d'en augmenter la cohésion et

d'optimiser la compétitivité, la croissance et le rayonnement de ce secteur économique.

À la ville de Saskatoon, **Murray Totland** a quitté son poste de directeur général des services d'infrastructure pour accepter le poste de directeur municipal.

**Bruce Biglow** a été nommé chef du Service des transports de Dillon Consulting Ltd.

La Société des systèmes de transports intelligents du Canada (STI Canada) a annoncé la nomination de son nouveau directeur général, **Carl Kuhnke**.

**Ron Whitelock** est maintenant expert-conseil principal chez iTRANS Consulting Inc.

**Margaret Grant-McGivney** a été nommée gestionnaire déléguée du projet de la route Transcanadienne au ministère des Transports du Nouveau-Brunswick.

**Bryce Conrad**, directeur général des Programmes d'infrastructure de surface de Transports Canada, a repris ses fonctions à titre de président du Comité national canadien de l'Association mondiale de la route (AIPCR). Cela fait suite à la nomination de **Tony Varriano** à de nouvelles fonctions à l'appui du sous-ministre adjoint responsable du Groupe des programmes du Ministère. M. Varriano était président du Comité depuis deux ans.

**Vince Aurillo** s'est joint à DBA Engineering Ltd. à titre de gestionnaire des services d'ingénierie des chaussées. 

## Le Service d'information sur les transports de l'ATC à l'oeuvre!

### Recherches sur le Web

Grâce aux milliards de pages, de documents, d'images et de vidéos qui sont maintenant offerts sur Internet, il est facile de trouver du contenu, mais il peut s'avérer plus difficile de trouver du contenu pertinent. Une simple recherche dans Google peut produire des centaines de milliers de résultats, mais ces résultats ne sont peut-être pas ceux dont on a besoin.

### Avantages offerts par les moteurs de recherche

Les moteurs de recherche comme Google, Yahoo et MSN Live Search fournissent une simple interface et peuvent lire des millions d'enregistrements en quelques secondes. En ce qui concerne les nouveaux sujets et les sujets populaires, ils peuvent être une excellente façon d'obtenir de l'information.

### Inconvénients

Premièrement, aucun moteur de recherche ne couvre la totalité du Web. De par sa nature, le Web se modifie rapidement, prend de l'expansion dans certains domaines et se contracte dans d'autres de sorte qu'aucune recherche n'est jamais vraiment complète. Deuxièmement,

les moteurs de recherche ne couvrent pas tous le même terrain. Yahoo et Google lisent tous deux des champs balayés dans Internet, mais ces champs ne se chevauchent pas entièrement. De plus, ils ont chacun leur manière de déterminer l'ordre des résultats présentés.

Enfin, même si les principaux moteurs de recherche examinent une quantité phénoménale de documents, il existe un sous-ensemble de données que l'on nomme le Web invisible qu'aucun moteur de recherche ne couvre de façon efficace.

Le Web invisible comprend l'information de bases de données telles que le catalogue de la bibliothèque de l'ATC et les sites qui requièrent des mots de passe d'enregistrement ou des frais d'abonnement. La librairie en ligne de l'ATC, qui se trouve sur un site Web sécurisé, peut donc être invisible aux moteurs de recherche. Ces sources peuvent être difficiles à trouver, sauf si elles ont déjà été fournies à celui qui fait la recherche.

### Comment améliorer les résultats de vos recherches

Certaines de ces sources invisibles sur le Web étaient indiquées dans un article intitulé *L'art de trouver de l'information dans le Web* publié dans

(suite à la page 10)

## Recherches sur le Web (suite)

le numéro du printemps de 2007 des *Nouvelles de l'ATC*. Les bases de données décrites dans cet article ont l'avantage de présélectionner leurs documents de sorte que les données non pertinentes n'encombrent pas les résultats.

Pour rétrécir le nombre de résultats des moteurs de recherche, il suffit simplement d'utiliser la page de recherche avancée. Google et Yahoo offrent des fonctions de recherche avancée qui peuvent se concentrer sur des expressions précises ou des sites Web en particulier.

Les moteurs de recherche ont également des grammaires de recherche différentes. Par exemple, l'entrée « +chaussée » dans Google signifie que le mot « chaussée » doit paraître, tandis que dans Yahoo, le signe « + » n'a aucune signification. Le guide de recherche sur le Web (Web Search Guide), à l'adresse [www.websearchguide.ca](http://www.websearchguide.ca), vous offre plusieurs trucs et tutoriels pour améliorer vos stratégies de recherche.

