

# INFO NORMES



Adresse Intranet : <http://www.intranet/dcsei/sqn>  
 Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures

## QUATRIÈME MISE À JOUR DU TOME I : quelques points saillants

Par Étienne Ferland, ing.,  
 Service de la qualité et des normes

*Deux articles sur la dernière mise à jour du Tome I sont déjà parus dans Info-Normes. Le premier dans celui de juin 2000, et le second dans celui de mars 2001. Ces articles s'intitulaient respectivement : « Travaux de normalisation prévus pour 2000-2001 » et « Nouvel outil pour la justification des voies de virage à droite ».*

**L**e premier énumérait les points qui allaient faire l'objet de la mise à jour n° 4 et ceux qui feront l'objet de la prochaine mise à jour. Le second traitait d'une nouvelle section du chapitre 8 qui servira d'outil de justification des voies de virage à droite. Enfin, le présent article constitue un complément d'information sur certains des points qui avaient été préalablement énumérés de façon sommaire dans l'article « Travaux de normalisation prévus pour 2000-2001 ».

### CHAPITRE 2

Nous avons introduit dans ce chapitre les sections 2.3.3 « Loi sur les forêts » et 2.3.3.1 « Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public ».

Avant l'ajout de ces sections à la norme, la loi et le règlement mentionnés précédemment existaient déjà, et les personnes concernées s'en servaient dans leur travail. Toutefois, ceux qui en ont proposé l'ajout à la norme l'ont fait pour des raisons d'ordre pratique afin de compléter l'information paraissant déjà au chapitre 2 du Tome I.

Les prescriptions du *Règlement sur les normes d'intervention dans les forêts du domaine public* régissent les interventions du ministère des Transports en milieu forestier. De plus, en vertu de la première condition de l'article 1 du *Règlement d'application de la Loi sur la qualité de l'environnement*, les travaux dont la réalisation est soumise à ce règlement sont soustraits à l'application de l'article 22 de la Loi sur la qualité de l'environnement, qui stipule, entre autres choses, que nul ne peut ériger ou modifier une construction à moins d'avoir obtenu préalablement du ministre un certificat d'autorisation.

### SOMMAIRE

Quatrième mise à jour du tome I : quelques points saillants .....	1
Mise à jour des tomes de normes et du <i>Recueil des méthodes d'essai LC</i> .....	4
La version électronique des normes : un virage imposant qui s'impose .....	5
 Cahier des charges et devis généraux	
Du nouveau aux documents contractuels .....	6
 Guichet unique de qualification des produits et des fournisseurs	
Évaluations techniques de nouveaux produits et de nouvelles technologies .....	7

### CHAPITRE 6

Le texte de la section 6.4.1 « Pentes » a été modifié de manière à préciser les notions de pente souhaitable et de pente maximale.

Le tableau 6.4-1 « Pentes selon les classes de routes » présente les pourcentages de pente souhaitable et de pente maximale en fonction du type de route. Dans le nouveau texte, le domaine d'application de ce dernier a été précisé, et on y

explique de manière plus détaillée la distinction entre une pente souhaitable et une pente maximale.

On y explique également de quelle manière la présence de véhicules lourds peut affecter la sécurité et la capacité d'une route lorsque la pente de cette dernière atteint ou dépasse la pente maximale ainsi que ce que l'on peut faire pour éviter cela.

On aborde également le sujet des diverses combinaisons de longueur et de pourcentage de pente de même que leur effet négatif sur la capacité de freinage des véhicules.

Enfin, on y mentionne que le pourcentage d'une pente est également fonction de la vitesse affichée sur la route, des débits de circulation et du pourcentage de camions.

**CHAPITRE 13**

Dans la dernière mise à jour du Tome I, la majorité des modifications qui ont été apportées à ce chapitre sont le résultat de la parution du nouveau document intitulé : *Dispositifs de retenue – Guide d'application des normes*. Par exemple, on a transféré plusieurs renseignements initialement contenus dans ce chapitre dans le nouveau guide.



À la section 13.1 « Introduction », on a retiré le tableau 13.1-1 « Compilation statistique des accidents sur les autoroutes du Québec », ce qui a entraîné la modification du texte de la section, et on a ajouté un texte encadré décrivant le but de la norme de conception des dispositifs de retenue.

À la section 13.2 « Justification des dispositifs de retenue » et dans l'ensemble du chapitre, on a remplacé les ensembles de mots **système de retenue et systèmes par dispositif de retenue et dispositifs** et, à la section 13.2, on a ajouté deux raisons aux deux faisant déjà partie de l'énumération des raisons motivant l'installation d'un système de retenue latéral.

