

Via **BITUME**

Vol. 1 No 1 Juin 2006



Les nouveaux enrobés du

MTQ

P. 7

Les incitatifs fiscaux à la RS&DE P. 8

Projet de règlement sur
l'assainissement de l'atmosphère P. 16

Le congrès 2006, un franc succès P. 18


REGROUPEMENT PROFESSIONNEL
DES EXPLOITANTS DE CENTRALE D'ENROBAGE


Bitume Québec

LES ENTREPRISES **BOURGET** INC.

*La qualité...
notre priorité*

Sur toutes les routes du Québec, un guichet unique de produits et services axés sur les besoins d'une clientèle gouvernementale, institutionnelle et privée :

Abat-poussière

- Ligno-sulfonate d'ammonium
- Solnat

Traitement de surface (pavage économique)

Asphalte

**CHOISIR BOURGET...
les avantages**

- Des standards de qualité élevés
- Des équipes qualifiées
- Une importante capacité de production
- De l'équipement ultra-performant



POUR DE PLUS AMPLES INFORMATIONS,
CONTACTEZ NOTRE ÉQUIPE
OU CONSULTEZ NOTRE SITE INTERNET

96, chemin Delangis, St-Paul-de-Joliette, Québec JOK 3E0
Tél : (450) 755-6646 Fax : (450) 755-4049 www.bourget.qc.ca

SOMMAIRE SOMMAIRE

Éditeur :

Communications IDées en tête inc.
160, rue Beaudry Sud, Joliette, Québec J6E 6B4
Tél. : 450 755-2010
Sans frais : 1 877 755-2010
magazine@communicationentete.com

Collaborateurs à la rédaction :

Patrick Béland, Communications IDées en Tête,
Louis B.Farley, Daniel Fleury, Pierre Langlois, Jean-Marc
Malboeuf, Michel Paradis, Marc Proteau, Pierre
Tremblay, André Vaillancourt.

Distribution : Magazine tiré à 3300 copies et imprimé
trois fois par année, VIA BITUME est distribué
gratuitement à :
Membres de l'ACRGTO, membres de Bitume
Québec, municipalités du Québec, professionnels et
fournisseurs de produits et services dédiés à l'industrie,
MTQ.

L'éditeur se réserve le droit de refus sur les textes ou
sur les publicités qu'il jugerait inappropriés.

Les opinions exprimées dans la revue VIA BITUME
n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et ne
reflètent pas nécessairement les positions de Bitume
Québec, du RPECE ni de l'éditeur.

Tous les articles de VIA BITUME peuvent être
reproduits sans autorisation, à condition d'en
mentionner la source et de faire parvenir un
exemplaire de la publication à l'éditeur.

Publicité :

Communications IDées en tête inc.
160, rue Beaudry Sud, Joliette, Québec J6E 6B4
Tél. : 450 755-2010
Sans frais : 1 877 755-2010
magazine@communicationentete.com

Imprimeur :

Imprimerie Lanctôt

Dépôt légal ISSN

Bibliothèque nationale du Canada
Bibliothèque nationale du Québec
ISSN 1718-0902

Adresse de retour :

Communications IDées en tête inc.
160, rue Beaudry Sud, Joliette, Québec J6E 6B4

Photo principale, page couverture : Guy Boily, photographie

- 4** Mots des présidents
- 5** Mot de la ministre déléguée aux transports
- 6** Mot du président de la CCQ
- 7** Les nouveaux enrobés du MTQ 
- 8** Le programme de crédit d'impôt en RS&DE 
- 9** Les enrobés bitumineux : bilan de la saison 2005
- 10** La médiation
- 11** 34 ans de service... ça se souligne
- 12** Les enrobés bitumineux, un matériau sans cesse en évolution
- 16** Projet de règlement sur l'assainissement de l'atmosphère
- 18** 2^e congrès de Bitume Québec, un beau succès 
- 21** Au calendrier 
- 22** Phénomène d'adhérence sur chaussées flexibles
- 25** Formation
- 26** Un tournoi de golf très attendu 



Un véhicule tout neuf et bien équipé !

Le Regroupement professionnel des exploitants de centrale d'enrobage (RPECE) regroupe les exploitants de centrale d'enrobage qui possèdent une accréditation ISO 9002. Au Québec, c'est plus de 170 centrales qui sont la propriété de membres du RPECE et plus de 7 millions de tonnes d'enrobés sont fabriquées par ces derniers.

Le RPECE a pour mandat de représenter ses membres de façon officielle auprès des donneurs d'ouvrage québécois. Il a, en particulier, le rôle de transiger directement avec le ministère des Transports du Québec en matière de prix unitaires afférents aux activités de fabrication et de mise en œuvre des revêtements routiers souples.

Le RPECE a aussi pour mission d'apporter son expertise et d'agir dans plusieurs autres domaines : la perception de l'image de l'industrie auprès du public, la formation continue des techniciens et des ingénieurs d'entreprises, le transfert de technologies et la promotion de techniques innovantes en matière de construction de chaussées souples.

Notre regroupement est donc une force et occupe une place stratégique dans le développement du réseau routier québécois. Depuis des années, nos membres n'ont cessé d'innover afin de répondre adéquatement aux besoins engendrés par une croissance fulgurante de l'utilisation du réseau et à l'évolution des nouvelles technologies.

Toujours en quête de moyens qui leur permettront de se coller à cette réalité et de mieux servir les usagers de la route, nos membres, aux quatre coins du Québec, nous ont manifesté le besoin d'un outil rassembleur, d'un véhicule d'informations techniques et de solutions d'affaires.

Chose dite, chose faite ! En collaboration avec Bitume Québec, nous vous présentons aujourd'hui VIA BITUME. Qui n'a pas ressenti de l'enthousiasme et de la fierté à l'achat d'un nouveau véhicule... c'est ce que je ressens aujourd'hui avec la livraison de ce magazine, lequel, nous l'espérons, saura combler ce besoin de partage et démontrer tout le professionnalisme et le dynamisme de l'industrie des chaussées souples.

Pierre Delangis
Président
RPECE



Une autre avenue s'ouvre à nous !

Depuis 1995, l'Association québécoise des fournisseurs et des utilisateurs de bitume, mieux connue sous le nom de Bitume Québec, a pour mission de promouvoir l'utilisation du bitume et des enrobés bitumineux dans la construction de chaussées souples de qualité partout au Québec.

L'organisme Bitume Québec est formé de tous les fournisseurs et distributeurs de bitume ainsi que de la majorité des entrepreneurs spécialisés dans la fabrication et la pose d'enrobés bitumineux. Au cours de la dernière décennie, ces entreprises dynamiques ont su actualiser leurs connaissances et apporter de nombreux changements à leur façon de faire, devenant ainsi des acteurs jouant un rôle de premier plan dans le milieu de la construction routière.

La construction routière est de plus en plus un sujet d'actualité et de préoccupation pour l'ensemble des citoyens du Québec. À l'heure où nous constatons une forte croissance des échanges commerciaux internationaux, il est plus que jamais impératif de nous donner un réseau routier québécois en santé, moteur essentiel au développement du plein potentiel économique du Québec.

À cet effet, Bitume Québec agit de concert avec ses partenaires du ministère des Transports ainsi que ceux du milieu municipal de tout le Québec pour mettre de l'avant des pratiques novatrices de construction et d'entretien de chaussées des plus modernes. En conséquence, Bitume Québec entend continuer d'être à l'affût de nouvelles façons de faire et d'être la courroie de transmission en diffusant à ses membres les toutes dernières informations techniques, économiques et environnementales liées à la construction des chaussées en asphalte.

Voilà pourquoi, nous sommes très fiers aujourd'hui de vous présenter VIA BITUME. Dans le dictionnaire, le mot avenue a comme définition « voie urbaine de communication ». Nous espérons que ce magazine, nouvelle avenue que nous empruntons, saura vous informer et témoigner de l'importance de l'industrie des chaussées souples.

Marc Proteau, ing.
Président
Bitume Québec

Longue vie à Via Bitume!



L'industrie de la construction routière s'enrichit d'une nouvelle publication qui deviendra rapidement, par son contenu étoffé et ses articles de fond, une référence pour les professionnels de l'industrie et les lecteurs qui s'intéressent au secteur routier.

En tant qu'utilisateur majeur des différents produits du bitume, le ministère des Transports applaudit cette initiative qui contribuera sûrement au partage des connaissances dans l'industrie.

Présent au cœur de toutes les grandes réalisations routières et urbaines, le bitume est depuis longtemps, en association avec d'autres matériaux, une composante essentielle des routes, des stationnements et des espaces adjacents aux résidences et aux autres bâtiments.

Au cours des cinq dernières années, son utilisation sur le réseau routier sous la responsabilité du Ministère a presque doublé; selon les bilans annuels publiés par le Ministère, la consommation de bitume est passée de 87 000 tonnes à 143 000 tonnes, avec lesquelles 2,7 millions de tonnes d'enrobés ont été produits l'an dernier.

L'intérêt du Ministère pour le bitume se traduit aussi par la recherche constante d'une meilleure performance des enrobés, ceci en collaboration avec ses partenaires du milieu universitaire et du secteur privé. D'une part, le Ministère effectue lui-même des essais et des expérimentations sur les enrobés et sur leur mise en œuvre : nouvelles formulations des enrobés, impact des méthodes de pose, impacts sur le bruit routier, etc. D'autre part, il effectue un suivi de performance des chaussées à partir de projets pilotes sur des secteurs d'essais, ceci afin d'optimiser le choix des composantes pour la fabrication des enrobés, en fonction de leur adaptation au contexte québécois. Enfin, il collabore avec des chercheurs universitaires à divers problèmes liés à la durabilité des enrobés, tels la résistance aux divers types de fissuration et les effets des cycles de gel-dégel.

De plus, en participant à divers forums internationaux sur le bitume, le Ministère s'assure de demeurer à la fine pointe du développement de ce matériau afin d'en faire une utilisation optimale dans le maintien et le développement du réseau routier québécois.

Je souhaite donc la meilleure des chances aux artisans de ce magazine sur le bitume et je vous invite à en faire une habitude de lecture.

La ministre déléguée aux Transports,

Julie Boulet

**LES ENTREPRISES
BOURGET**
INC.

Parce que notre industrie et l'asphalte sont sans cesse en évolution !

Nous sommes fiers de nous associer à cette nouvelle image du Via Bitume et lui souhaitons longue route.

La direction et l'équipe des Entreprises Bourget.

96, chemin Delangis, St-Paul-de-Joliette, Québec J0K 3E0
Tél : (450) 755-6646 Fax : (450) 755-4049



La Commission de la construction du Québec (CCQ) est fière de s'associer à la première édition du magazine *Via Bitume*. Entrepreneurs, fournisseurs et autres intervenants du champ d'expertise et d'activité que vise cette revue y trouveront une source d'information des plus intéressantes et répondant à leurs besoins.