Google, Yahoo et d'autres moteurs de recherche peuvent fournir de l'information précieuse, mais comme pour tout autre outil, les résultats obtenus dépendent du niveau de compétence de l'utilisateur. De plus, les moteurs de recherche généraux ne sont qu'un outil parmi d'autres et ils ne doivent pas servir à répondre à tous nos besoins d'information. □

## ÉVÉNEMENTS À VENIR ~ 2009

### Intertraffic China 2009

Du 18 au 20 mars,  
à Shanghai, Chine  
[www.intertraffic.com](http://www.intertraffic.com)

### 2009 Design-Build in Transportation Conference

Du 1<sup>er</sup> au 3 avril,  
à Baltimore (Maryland)  
Tél. : (202) 366-1562  
[www.designbuildtransportation.com](http://www.designbuildtransportation.com)

### Congrès annuel de l'Association québécoise du transport et des routes

Du 6 au 8 avril,  
à Montréal (Québec)  
Tél. : (514) 523-6444  
[www.aqtr.qc.ca](http://www.aqtr.qc.ca)

### Réunions techniques du printemps de l'ATC

Du 16 au 20 avril,  
à Ottawa (Ontario)  
Tél. : (613) 736-1350  
[www.tac-atc.ca](http://www.tac-atc.ca)

### Colloque spécial de l'ATC sur les systèmes de gestion de l'environnement

Le 20 avril,  
à Ottawa (Ontario)  
Tél. : (613) 736-1350  
[www.tac-atc.ca](http://www.tac-atc.ca)

### National Conference on Preservation, Repair and Rehabilitation of Concrete Pavements

Du 22 au 24 avril,  
à St. Louis (Missouri)  
Tél. : (202) 366-1326  
[www.fhwa.dot.gov/pavement/concrete/2009CPTPconf.cfm](http://www.fhwa.dot.gov/pavement/concrete/2009CPTPconf.cfm)

### Fourth Rubber Modified Asphalt Conference

Les 7 et 8 mai,  
à Akron (Ohio)  
Tél. : (330) 972-6527  
[www.rubberdivision.org/meetings/rmac.htm](http://www.rubberdivision.org/meetings/rmac.htm)

### Congrès annuel de la Société de systèmes de transports intelligents du Canada

(STI Canada)  
Du 10 au 13 mai,  
à Edmonton (Alberta)  
Tél. : (905) 471-2970  
[www.itscanada.ca](http://www.itscanada.ca)

### Congrès annuel du Groupe de recherches sur les transports au Canada

Du 24 au 27 mai,  
à Victoria (Colombie-Britannique)  
Tél. : (519) 421-9701  
[www.ctrf.ca](http://www.ctrf.ca)

### Congrès annuel de la Société canadienne de génie civil

Du 27 au 30 mai,  
à St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)  
[www.csce.ca/2009/annual/](http://www.csce.ca/2009/annual/)

### Congrès annuel de l'Institut canadien des ingénieurs en transport (CITE)

Du 30 mai au 3 juin,  
à Montréal (Québec)  
[www.citequebec.org/](http://www.citequebec.org/)

### Conférence triennale de la SCGC-de l'ASCE-de l'ICE – travaux maritimes

Les 1<sup>er</sup> et 2 juin,  
à St. John's (Terre-Neuve-et-Labrador)  
[www.csce.ca/2009/triennial/](http://www.csce.ca/2009/triennial/)

### Congrès annuel de la Fédération canadienne des municipalités

Du 5 au 8 juin,  
à Whistler (Colombie-Britannique)  
Tél. : (613) 241-5221  
[www.fcm.ca](http://www.fcm.ca)

### Congrès annuel de l'Association canadienne du transport urbain

Du 6 au 10 juin,  
à Whistler (Colombie-Britannique)  
Tél. : (416) 365-9800  
[www.cutacta.ca](http://www.cutacta.ca)

### 12<sup>e</sup> conférence internationale sur la rupture

Du 12 au 17 juillet,  
à Ottawa (Ontario)  
[www.icf12.org](http://www.icf12.org)

### Congrès annuel de l'Institut canadien des urbanistes

Du 30 septembre au 3 octobre,  
à Niagara Falls (Ontario)  
Tél. : (800) 207-2138

### Congrès et exposition annuels de l'ATC

Du 18 au 21 octobre,  
à Vancouver (Colombie-Britannique)  
Tél. : (613) 736-1350  
[www.tac-atc.ca](http://www.tac-atc.ca)