À la section 13.2.2.3 « Devant un obstacle et des objets fixes latéraux », on a modifié le texte sur la correction du dégagement latéral dans une courbe et on a introduit la figure 13.2-5 « Dégagement latéral en courbe et distance de transition ». Le dégagement latéral n'est pas traité de la même manière dans une courbe que dans un alignement droit. Dans une courbe horizontale, le dégagement latéral doit être augmenté pour compenser l'augmentation du risque qu'entraîne la diminution du rayon de courbure et l'augmentation de la vitesse de base. Le facteur de correction du dégagement latéral ( $F_c$ ) diffère selon le rayon de la courbe horizontale et la vitesse de base. On s'en sert pour calculer le dégagement latéral corrigé ( $DL_c$ ). L'équation permettant de calculer le dégagement latéral nécessaire dans une courbe horizontale est la suivante :

$$DL_c = DL \times F_c$$

où

$DL_c$  : dégagement latéral dans une courbe horizontale (m)

DL : dégagement latéral

$F_c$  : facteur de correction du dégagement latéral

Comme le montre la figure 13.2-5, une distance de transition entre le dégagement latéral en tronçon rectiligne et le dégagement latéral en courbe doit être planifiée. Cette distance de transition ( $d_t$ ) est égale à la distance d'empiètement ( $L_e$ ). Cette dernière est la distance requise pour permettre à un véhicule de s'arrêter après avoir quitté accidentellement la voie. La distance de transition a pour but d'introduire graduellement le  $DL_c$  en début de courbe pour éviter une surprotection de cette zone, et en fin de courbe, elle permet de revenir au DL en prolongeant la protection dans cette zone, qui présente plus de risques.

INFO NORMES

*Info-Normes* est publié trimestriellement par le Service de la qualité et des normes de la Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures à l'intention du personnel technique du Ministère.

*Info-Normes* contient diverses informations sur les activités liées à la révision des normes.

**Direction :**

Claude Morin

**Coordination à la rédaction et à l'édition :**

Pierrette Faucher

Daniel Hamel

Claude Robert

**Collaboration :**

Théhien Dang-Vu

Étienne Ferland

Claude Robert

Annick Senneville

**Infographie :**

Nicole Beaudet

Pierrette Faucher

Richard Murray

**Secrétariat :**

Françoise Jobidon

Marie-Josée Collin

**Révision linguistique :**

Direction des communications

Pour toute demande de consultation et de renseignement ou, encore, pour tout commentaire ou toute suggestion, vous pouvez vous adresser au :

**Ministère des Transports**  
**Direction du soutien à l'exploitation**  
**des infrastructures**  
**Service de la qualité et des normes**  
**700, boul. René-Lévesque Est, 25<sup>e</sup> étage**  
**Québec (Québec) G1R 5H1**

**Téléphone : (418) 643-7724**  
**Télécopieur : (418) 644-6963**

Dépôt légal – Juin 2001  
 ISSN : 1180-8810  
 Fait de papier recyclé  
 et recyclable



Pour ce qui est du tableau 13.2-3 « Distance de dégagement latéral : tableau transitoire », on en a modifié le titre et y a ajouté un texte en encart indiquant que ce tableau est un compromis pour faciliter la transition entre l'ancienne et la nouvelle manière de déterminer le dégagement latéral.

On a également apporté des corrections mineures à l'ancien encadré de la page 13, devenu le tableau 13.2-5 « Évaluation à la section efficace ».

Les exemples de calculs de la longueur de glissière qui figuraient dans l'ancienne version du chapitre 13 en ont été retirés pour être incorporés au document *Dispositifs de retenue – Guide d'application des normes*.

Enfin, une nouvelle section a été ajoutée à la fin du chapitre 13; il s'agit de la section 13.2.3 « Atténuateurs d'impact ».

Un atténuateur d'impact est un dispositif de retenue conçu pour atténuer les effets d'un impact frontal contre un objet fixe ou l'extrémité d'une glissière.