La CCQ offre elle aussi des services en ligne accessibles en tout temps et à toutes heures ainsi que des services téléphoniques qui peuvent grandement vous faciliter la tâche.

Qu'ils soient offerts par Internet ou par téléphone, leurs avantages sont indéniables : réduire le fardeau administratif des entreprises, leur faciliter la tâche lorsqu'elles doivent remplir leurs obligations à l'endroit de notre organisation et, finalement, offrir des gains intéressants en temps et en argent.

En effet, depuis près de cinq ans, nous multiplions les services et les produits dont le but est d'alléger le fardeau administratif des entreprises de construction. À titre d'exemple :

- Les entreprises peuvent remplir en quelques minutes et en toute sécurité leur rapport mensuel par Internet ou par téléphone. Ce service réduit les risques d'erreur et diminue, jusqu'à 90 %, les coûts administratifs si elles effectuent leur paiement par leur institution financière ou par paiement autorisé.
- Elles peuvent recevoir immédiatement leurs numéros d'embauche ou de mise à pied de main-d'œuvre lorsqu'elles présentent leur demande par les services en ligne. Plus de temps d'attente, plus de télécopie à transmettre : une réponse immédiate.

À vous maintenant d'en faire l'essai et d'en profiter ! N'hésitez pas à communiquer avec notre service à la clientèle qui se fera un plaisir de vous en parler.

Le président-directeur général
André Ménard

Voulez-vous...

- ✓ économiser du temps ?
- ✓ réduire vos coûts administratifs ?
- ✓ connaître l'activité d'une entreprise spécifique ?
- ✓ contribuer à la mise à jour des bassins de main-d'œuvre ?
- ✓ toutes ces réponses...

Rendez-vous
SERVICES INTERNET
www.ccq.org



LES NOUVEAUX ENROBÉS DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Au Québec, le ministère des Transports (MTQ) utilise annuellement entre 2 et 4 millions de tonnes d'enrobés (2 732 000 en 2005). Environ la moitié de ce tonnage consiste en des enrobés formulés à la presse à cisaillement giratoire (PCG) selon la méthode de formulation du Laboratoire des chaussées LC (norme 4202) et le reste en des enrobés formulés selon la méthode Marshall (norme 4201). Le Ministère favorise la pose d'enrobés formulés selon la méthode LC puisque celle-ci s'avère plus prédictive du comportement de l'enrobé aussi bien à la mise en place qu'à l'usage.

Afin de compléter la gamme des enrobés formulés à la presse à cisaillement giratoire (norme 4202) et de répondre aux exigences des chaussées à longue durée de vie, trois nouveaux enrobés ont été conçus au MTQ : soit le ESG-5 (enrobé semi-grenu 5 mm), GB-20 (grave-bitume 20 mm) et le SMA-10 (enrobé à matrice de pierre 10 mm aussi appelé *Stone Matrix Asphalt*). Les chaussées à longue durée de vie sont un concept de plus en plus utilisé dans le domaine du génie civil. Le revêtement de ce type de chaussée est généralement composé d'un enrobé résistant à la fissuration de fatigue à la base, d'un enrobé à haut module en couche intermédiaire et, finalement, d'un enrobé de surface.

FORMULATION DES ENROBÉS

Enrobé ESG-5

Formulé selon la norme 4202, l'enrobé ESG-5 est un enrobé semi-grenu 5 mm (grosseur nominale maximale du granulat) qui est utilisé en couche de base pour une chaussée à durée de vie prolongée. Il s'agit en fait d'un enrobé très résistant à la fissuration de fatigue due à sa teneur élevée en bitume (entre 6 % et 7 %). Placé à la base des couches de revêtements bitumineux, il prévient et ralentit le développement de la fissuration de fatigue qui se développe de la base vers la surface du revêtement.

Sa forte teneur en bitume et sa granulométrie assez fine rendent impossible son utilisation comme enrobé pour couche de surface. Il n'est également pas conseillé de l'utiliser comme enrobé de correction. En effet, plusieurs essais à l'orniéreur ont été réalisés de façon expérimentale et tous les enrobés ESG-5 testés ont montré de très faibles résistances à l'orniérage. D'ailleurs, aucune spécification concernant la résistance à l'orniérage n'est indiquée dans la norme 4202, puisque ce mélange est utilisé seulement comme enrobé anti-fissure, à la base du revêtement.



Avant d'être normalisé, l'enrobé ESG-5 a été utilisé en 2005 sur l'autoroute 75, près de Québec. La mise en place a été relativement facile (enrobé à granulométrie fine) et, malgré sa riche teneur en bitume, le mélange ne fait pas de vague devant le rouleau compacteur. La compacité minimale de 93,0 % a été facilement obtenue.

Enrobé GB-20

L'enrobé GB-20 est une grave-bitume de 20 mm (grosseur nominale maximale) qui est utilisée en couche de base pour tous les types de chaussées. Il est formulé selon la norme 4202. Cet enrobé est également utilisé comme couche intermédiaire pour le concept des chaussées à longue durée de vie. Il devra être résistant à l'orniérage, à la fissuration thermique et utiliser un bitume lui permettant d'avoir un haut module.

Les exigences granulométriques du GB-20 sont fortement inspirées de l'enrobé Marshall EB-20. Bien que le EB-20 ait montré généralement de bons comportements au fil des années, le respect des exigences Marshall n'est plus une garantie de performance en raison de l'évolution du trafic, des augmentations des charges et des multiples modifications apportées aux véhicules au fil du temps. C'est pourquoi le ministère des Transports du Québec ne formule plus de nouveaux enrobés selon cette méthode.

granulométries des EB-20 ayant montré les meilleurs comportements en laboratoire et sur les chantiers au cours des cinq dernières années. Les exigences granulométriques ont donc été resserrées et des exigences pour le pourcentage de vides à la presse à cisaillement giratoire à 10 (vides > 11 %), 120 (4 % ≤ vides ≤ 7 %) et 200 girations (vides ≥ 11 %) ont été ajoutées. Le volume de bitume effectif (Vbe) a été fixé à 10,2, ce qui correspond en moyenne à un pourcentage de bitume compris entre 4,0 et 4,8 %, selon les caractéristiques intrinsèques et de fabrication des granulats utilisés et de la granulométrie de l'enrobé.

Avant d'être normalisé, le GB-20 a été utilisé de façon expérimentale sur une vingtaine de chantiers en 2005. Lorsque des équipements de compactage (rouleaux) sont adéquats et en nombre suffisant, la mise en place se fait facilement et sans problème majeur. Dans tous les cas, le degré de compacité minimal de 93,0 % a été obtenu.

Enrobé SMA-10

Les enrobés à matrice de pierre, communément désignés par SMA (*Stone Matrix Asphalt*), ont été conçus en Allemagne en 1968, afin de prévenir l'orniérage résultant de l'utilisation grandissante des pneus à clous dans ce pays. En Amérique du Nord, les premiers enrobés à matrice de pierre ont été produits au début des années 90 et, depuis ce temps, plus de 6 millions de tonnes ont été mises en place.

Formulé selon la norme 4202, cet enrobé est utilisé comme couche de surface dans tous les types de chaussées y compris les chaussées à durée de vie prolongée. L'enrobé à matrice de pierre est un enrobé à granulométrie discontinue, ayant une forte proportion (60 – 80 %) de granulats grossiers > 5 mm, une

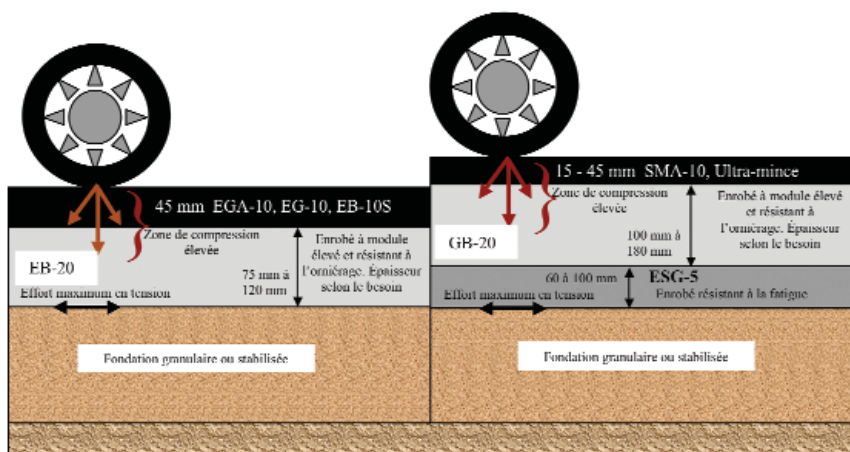


Figure 1 – Principe des chaussées à longue durée de vie

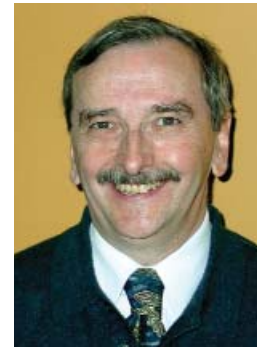
Les exigences du GB-20 ont donc été déterminées selon les



LE PROGRAMME DE CRÉDIT D'IMPÔT EN RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET DÉVELOPPEMENT EXPÉRIMENTAL (RS&DE)

Deloitte.

Samson Bélair/Deloitte & Touche



L'acronyme « RS&DE » est utilisé pour désigner les activités admissibles en vertu des programmes fiscaux des gouvernements fédéral et provinciaux encourageant le développement et le progrès des technologies canadiennes.

Les taux de crédits sont de 20 % ou 35 % au fédéral et varient de 17,5 % à 37,5 % au Québec, selon le type d'entreprise réclamante et sujets à certaines conditions. Des exemples de dépenses admissibles aux crédits sont les salaires et sous-contrats (Québec et fédéral), les matières premières, dépenses de capital, location d'équipements et frais généraux (fédéral) : les dites dépenses doivent être directement attribuables à des activités de RS&DE et sont sujettes à certaines règles. De façon générale, le programme de RS&DE peut permettre aux contribuables de réclamer des remboursements en espèces et/ou des crédits d'impôt à l'égard des activités de RS&DE admissibles entreprises au Québec ou ailleurs au Canada. Les entreprises qui entreprennent des activités admissibles peuvent réclamer les crédits d'impôts pour la RS&DE. Ce programme s'adresse donc au secteur de la construction et de l'entretien des chaussées et autres secteurs connexes.

Quelles sont les activités admissibles....

Selon les lois fiscales, une activité de RS&DE signifie une investigation ou recherche systématique d'ordre scientifique ou technologique, effectuée par voie d'expérimentation ou d'analyse, soit :

- **La recherche pure** : les travaux entrepris pour l'avancement de la science sans aucune application pratique en vue;
- **La recherche appliquée** : les travaux entrepris pour l'avancement de la science avec une application pratique en vue;
- **Le développement expérimental** : les travaux entrepris dans l'intérêt du progrès

technologique en vue de la création de nouveaux matériaux, dispositifs, produits ou procédés ou de l'amélioration, même légère, de ceux qui existent. Pour une majorité des entreprises, la plupart des réclamations RS&DE sont relatives à des activités de développement expérimental. Voici quelques exemples de projets potentiellement admissibles au programme, ayant trait plus particulièrement au secteur de la construction et de l'entretien des chaussées :

- Développement ou amélioration d'un procédé et son automatisation;
- Projets innovants entrepris dans les usines de préparation de béton et d'asphalte, ou aux entrepôts;
- Développement ou amélioration de matériel roulant;
- Développement de produits et de méthodes d'épandage;
- Projets innovateurs liés à l'environnement et à la santé et sécurité au travail.

- **Les activités de support** : les travaux entrepris par le contribuable ou pour son compte qui sont proportionnels aux besoins des travaux visés ci-dessus et qui servent à les appuyer directement. Ces travaux sont toutefois limités aux activités suivantes : les travaux de génie, la conception, la recherche opérationnelle, l'analyse mathématique, la programmation informatique, la collecte de données, les essais et la recherche psychologique. Bien qu'un projet et ses activités puissent faire partie de l'une des catégories susmentionnées, ils doivent, pour se qualifier au programme de RS&DE, satisfaire à chacun des trois critères suivants : l'avancement scientifique ou technologique, l'incertitude scientifique ou technologique et le contenu scientifique et technique. De façon générale, seules les activités de RS&DE menées au Québec (crédit du Québec) et au Canada (crédit fédéral) sont admissibles. À

cet effet, les travaux admissibles peuvent être entrepris directement par le contribuable ou pour son compte par une tierce partie.

Sous-traitance

Dans le cas d'ententes contractuelles, qui de votre entreprise ou du donneur d'ordre peut réclamer les crédits d'impôts? Plusieurs facteurs doivent être considérés. Si votre client est une société imposable au Québec/Canada, de façon générale, le contrat servira à déterminer qui réalise la RS&DE. Les éléments à considérer sont, entre autres, qui fait le travail pour le compte de qui, qui détient la propriété intellectuelle, qui assume les risques inhérents au contrat. La qualification du contrat, à savoir, s'agit-il d'une entente relative à la prestation de services ou pour l'acquisition de bien peut aussi influencer.

Par ailleurs, si votre client n'est pas une entreprise opérant par le biais d'un établissement permanent au Québec/Canada, vous pourriez avoir droit aux crédits et ce, même si les travaux de RS&DE sont faits pour le compte de ce client, en autant qu'ils soient exécutés au Québec/Canada. Les programmes de crédits à la RS&DE représentent ainsi un outil de financement pouvant permettre à votre entreprise de se démarquer de la concurrence. En profitez-vous ?

Pour de plus amples informations, n'hésitez pas à nous contacter. Il nous fera plaisir d'évaluer avec vous votre admissibilité.

Louis B. Farley, B.Sc., CA

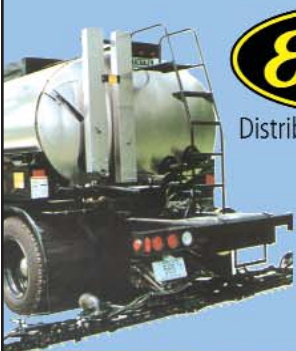
Associé délégué
Recherche et développement
Samson Bélair/Deloitte & Touche s.e.n.c.r.l.
450 978-3525

Jean-Marc Malboeuf, ing.

Directeur principal
Recherche et développement
Samson Bélair/Deloitte & Touche s.e.n.c.r.l.
450 978-3557



Distributeurs de bitume



Paveuses et profileuses de béton



LES ÉQUIPEMENTS LEFCO INC.

VENTE • LOCATION • PIÈCES & SERVICE

1795, RUE GUILLET, LAVAL, QC. H7L 5B1

(514) 389-8256 • (450) 682-2783

FAX (450) 682-0463 • equip@lefcq.qc.ca

Enrobés bitumineux posés sur le réseau routier du ministère des Transports du Québec :

bilan de la saison 2005

Patrick Beland, ing.stag., M.Sc.

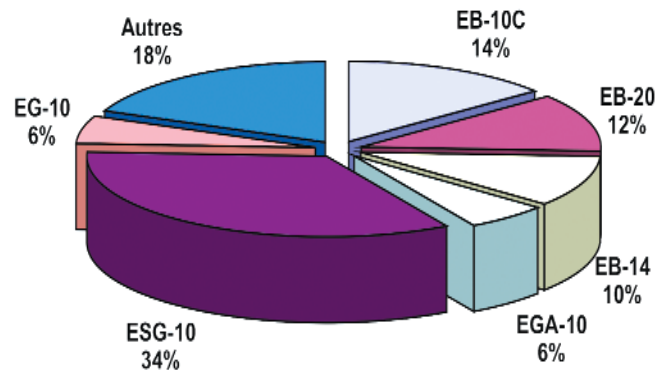
Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGTQ)

Chaque année, le ministère des Transports diffuse son bilan enrobés, lequel contient des statistiques sur les enrobés et bitumes utilisés sur son réseau routier. En 2005, plus de 2 730 000 tonnes d'enrobés bitumineux ont été posées sur le réseau routier québécois, une augmentation de 5.5% par rapport à l'année 2004. Selon les deux modes d'octroi de contrat en vigueur, 40% de ces enrobés ont été posés via des contrats tarifés alors que 60% l'on été en contrats soumissionnés.

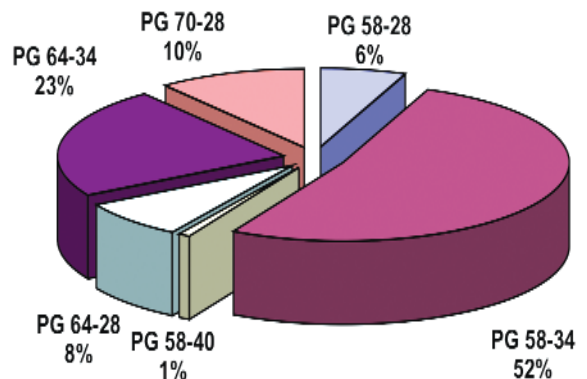
Pour la saison 2005, l'enrobé qui présente la plus forte utilisation par le Ministère est l'enrobé de surface ESG-10, dans une proportion de 34%. En 2005, 50% des enrobés posés étaient de type Marshall, proportion qui tend à baisser. La proportion des enrobés formulés selon la méthode du Laboratoire des chaussées (à la presse à cisaillement giratoire) est en nette progression. D'ailleurs, en 2006, trois nouveaux enrobés ont fait leur apparition dans les normes du Ministère, lesquels visent à réduire progressivement l'utilisation des enrobés de type Marshall.

En 2005, plus de 142 000 tonnes de bitume ont été utilisées pour les différents mélanges d'enrobé. Le bitume le plus utilisé est le grade de performance PG 58-34, pour un volume total de 74 100 tonnes, ce qui représente 52% des bitumes utilisés au Québec. Avec 23%, le bitume qui arrive au deuxième rang est le grade de performance PG 64-34.

Utilisation des divers types d'enrobés en 2005



Utilisation des divers types de bitume en 2005



La Médiation :

un moyen rapide et économique de résolution de différends pour les entrepreneurs



Plusieurs différends peuvent survenir lors de la réalisation de projets d'entretien, de réhabilitation ou de construction de routes. Ces différends opposent généralement l'Entrepreneur et son Client, mais peuvent aussi éclater entre l'Entrepreneur et ses fournisseurs, ses sous-traitants ou même des tiers.

La poursuite judiciaire est généralement le seul choix possible lorsque les parties à un contrat sont opposées par un différend et que le contrat ne prévoit pas de méthode de résolution du différend. Même si la majeure partie des litiges se règle avant le procès, ce n'est souvent qu'après de longues et coûteuses procédures légales (requêtes, défense, interrogatoires, dépositions, etc.) menant à une détérioration, sinon à une rupture, des relations d'affaires entre les parties.

L'incertitude quant à l'issue d'un procès et l'épuisement corporatif et financier des parties sont à l'origine des règlements avant procès. Ces différends sont alors très souvent réglés pour des raisons de commodité plutôt que sur une base d'équité.

Il existe cependant une méthode éprouvée et relativement peu coûteuse qui permet aux parties d'en arriver rapidement au règlement du différend qui les oppose : la médiation. La médiation est un processus ordonné par lequel les parties en conflit conviennent de demander

à un tiers, le médiateur, de les aider à trouver une solution.

Le médiateur est un spécialiste du processus de résolution de conflit. Son rôle est de guider les parties dans leur recherche commune d'une solution acceptable pour les deux parties. Le médiateur ne juge pas du bien-fondé ou de la valeur du litige et ne propose pas de solution. La solution est ainsi d'autant plus acceptable pour les parties, que ce sont elles qui l'ont trouvée. Évidemment, l'expérience du médiateur dans le domaine de la construction lui permettra de mieux comprendre le litige et, par conséquent, de mieux diriger le processus de recherche de solution par les parties.

La médiation comporte de nombreux avantages par rapport à la poursuite judiciaire. C'est un processus confidentiel, rapide et beaucoup moins coûteux. La médiation permet également aux parties de maintenir leurs relations tout en éliminant les risques et l'insécurité financière découlant du processus judiciaire par lequel la décision est prise par un tiers et peut être contestée par l'autre partie, prolongeant ainsi la situation de conflit.

Une enquête réalisée aux Etats-Unis sur la prévention et le règlement de différends dans l'industrie de la construction a démontré que la médiation était la méthode la plus efficace pour la résolution rapide des différends et

qu'elle conduisait à des règlements plus équitables.

Au début du processus de médiation, le médiateur aide les parties à bien définir le différend qui les oppose. Ceci constitue un avantage additionnel même en cas d'échec de la médiation. En effet, ceci permet d'accélérer le processus subséquent de règlement, quel que soit ce processus (arbitrage, procès ou autre), ainsi que d'en réduire les coûts de façon appréciable.

L'utilisation de la médiation comme mode de résolution d'un conflit risque cependant d'être problématique si votre contrat avec l'autre partie ne le prévoit pas déjà. Vous aurez évidemment beaucoup de difficulté à convaincre l'autre partie d'opter pour la médiation après l'apparition d'un différend important, surtout si vos relations se sont détériorées ou si une poursuite a été intentée.

Assurez-vous donc que votre contrat contienne une clause de médiation ou convenez, dès l'apparition d'un différend, de tenter de le régler, le cas échéant, par voie de médiation.

Daniel Fleury, ing. M. Sc. Médiateur accrédité
Flury Léger & Associés 450 923-2115

GE
Capital Solutions

Des solutions de financement adaptées aux réalités de l'industrie de la construction.

Chez GE, nous comprenons que votre compétitivité est directement liée au rendement et à l'efficacité de vos équipements. C'est pourquoi nous avons mis sur pied un éventail de solutions de financement pour répondre à vos besoins et vous permettre de tirer le maximum de vos investissements.

Communiquez avec nous dès aujourd'hui !
866 317 4323

www.gecapitalsolutions.ca



L'imagination à l'œuvre



34 ans de service... ça se souligne



C'est sans regret et avec le sentiment du devoir accompli que Monsieur Jacques Parenteau de la compagnie Sintra Inc. a pris sa retraite au mois de mai dernier.

S'étant familiarisé avec l'industrie de la construction sur les chantiers de l'autoroute 20 et de l'autoroute 10 de 1961 à 1963, c'est le 1^{er} mai 1972 que Monsieur Parenteau fait officiellement son entrée dans l'industrie de la construction comme surintendant en pavage chez Construction et Pavage Moderne (CPM) à Drummondville, connue aujourd'hui sous le nom de Sintra.

Trois mois plus tard, il est nommé surintendant général ayant comme responsabilités les travaux de terrassement, d'égout et d'aqueduc en plus de continuer à s'occuper des travaux de pavage et des opérations des carrières.

En 1975, il est nommé directeur régional pour Sintra où il voit au fil des ans s'ajouter à son territoire la région Richelieu (Sorel-Tracy), pour devenir la grande région du centre du Québec en 1984.

À titre de directeur régional, il a la responsabilité de toutes les opérations de la région. À cette époque, la région compte trois usines de béton bitumineux, deux usines de béton de ciment préparé, six carrières et quelques sablières.

Quelques 150 personnes font partie de l'équipe régionale sous sa responsabilité.

En 1991, il est nommé vice-président commercial pour Sintra, poste qu'il occupera jusqu'à sa retraite. À ce titre, il a, entre autres, implanté en 1991 un programme de qualité qui a permis à l'entreprise d'obtenir la première certification ISO en 1994, en plus de mettre sur pied un département de recherche et développement.

Plusieurs qualificatifs définissent bien Monsieur Parenteau, mais le mot passionné vient certainement en tête de liste. De son propre aveu, c'est la passion qui l'a aidé à mener à bien tous ses projets, suivie de près par la motivation et la détermination. Loin de prendre tout ce succès sur ses épaules, il tient à préciser que sans le travail d'équipe, il ne serait pas arrivé seul à réaliser tous ces projets.

En plus de rencontrer les obligations que lui demande son importante charge de travail, Monsieur Parenteau trouve quand même le temps de s'engager auprès de nombreux organismes. Entre autres, il a siégé 16 ans au conseil d'administration de l'ACRGTQ, association dont il en a été le président en 1992.

À ce titre, il a participé aux travaux de rédaction des mémoires sur le financement des

infrastructures, ainsi que celui sur la réforme de projets à prix tarifé afin de maintenir ce mode d'octroi de contrat au MTQ. En plus, Monsieur Parenteau a fait sa marque à Bitume Québec, à l'ACC, au CPQ, à l'AQTR, à l'AECQ ainsi qu'à l'AIPCR, association où il a été nommé président du comité de la qualité des routes lors du Congrès Mondial de la route qui s'est tenu à Montréal en 1995.

Après 34 années de service, on pourrait penser qu'on en a assez et passer à autre chose. Dans le cas de Monsieur Parenteau, c'est à moitié vrai. Sans aucun doute la retraite lui permettra de passer plus de temps avec sa famille et de se retrouver sur les terrains de golf. Par contre, il va continuer à jeter un coup d'œil sur la route et l'industrie et qui sait, un peu plus tard... Pour lui, la relève dans l'industrie de la construction et la collaboration du secteur privé dans la gestion contractuelle sont deux défis de taille avec lesquels les entreprises devront composer. Si on lui demande, on peut parier que Monsieur Parenteau prêterait toute son expertise afin d'aider l'industrie à relever ces défis.

Monsieur Parenteau, merci pour toutes ces bonnes années et bonne retraite.

Notre passion: **la ROUTE**



*Merci Jacques
pour ces
34 années
à faire
évoluer la route!*

R.B.Q.: 8006-9552-07

www.sintra.ca

LES ENROBÉS BITUMINEUX,

UN MATÉRIAU SANS CESSÉ EN ÉVOLUTION AU SERVICE DU RÉSEAU

Depuis toujours, les enrobés bitumineux font partie intégrante du réseau routier québécois. Comme ailleurs dans le monde, notre réseau a connu une croissance fulgurante et continue depuis ces dernières décennies et il exigera encore des évolutions significatives de la part de ce matériau routier à si grande souplesse d'adaptation.

D'entrée de jeu, faut-il rappeler que la portion du réseau routier gérée par le MTQ représente 29 000 kilomètres dont 96% sont revêtus d'asphalte. De plus, il importe de préciser que le positionnement géographique du Québec en fait un territoire aux conditions climatiques extrêmement rudes qui imposent des contraintes aux enrobés bitumineux jugées comme les plus difficiles à maîtriser.

En effet, selon des données provenant du document « Il était une fois les chaussées au Québec », produit par le MTQ, la période annuelle de gel varie de 147 à 218 jours et se traduit par une couche de gel pouvant atteindre de 1 à 2,6 mètres de profondeur.

L'achalandage du réseau routier est sans cesse en évolution. De récentes études du MTQ ont conclu que la distance parcourue annuellement par l'ensemble des véhicules du territoire québécois a connu une croissance de 100% entre 1979 et 1997, alors que celle parcourue uniquement par les véhicules « poids lourds » a progressé de 300%. Cette fulgurante évolution des déplacements combinée au vieillissement du réseau dont certaines parties ont déjà près de 50 ans, ainsi qu'au manque incontesté d'entretien, expliquent en bonne partie les signes de fatigue avancée que présentent certaines de nos routes.

Mentionnons également que les enrobés bitumineux utilisés à l'époque ne sont en rien comparables à leur version contemporaine.

Une performance qui a fait du chemin.

Dans les années 1970, un transfert de responsabilités est intervenu entre le ministère de la Voirie de l'époque et les entrepreneurs producteurs d'enrobé bitumineux. Ces derniers, se voyaient alors obligés de formuler et de

contrôler eux-mêmes la qualité des enrobés selon des spécifications établies par le MTQ. Ces obligations ont fait en sorte que l'industrie des enrobés bitumineux a été marquée d'une grande évolution depuis les 25 dernières années au Québec.

Les enrobés bitumineux des années 2000 sont maintenant très bien adaptés à la nouvelle réalité et au besoin de modernisation du réseau routier québécois. Ils se doivent de répondre à des critères sans cesse renouvelés de performance, tels que l'adhérence pneumatique à la chaussée, la résistance à l'orniérage par usure et déformation, les dommages causés par la fatigue ainsi qu'à la fissuration.

Évolution de la formulation des enrobés bitumineux

D'importantes évolutions ont été réalisées en parallèle relativement à la méthodologie de formulation de ces matériaux. L'approche retenue aujourd'hui étant basée sur les recherches et connaissances françaises et américaines avec l'utilisation de la presse à

BAUVAL Une route à suivre

Spécialiste en agrégats, bétons, construction, matériaux et services industriels

- Extraction et conditionnement d'agrégats
 - Concassage
 - Séchage
 - Ensachage
 - Transport
- Entrepreneur général, travaux municipaux, industriels et commerciaux
- Enrobés bitumineux
 - À basse énergie, froid et conventionnel
- Béton préparé
- Produits d'entretien routier
- Récupération et revalorisation de matériaux de construction
- Déneigement municipal
- Transport général et spécialisé

www.bauval.com



De l'identification des besoins aux solutions novatrices...

De la productivité accrue au développement responsable...

De la conscience du client à celle de l'environnement...

BAUVAL évolue dans le sens de ses valeurs.



ROUTIER QUÉBÉCOIS DES ANNÉES 2000

cisaillement giratoire. Cette nouvelle méthodologie est axée sur la prédiction de performance des enrobés bitumineux, notamment sur la manoeuvrabilité du mélange pour assurer l'obtention d'une mise en œuvre adéquate spécialement la compacité au chantier.

De plus, l'utilisation d'un simulateur de trafic « poids lourds » appelé ornièreur, permet de simuler l'effet du passage répété d'un pneu sur les enrobés maintenus à 60°C. Cet outil est devenu la référence en matière de performance des enrobés bitumineux. Notons que le Québec est particulièrement choyé avec la présence de cinq appareils de ce type sur son territoire, les seuls d'ailleurs au Canada. Les futurs développements en matière d'étude de formulation seront incontestablement le raffinement des analyses du comportement à basse température pour mieux maîtriser la fissuration hivernale et également le comportement en fatigue, c'est-à-dire, la résistance aux déformations que provoque le passage des véhicules lourds.

Un regard vers le futur

Les recherches en cours sur les matériaux proprement dits sont axées sur l'amélioration de la performance des enrobés bitumineux. Toujours chercher à faire des formulations plus performantes à basse température pour moins de

fissuration, un meilleur comportement l'été, une résistance prolongée face aux intempéries ainsi qu'aux contraintes provoquées par une circulation sans cesse grandissante sont des thèmes de recherche universelle. Rendre les enrobés bitumineux encore plus écologiques avec l'emploi d'agents abaissant leur température de production, amener ces matériaux capables d'absorber les gaz polluants émis par les véhicules sont aussi des axes de recherche bien en vogue.

Sur le plan de leur application, la venue des contrats avec garantie de performance prolongée de 5 à 7 ans devrait prendre de l'ampleur. L'industrie des enrobés bitumineux est la seule au Québec à proposer ce libellé de performance durable en construction routière.

Depuis la découverte et l'utilisation des bitumes naturels sur plusieurs millénaires jusqu'à aujourd'hui, l'asphalte a fait son chemin pour la réhabilitation et le maintien du réseau routier

québécois et partout ailleurs dans le monde, les enrobés bitumineux restent le choix incontesté pour l'ingénieur routier.

Ce matériau très versatile saura toujours s'adapter aux contraintes et exigences toujours en évolution.

Les enrobés bitumineux vous assureront le confort et la sécurité dans vos déplacements sur la route pour encore bien des décennies.

Marc Proteau, ing.
Vice-président, technique et développement
Construction DJL
450 641-8000



GENEQ inc. Équipement d'essais sur les matériaux

INSTRUMENTS SCIENTIFIQUES

catalogue : www.geneq.com

8047 rue Jarry Est, Montréal, Qc, H1J 1H6
Tél.: (514) 354-2511 • 1-800-463-4363
Fax : (514) 354-6948
Courriel : info@geneq.com



Distributeur exclusif au Québec des produits de marque



Également disponible

- Fournaise à ignition NCAT de **BI Barnstead International**
- Équipement d'arpentage de marque **Leica Geosystems CST/berger**
- Appareil DSR **Anton Paar**
- Système GPS de précision et ordinateurs portatifs



GEO. A. HALL INC.

Depuis 1921

8800, Crescent 6
Anjou, Québec
H1J 1A1

Tél. : 514 352-5550

Sans frais : 1 800 765-5550

Fax : 514 352-0880



- **TRANSPORT DE :**
Bitume
Émulsions
Produits pétroliers
Abat-poussière

- **RÉSERVOIRS
D'ENTREPOSAGE**
- **POMPES À
BITUME PORTATIVES**

Projet de règlement sur l'assainissement de l'atmosphère

Pierre Tremblay, ing., MBA Directeur général adjoint - Services techniques
Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGQ)

En novembre 2005, le ministère du développement durable, de l'environnement et des parcs (MDDEP) a élaboré un projet de règlement portant sur l'assainissement de l'atmosphère. Ce projet constitue une refonte du Règlement sur la qualité de l'atmosphère qui était entré en vigueur en 1979. Le projet de règlement vise la réduction et le contrôle des contaminants en vue de protéger davantage la qualité de l'atmosphère.

Le projet de règlement proposé par le MDDEP touche principalement les propriétaires de centrales d'enrobage, car de nouvelles normes ayant trait à la qualité de l'air y sont inclues. Le projet vise à identifier clairement les attentes du

MDDEP concernant l'assainissement de l'atmosphère. Dans ce projet de règlement, certains articles vont contraindre les centrales d'enrobage à de nouvelles exigences environnementales, spécialement pour l'émission de particules et pour le contrôle des contaminants.

Le Regroupement Professionnel des Exploitants de Centrales d'Enrobage (RPECE) a, en janvier dernier, déposé un mémoire au MDDEP demandant un délai supplémentaire pour positionner l'industrie face à ce règlement. Le regroupement a demandé ce délai afin de mesurer l'impact de ces nouvelles dispositions législatives sur l'ensemble de l'industrie des

enrobés bitumineux au Québec. Au Québec, sous l'égide de l'Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGQ), le RPECE regroupe plus de 50 propriétaires d'entreprises qui opèrent environ 168 centrales d'enrobage. Ces centrales fabriquent les enrobés bitumineux utilisés au Québec par les différents clients gouvernementaux et privés. L'impact de certains articles du projet de règlement est important pour l'industrie et ce n'est qu'à la prochaine saison des travaux d'asphaltage, à l'été 2006, que l'industrie pourra faire les études nécessaires pour confirmer, voir infirmer les différents éléments de ce mémoire.

Bien qu'une usine de béton bitumineux soit plus associée à un séchoir malaxeur, pour les fins de compréhension du règlement, nous pouvons considérer que les centrales d'enrobage sont des fours industriels. Les articles 92-93-94 et 95 portent sur la surveillance et les mesures de contrôle des polluants atmosphériques pour les exploitants de fours industriels. Ces articles imposent un échantillonnage à la source et en continu, de façon à calculer les concentrations en contaminants dans l'air ambiant, en plus des taux d'oxygène et de monoxyde de carbone à la sortie des fours utilisant divers combustibles. L'appareillage nécessaire pour l'échantillonnage à la source en continu semble, a priori, difficile à administrer compte tenu du caractère saisonnier de l'industrie des enrobés au Québec.

L'article 195 du projet de règlement porte sur sa part sur les normes concernant l'air ambiant. Cet article interdit de construire ou de modifier une source fixe de contamination ou d'augmenter la production d'un bien ou d'un service s'il est susceptible de provoquer une augmentation d'un contaminant dans l'atmosphère. Dans la proposition de règlement, l'article 195 mentionne une nouvelle norme pour les particules pour une période de 24 heures, qui passe de 150 microgrammes par mètre cube ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) à 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, soit une réduction de 94%. Cette diminution semble difficilement réalisable pour les centrales d'enrobage. Cet article aura vraisemblablement une incidence sur la conception et l'entretien des systèmes de dépoussiéreur actuellement en service dans les centrales d'enrobage.

Finalement, le projet de règlement sur l'assainissement de l'atmosphère, tel que présenté en novembre dernier, impose des contraintes environnementales sévères qui touchent la majeure partie des centrales d'enrobage. Bien que le projet de règlement ne fasse pas encore force de loi, il pourra modifier le fonctionnement des centrales d'enrobage au Québec. Une participation de tous les intervenants de l'industrie est essentielle pour trouver, avec le Ministère, des solutions pragmatiques qui contribueront à l'amélioration de la qualité de l'atmosphère.



L'ÉQUIPE DU CAUTIONNEMENT DE AXA

**Une équipe compétente qui connaît
le marché de la construction !**

Première en cautionnement au Québec, l'équipe de AXA offre aux entrepreneurs, par l'entremise de leur courtier, une gamme de produits complète répondant à leurs besoins.

Montréal

2020, rue University, bur. 700
Montréal (Québec) H3A 2A5
Tél. (514) 392-6840

Québec

2640, boul. Laurier, bur. 900
Ste-Foy (Québec) G1V 5C2
Tél. (418) 654-3400



Vivre Confiant



AVOUEZ-LE...

vous aimeriez que vos routes ressemblent à ça !

Avec **TALON SEBEQ**, les routes de votre municipalité peuvent retrouver cet aspect neuf et lisse, à raison d'environ 2 km par jour. Et **surtout**, vous pouvez prolonger leur vie utile de 4 à 5 ans et ralentir la dégradation de surface

Notre concept d'entretien de chaussées **ROADLIFT** consiste en une application multicouches d'un mélange de pierres abrasives choisies spécifiquement par l'entreprise, enrobé d'émulsions de bitume-polymer, préparé sur place et coulé à froid par une équipe bien formée à cette technique.



RÉSULTATS IMMÉDIATS

scellement des porosités et ralentissement de la dégradation de surface, meilleure adhérence à la chaussée, aspect neuf et lisse qui embellit votre municipalité, satisfaction de vos payeurs de taxes et économies substantielles par rapport à un revêtement conventionnel.

RÉSULTATS À PLUS LONG TERME

prolongation de 4 à 5 ans de la vie utile de vos chaussées et meilleure planification des investissements dans votre réseau routier.

TALON SEBEQ a plus de 30 ans d'expertise dans la réhabilitation des chaussées. Il a été à l'origine de plusieurs nouvelles techniques maintenant endossées par l'industrie. Faire appel à **TALON SEBEQ**, c'est mettre la performance et l'innovation à votre service.

Plus de renseignements sur les techniques, équipements et projets réalisés? N'hésitez pas à nous appeler au 450 677-7449 ou à nous écrire à info@talonsebeq.com. Consultez aussi notre site Internet pour connaître davantage notre compagnie : www.talonsebeq.com



TALON SEBEQ Inc.
555, rue Guimond
Longueuil, QC J4G 1L9

LE DEUXIÈME CONGRÈS ANNUEL DE BITUME QUÉBEC, UN BEAU SUCCÈS !

André Vaillancourt, directeur général, Bitume Québec

Du 22 au 24 mars 2006 avait lieu au Château Mont-Sainte-Anne, le deuxième congrès annuel de Bitume Québec. Placé sous le thème «Les chaussées souples : sources d'innovation» l'événement a réuni plus de 225 personnes qui, par le biais de nombreuses présentations techniques, ont profité de ce moment privilégié pour s'informer sur les dernières approches novatrices préconisées en matière de construction routière.

De la machinerie était en exposition et une douzaine d'exposants étaient présents et ont eu l'occasion de présenter des produits et services d'un grand intérêt pour les participants. Le volet social n'a pas été négligé : déjeuners avec des invités de marque, dégustation de tire sur la neige avec musique de circonstance, cocktail du président, banquet avec spectacle au son d'une musique rétro endiablée... ce qui a fait dire à plusieurs que « c'était un bien beau congrès ».

Merci à tous les conférenciers pour leur participation active au congrès. Un grand merci aussi à nos commanditaires dont les noms apparaissent sur l'affiche dans la présente galerie de photos.

À l'an prochain !

Des photos valent mille mots ! Voici quelques moments de ces deux journées bien remplies.



Merci à tous nos partenaires.



Monsieur Denis Jean, sous-ministre en titre au ministère des Transports et invité d'honneur lors du déjeuner du vendredi.

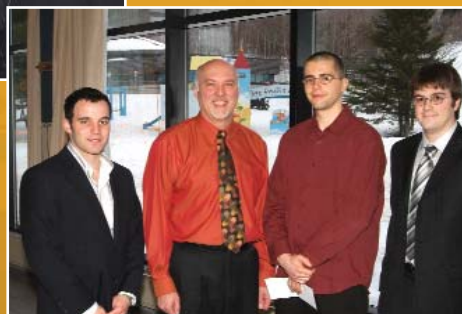


Monsieur Guy Chevette, invité d'honneur lors du déjeuner du jeudi.

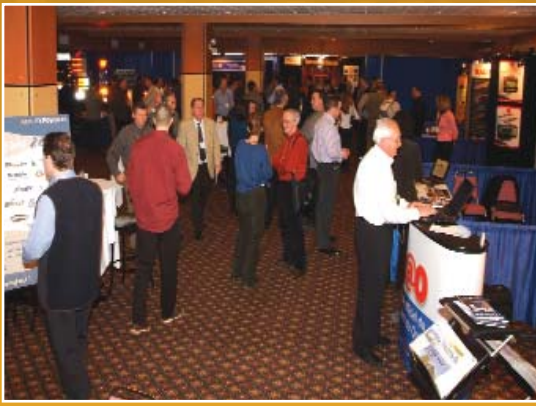


Daniel Morin, de Petro-Canada, reçoit des mains d'André Vaillancourt, directeur général de Bitume Québec et de Marc Proteau, président de Bitume Québec, un présent en reconnaissance de 10 ans de bons et loyaux services à titre de bénévole à diverses fonctions au sein du conseil d'administration de cet organisme.

Remise des Bourses Shell Bitumes. De gauche à droite : Frédéric Noël, École de technologie supérieure, Gaétan Poirier, Produits Shell Canada, Philip Morin, Université Laval et Jean-Sébastien Lacombe, Université de Sherbrooke.



Atelier technique, un auditoire attentif.



Salon des exposants, une visite des plus intéressantes.



Les participants ont même eu droit à une petite exposition de photos prises par Claude Blais, Talon Sebeq, lors de son expédition photographique l'Hiver et la Vie dans le Nord québécois, en février dernier.



Banquet du président, le « Baby Boomers Band » et leur musique endiablée.



En ligne...
pour se sucrer le bec!



Marc Proteau, président de Bitume Québec.

**PETRIE
RAYMOND**
COMPTABLES AGRÉÉS - S.E.N.C.R.L.

AGN International
Accountants Global Network

255, boulevard Crémazie Est
bureau 1000
Montréal (Québec) H2M 1M2
Téléphone : (514) 342-4740
Télécopieur : (514) 737-4049
Courriel : info@petrieraymond.qc.ca



**Laboratoire de
Construction 2000 Inc.**

ISO 9001

Géotechnique - Matériaux - Environnement

**Des professionnels chevronnés
en infrastructures routières.**

www.labo2000.qc.ca Tél. : (450) 682-8013 (Laval) / (450) 756-1166 (Joliette)



**COMMUNICATIONS
IDées en tête INC.**

Où l'idée, les mots prennent forme...

**Gestion d'événements, documentation promotionnelle,
publicité, relation média.**

160, rue Beaudry Sud, Joliette (Québec) J6E 6B4

Tél. : 450 755-2010

Sans frais: 1 877 755-2010
info@communicationentete.com

**Château
Mont-Sainte-Anne**
Villégiature et congrès • Resort Hotel



240 chambres
Suites et foyer et mezzanine
19 salles de réunions et banquets
Bains à remous extérieurs

www.chateaumsa.com
1 800 463-4467





LES NOUVEAUX ENROBÉS DU MINISTÈRE DES TRANSPORTS DU QUÉBEC

Suite de la page 7

forte teneur en bitume (5,5 % – 7,0 %), un fort pourcentage de filler minéral (8,0 – 11,0 %) et un ajout de fibres minérales (1 %) ou de cellulose.

Au Québec, l'enrobé à matrice de pierre est fabriqué avec des fibres d'amiante (chrysotile). La forte présence de granulats grossiers maximise les contacts entre les gros granulats, ce qui résulte en un excellent squelette minéral. Ce squelette permet donc une meilleure répartition des charges appliquées sur l'enrobé. Toutes ces

utilisateurs de ce type d'enrobé et selon la littérature, les enrobés à matrice de pierre coûteraient, en moyenne, 30 % de plus qu'un enrobé ordinaire. Ces coûts supérieurs sont attribuables, en autres, à la forte teneur en bitume de l'enrobé, à la présence de fibres d'amiante et à la production de la classe granulaire 0-2,5 mm. Par contre, la possibilité de poser ce type d'enrobé à de plus faibles épaisseurs (30-40 mm) et sa durée de vie supérieure (1,3 fois supérieure aux mélanges denses) peuvent compenser une partie des

adéquats et en nombre suffisant, le compactage du SMA se réalise bien. Cinq planches d'essais ont été réalisées de 2002 jusqu'à 2005, pour un tonnage total d'environ 5 000 tonnes. Cependant, 30 000 tonnes d'enrobé Médiflex (enrobé similaire aux SMA) ont été posés au début des années 90.

VALIDATION DE LA MISE EN PLACE DES NOUVEAUX ENROBÉS

La mise en place de ces nouveaux enrobés n'exige pas de méthode particulière de travail. Le ESG-5 est un enrobé de texture très fermée destiné à résister en fatigue et non aux fortes sollicitations des poids lourds. Il importe donc de s'assurer qu'il soit recouvert d'une couche intermédiaire (le GB-20 normalement) avant de permettre la circulation. La mise en place et le compactage se font aisément. Il est essentiel que le ESG-5 soit compacté à une valeur minimale de 93,0 % pour assurer une bonne résistance à la fatigue. Une quantité de 4 800 tonnes ont été mises en place à l'été 2005 avec succès sur l'autoroute 73 au nord de Québec. Aucun problème important n'a été constaté.

La grave-bitume GB-20 est équivalente à l'enrobé EB-20 quant à la mise en place, la granulométrie et la teneur en bitume. Le GB-20 étant un enrobé pierreux, afin de limiter les risques de fissuration vis-à-vis les joints longitudinaux, il est recommandé d'effectuer des joints chauds en utilisant des finisseuses décalées ou des finisseuses pleine largeur. L'usage d'un véhicule de transfert est souhaitable pour obtenir une température uniforme lors du compactage et diminuer les risques de ségrégation de granulats.

L'enrobé SMA-10 a été utilisé ces dernières années à quelques reprises sur des routes au Québec.

La mise en place ne cause pas de problème particulier, mais il faut considérer que cet enrobé possède une cohésion élevée. Il est essentiel que les finisseuses ne subissent aucun arrêt ou qu'elles en subissent le moins possible. L'épaisseur de mise en place étant généralement de 30mm et la cohésion de l'enrobé étant élevée, la compaction doit se faire le plus tôt possible après l'épandage.

CONCLUSION

Le GB-20 est un enrobé destiné à remplacer le EB-20 en couche de base. Les enrobés de type EB de la norme 4201 du MTQ sont formulés selon la méthode Marshall. L'enrobé GB-20 fait partie de la norme 4202 et est formulé selon la méthode LC qui est plus prédictive de la performance des enrobés. Il est donc avantageux, sur tout type de chaussée, de substituer le EB-20 par le GB-20 lorsqu'un enrobé de base à haut module est prévu.

L'enrobé ESG-5 est destiné à résister aux efforts de fatigue et s'utilise seulement à la base de chaussées dont le revêtement est fortement sollicité. Il est destiné seulement aux chaussées à longue durée de vie. Le SMA-10 convient à tous les types de chaussées mais il est toutefois bien adapté aux chaussées à longue durée de vie. Sa texture et sa forte teneur en bitume le rendent particulièrement intéressant pour le réseau autoroutier.

Pour compléter la gamme des enrobés formulés selon la méthode LC, un enrobé de correction, le EC-10, est prévu pour l'année 2007. Cet enrobé sera similaire au EB-10C, mais formulé selon la méthode LC. Une fois cet enrobé normalisé, la norme 4202 aura tous les types d'enrobés nécessaires pour combler les besoins du ministère des Transports. Ces nouveaux enrobés contribueront à mieux construire et mieux entretenir le réseau routier du Québec.

Pierre Langlois, ing., M.Ing.
Ministère des transports du Québec- Laboratoire des chaussées Service des chaussées

Michel Paradis, ing., M.Sc.
Responsable-secteur enrobés bitumineux
Ministère des transports du Québec- Laboratoire des chaussées Service des Matériaux d'Infrastructures

Enrobés	GB-20	ESG-5	SMA-10
Usages	Couche de base	Couche antifissure	Couche de surface
Nombre de classes granulaires (min)	3	2	2
Tamis	% passant		
28	100		
20	95-100		
14	67-90		100
10	52-75	100	90-100
5	35-50	85-100	25-35
2,5		50-70	18-28
80	4,0-8,0	4,0-12,0	8,0-11,0
Pourcentage de fibres (%)			1,0
Vbe	10,2	13,5	14,8
Ni, Nd, Nf	10, 120, 200	6, 50, 75	10, 60, 200
% vides à Ni	≥ 11,0	≥ 11,0	≥ 11,0
% vides à Nd	4,0 – 7,0	4,0 – 7,0	4,0 – 7,0
% vides à Nf	≥ 2,0	≥ 2,0	≥ 2,0
Résistance à l'orniérage sur plaques de 100mm à 60°C à 30 000 cycles (% max. de déformation)	10,0		
Résistance à l'orniérage sur plaques de 50mm à 60°C à 1000 cycles à 3000 cycles (% max. de déformation)		–	10,0

TABLEAU 1 Caractéristiques des nouveaux enrobés

caractéristiques procurent à l'enrobé à matrice de pierre une excellente résistance à l'orniérage, une bonne texture de surface (résistance à la glissance), une flexibilité à basse température (résistance à la fissuration thermique) et une durée de vie plus longue. L'enrobé à matrice de pierre est également moins susceptible à la ségrégation en raison de sa forte composition en pierre.

Selon les observations faites par les

coûts supplémentaires. La mise en place de cet enrobé demande des ajustements par l'entrepreneur. L'enrobé doit être compacté immédiatement derrière la finisseuse afin d'éviter que le mélange refroidisse trop et soit difficile à compacter. Puisque celui-ci est très pierreux, il est conseillé d'éviter le plus possible le travail manuel au moment de sa mise en place. Cependant, lorsque les équipements de compactage sont

AU CALENDRIER

Au calendrier

12 au 17 août 2006, Québec

10^e conférence internationale sur les chaussées souples

Plus de détails au : www.icap2006.fsg.ulaval.ca

16 août 2006, Club de golf LE VERSANT, Terrebonne

Tournoi de golf annuel de l'ACRGTO

Plus de détails au : 1 800 463-4672

Jusqu'au 10 septembre 2006, Montréal

Exposition «Sensations urbaines» au CENTRE CANADIEN D'ARCHITECTURE

Plus de détails au : www.cca.qc.ca

17 au 20 septembre 2006, Charlottetown, Île-du-Prince-Édouard

Congrès et exposition annuels de l'Association des transports du Canada (ACT)

Plus de détails au : www.tac-atc.ca

19 septembre 2006, Club de golf LE ROYAL BROMONT, Bromont

Tournoi de golf annuel de Bitume Québec

Plus de détails au : 1 877 755-2010

22 et 23 septembre 2006, Montréal

EXPO GRANDS TRAVAUX – ÉQUIPEMENT LOURD

Plus de détails au : www.expograndstravaux.ca

Babillard

LA PAROLE EST À VOUS, CAR CE MAGAZINE EST POUR VOUS...

- Vous avez un sujet dont vous aimeriez nous voir traiter ?
- Vous avez une idée pour une chronique ?
- Vous voulez contribuer au contenu éditorial ?
- Vous avez un événement, une nomination ou un départ à la retraite dont vous voulez nous faire part ?
- Vous avez des commentaires sur le présent numéro ?
- Vous voulez placer une publicité ?

Nous sommes à votre écoute, en tout temps vous pouvez contacter l'équipe de Communications Idées en tête au : 1 877 755.2010 ou par courriel : magazine@communicationentete.com



Canadian
Petroleum
Products
Institute

Institut
canadien
des produits
pétroliers

L'Institut canadien des produits pétroliers (ICPP) est une association de 14 compagnies canadiennes engagées dans le raffinage, la distribution et/ou la commercialisation de produits pétroliers servant aux transports, à l'énergie domestique et aux usages industriels.

L'ICPP représente 86 % de la capacité de raffinage de pétrole brut et de la commercialisation des produits pétroliers, tel le bitume.

L'ICPP est fier de s'associer au Magazine Via Bitume et lui souhaite de faire son chemin.



**PLANAGE
PULVÉRISATION
STABILISATION**

*Nous investissons
dans VOTRE succès*

Action Construction Infrastructure ACI inc.

**Le partenaire
par excellence !**



Téléphone : (450) 755-6887

Télécopieur : (450) 755-6903

<http://www.acimb.com>

Phénomène d'adhérence sur chaussées flexibles

Patrick Beland, ing.stag., M.Sc.

Association des constructeurs de routes et grands travaux du Québec (ACRGTO)

La conception des chaussées flexibles est orientée en fonction de divers paramètres dont la capacité de la chaussée à transmettre les charges des véhicules aux matériaux meubles, d'offrir une protection adéquate contre le gel, en plus de fournir une surface linéaire confortable au roulement. Parallèlement, le concepteur doit s'assurer de la sécurité des usagers de la route. Cette caractéristique de sécurité est assurée par la surface de roulement; par l'adhérence entre le pneu et la chaussée.

L'adhérence est caractérisée par le contact adéquat entre le pneumatique et la chaussée et est une propriété du revêtement qui assure la bonne tenue de route du véhicule et l'efficacité du freinage. Les irrégularités présentes à la surface de l'enrobé bitumineux, résultant de l'enchevêtrement des granulats du combiné granulométrique et du bitume, offrent une surface de contact variable. Ce contact se traduit par une capacité de créer des forces de frottement entre le pneumatique et les enrobés bitumineux. La résultante de ces forces est l'adhérence.

La texture du revêtement est directement responsable du niveau d'adhérence de la chaussée. Il est donc primordial, dans le processus de formulation des enrobés bitumineux, de prioriser une texture adéquate en fonction du niveau de sollicitation de la route.

Texture d'un enrobé bitumineux

La texture rugueuse des revêtements bitumineux est définie selon deux échelles. La première de ces échelles est la macrotexture, visible à l'oeil nu, elle correspond aux interstices et espaces

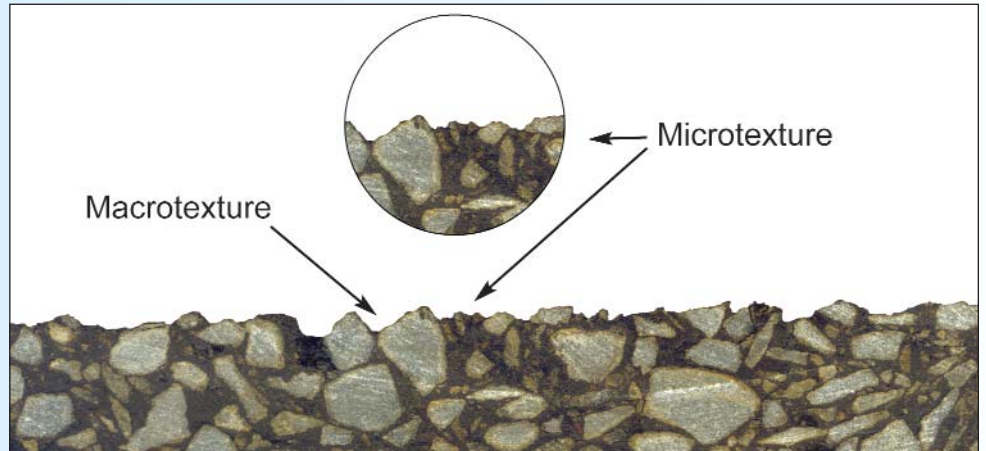


Figure 1 : Illustration de la micro et de la macrotexture à la surface d'un enrobé bitumineux.

entre les différents granulats. Elle coïncide à des irrégularités de surface comprises entre 0,1 et 20mm verticalement et entre 0,5 et 50mm horizontalement. La macrotexture des enrobés bitumineux est directement liée aux caractéristiques des granulats : leur forme, leur angularité et leur dimension. Les enrobés ayant une discontinuité granulométrique présentent habituellement une macrotexture adéquate.

La deuxième de ces échelles est la microtexture et correspond à des micro-aspérités à la surface des revêtements et à la surface des granulats eux-mêmes. Elle n'est pas visible mais facilement identifiable au toucher. Elle correspond à des irrégularités de surface des granulats dont les dimensions sont comprises entre 0,001 et 0,5mm verticalement et inférieures à 0,5mm horizontalement. La microtexture est principalement influencée par la minéralogie et la texture cristalline des granulats.

Voir figure 1

Adhérence d'un revêtement de chaussée flexible

L'équilibre d'un véhicule circulant sur une chaussée résulte des forces de contacts générées à l'interface entre les pneumatiques et la surface de la couche de roulement. L'adhérence est essentiellement fonction de deux paramètres : la texture de la chaussée et la présence d'eau à la surface de la chaussée.

L'adhérence sur chaussées sèches est assurée par la texture du revêtement et est contrôlée par l'aire de contact pneumatique-chaussée. Cependant, sur chaussées mouillées, l'aire de contact entre le pneu et la chaussée est composée de trois zones :

Zone 1 : située à l'avant du pneu, l'accumulation d'eau dans cette zone exerce une pression tendant à soulever le pneumatique.

Suite à la page 25

Depuis 1989, de l'asphalte
«on en mange»
ou presque !

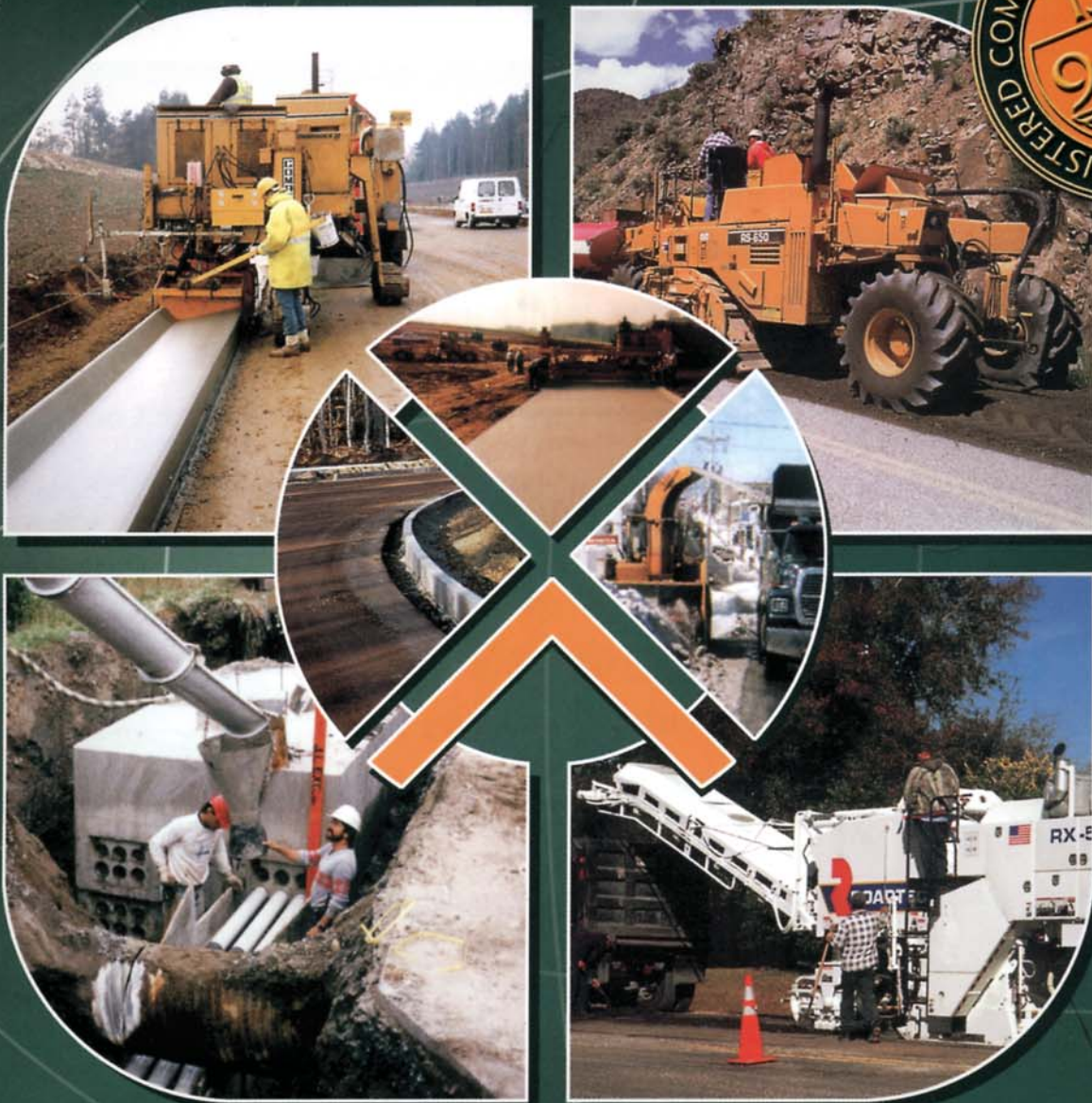
CONSTRUCTION
SOTER
SOCIÉTÉ EN TECHNIQUE D'ENTRETIEN ROUTIER

POUR DES ÉCONOMIES DE TEMPS ET D'ARGENT ET DES TECHNIQUES DE POINTE, SOTER... UNE RECETTE ÉPROUVÉE.

4085, ST-ELZÉAR EST, LAVAL, QUÉBEC, H7E 4P2 TÉL : 450-664-2818 FAX : 450-664-2818 www.soter.com

- PLANAGE
- PULVÉRISATION
- STABILISATION
- LOCATION

UN SERVICE À TOUTE ÉPREUVE



JEAN LECLERC EXCAVATION INC.

418 663-3698

ENTREPRENEUR GÉNÉRAL





ENSEMBLE, ON FAIT DU CHEMIN !

Avec Petro-Canada à vos côtés, la route s'ouvre à vous.



Daniel Morin, ing.
Directeur
Ventes de bitume
514 640-8397



Steve Hamel, ing.
Directeur commercial
Bitume de pavage
514 640-8395

*Notre soutien technique inégalé,
notre équipe de vente consciencieuse
et notre technologie de pointe vous
permettront de vous dépasser,
rien de moins !*



Zone 2 : dans cette zone, l'eau est évacuée progressivement pour former un film d'eau discontinu à mesure où l'on s'approche de la Zone 3.

Zone 3 : cette zone correspond au contact entre le pneu et les irrégularités à la surface de la chaussée. C'est dans cette zone que le frottement est créé et que les forces de contacts sont générées.

Voir figure 2 :

Le rôle de la macrotexture de la chaussée est d'évacuer la lame d'eau sous le pneu en plus d'assurer la déformation de la bande de roulement du pneu. La macrotexture est responsable du drainage efficace de la chaussée, elle évolue dans le temps et est propice à une diminution de sa capacité à évacuer l'eau à la suite de phénomènes d'arrachement, de colmatage, de ressuage ou de glaçage.

La littérature a mis en évidence que l'adhérence à grande vitesse est essentiellement assurée par la macrotexture. Le coefficient de frottement à grande vitesse (> 90 km/h) se hiérarchise en fonction du pourcentage de gros granulats, donc en fonction de la macrotexture. Dans cette situation, la performance de l'enrobé à drainer l'eau de surface est un paramètre clé pour assurer une adhérence adéquate. La vitesse de déplacement du véhicule joue un rôle important dans l'évacuation de l'eau sous le pneu. Plus la vitesse est élevée, moins la macrotexture et les sculptures du pneu disposent de temps pour évacuer l'eau sous le pneu. Ainsi, à grande vitesse, le contact direct entre le pneu et la chaussée raccourcit, allant même jusqu'à disparaître, ce qui engendre le phénomène d'aquaplanage.

Pour sa part, la microtexture permet de rompre le film d'eau et de créer un contact sec entre le pneu et le granulat. Les granulats permettant d'exposer des arêtes vives offrent en général une microtexture supérieure. La pérennité de la microtexture est assurée par des granulats durs ayant une bonne résistance au polissage. Sur les chaussées sèches et sur les chaussées mouillées, à des vitesses inférieure à 50 km/h, la microtexture joue un rôle primordial et assure l'adhérence.

Il est donc essentiel pour les concepteurs de chaussées flexibles de considérer les contraintes imposées par le tracé routier et les caractéristiques de circulation dans le processus de dimensionnement. Afin d'assurer la sécurité des usagers, les concepteurs sélectionnent des enrobés bitumineux et des granulats performants assurant ainsi la longévité des paramètres de sécurité de la chaussée.

Références :

Brosseaud, Yves; Le Turdu, Valéry, 2005, Adhérence des revêtements de chaussées routières, Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées, Vol. 255, p. 71-90

Delanne, Yves; Goyat, Yann, 2005, Adhérence et sécurité routière, Revue Générale des Routes, No 842, p. 17-26

Minh-Tan Do, 2005, Relation entre la microtexture et l'adhérence, Bulletin des Laboratoires des Ponts et Chaussées, Vol. 255, p. 117-136

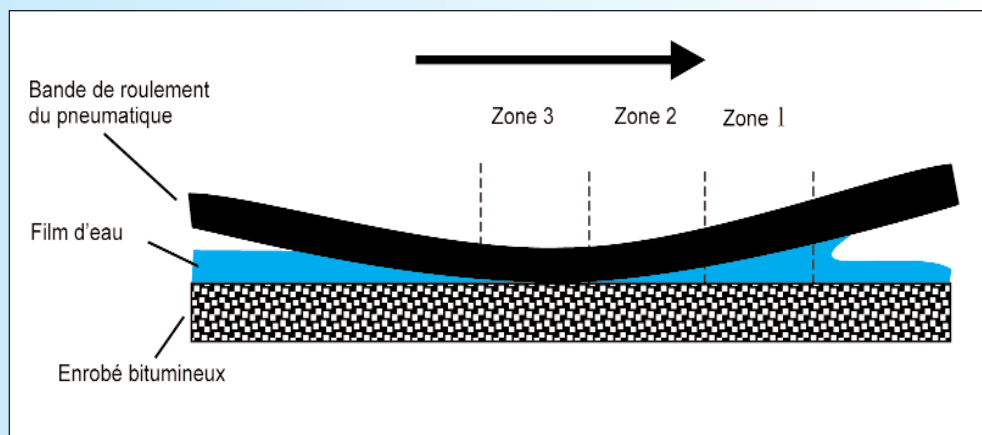


Figure 2 : Schéma illustrant les aires de contact entre le pneumatique et le revêtement bitumineux en présence d'eau.

Formation CERIU



www.ceriu.qc.ca

rubrique programme de formation

Programme de formation en infrastructures municipales 2006

C'est avec beaucoup d'enthousiasme que le CERIU lance son Programme de formation en infrastructures municipales 2006 destiné aux personnels techniques ainsi qu'aux gestionnaires municipaux.

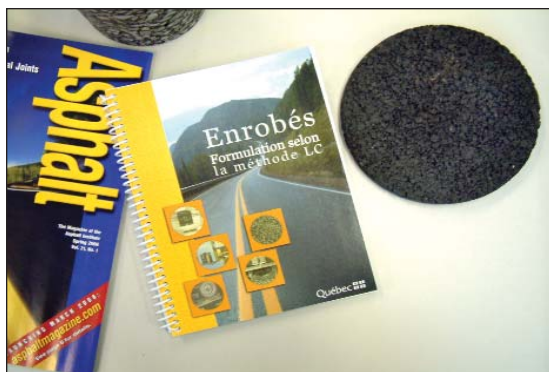
Proposant sept activités regroupées en trois catégories, la structure du programme a été conçue pour satisfaire tant les exigences de pointe d'un personnel technique que celles des responsables municipaux qui se doivent de développer une compréhension globale et pratique de la gestion des infrastructures, mais aussi de sujets particuliers tels que, les plans d'intervention qui sont, dorénavant, un préalable à l'obtention des subventions gouvernementales.

Les activités de formation sont admissibles à la Loi favorisant le développement de la main d'œuvre (Loi 90).

Pour en savoir plus :
(514) 848-9885 poste 270

Le guide

Enrobés- Formulation selon la méthode LC



Le guide « Enrobés-Formulation selon la méthode LC » est disponible depuis quelques mois chez les libraires partenaires des Publications du Québec.

Ce guide explique la méthode de formulation mise au point par le Laboratoire des chaussées du ministère des Transports du Québec. Il présente les différentes propriétés des enrobés en fonction de la performance attendue, traite de l'optimisation de la granularité qui permet d'en améliorer la performance, résume les propriétés volumétriques et propose un exemple de formulation.

Destiné aux professeurs et aux étudiants en génie civil, ce guide est une synthèse de toute l'information disponible sur la formulation des enrobés selon la méthode LC. En outre, cet ouvrage sera des plus utiles aux ingénieurs et aux techniciens qui travaillent dans le domaine des chaussées.

Le guide est également disponible en ligne sur le site Internet suivant :

www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca

Two technicians wearing white protective suits and red hard hats are kneeling on a road surface. They are using a tool to sample or measure the asphalt. A bucket of asphalt is visible in the foreground. The background shows a long, straight road stretching into the distance under a clear sky.

- › Bâtiments
- › Transport
- › Infrastructures urbaines
- › Environnement / Développement durable
- › Sols et matériaux
- › Agriculture
- › Énergie
- › Procédés industriels
- › Urbanisme et architecture du paysage
- › Informatique

LE POUVOIR DU GÉNIE
Depuis 1928

LES
LABORATOIRES
SHERMONT

Membre de **TEKNIKA HBA**

50
ANNÉES
SOCIÉTÉS
LES MEILLEUX
GÉNIES

1.800.567.6032
www.labo-shermont.com

The advertisement features a white golf ball with the 'Bitume Québec' logo on the left. The background is a blue sky with white clouds. Below the sky, a photograph shows a lush green golf course with a sand trap and trees in the distance.

**UN TOURNOI DE GOLF
TRÈS ATTENDU**

C'est le 19 septembre prochain qu'aura lieu le tournoi de golf annuel de Bitume Québec. Pour une deuxième année, 144 joueurs prendront le départ sur le magnifique parcours du club de golf Le Royal Bromont.

Vous voulez y participer ou donner de la visibilité à votre entreprise en tant que commanditaire ? Il faut faire vite, car il ne reste plus que quelques places.

Définitivement, une journée et un souper à ne pas manquer !

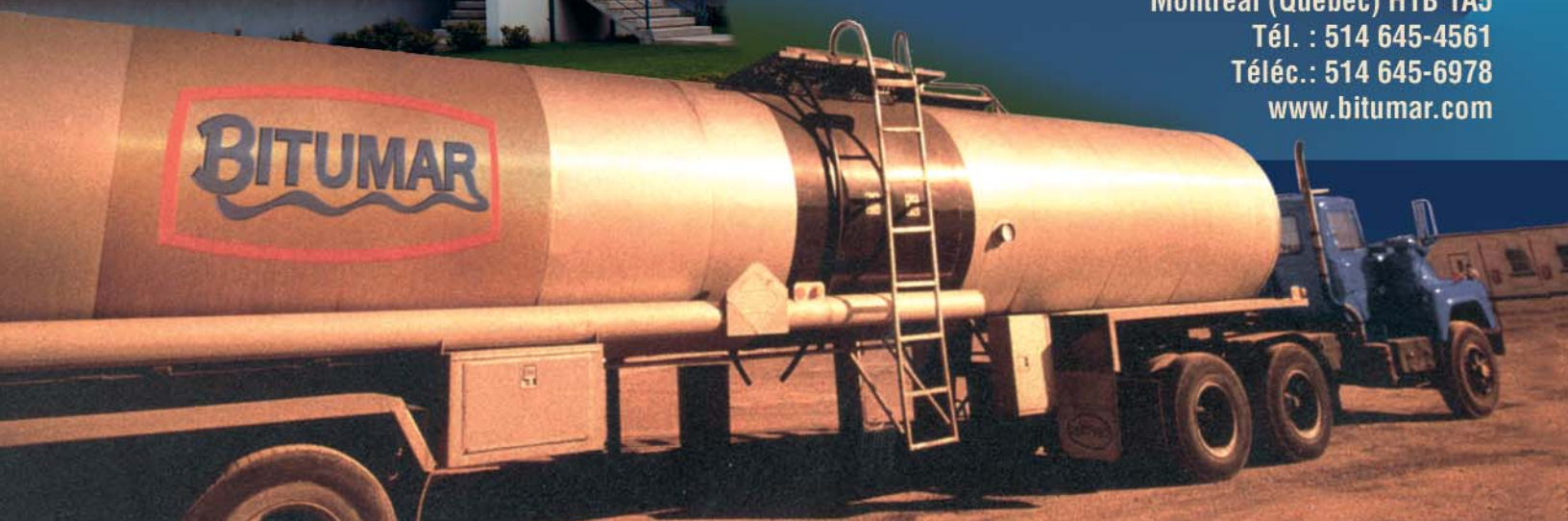
Plus d'informations au : 1 877 755-2010.



LE BITUME, NOTRE RAISON D'ÊTRE



- Une gamme complète de grades PG haute performance répondant à toutes les normes de bitumes exigées au Québec
- Des installations et un service fiables, sept jours par semaine et sans rupture de stock
- Une équipe à l'écoute des besoins des entrepreneurs et qui comprend les enjeux liés à l'industrie du pavage



11 650, boul. Métropolitain Est
Montréal (Québec) H1B 1A5
Tél. : 514 645-4561
Télec. : 514 645-6978
www.bitumar.com

Le choix qui s'impose...

Quand on parle qualité

Quand on parle sécurité

Quand on parle économie

Quand on parle environnement



...pour faire votre chemin



Bitume Québec