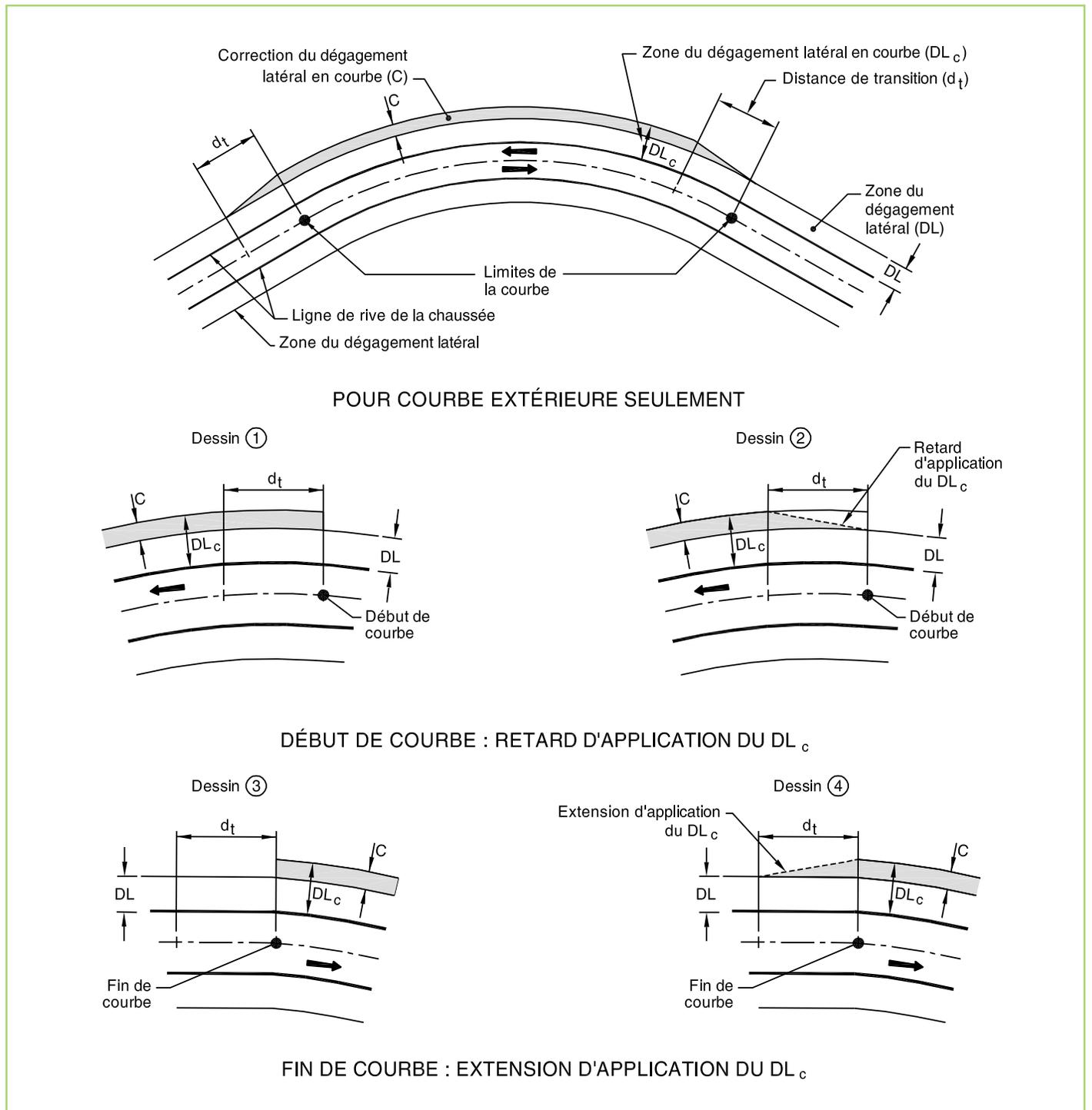


Figure 13.2-5  
Dégagement latéral en courbe et distances de transition

« Je m’informatise »

*Info-Normes* dans l’intranet seulement à compter de décembre 2001

Eh oui, le moment est venu de tourner la page et de m’adapter pleinement à l’ère électronique. Après avoir été édité plus de 50 fois pendant une douzaine d’année dans ma forme actuelle, j’entreprends le grand virage électronique. Ainsi, à compter du numéro de décembre 2001, je ne serai plus disponible dans ma version papier. Je vous invite donc dès maintenant à modifier vos habitudes en consultant régulièrement le site intranet dans lequel on m’a mis (celui de la DSEI à l’adresse <http://www.intranet/dcsei/sqn/>) afin que je puisse vous fournir toute l’information pertinente sur les normes de construction et d’entretien routiers de même que sur les documents contractuels. Je compte donc sur votre fidélité pour que l’on se revoie, comme d’habitude, tous les quatre mois (mars, juin, septembre et décembre).

Amicalement, *Info-Normes*

Maintenant accessible

Le *Répertoire des publications de nature technique – 2001* est maintenant accessible dans le site intranet de la Direction du soutien à l’exploitation des infrastructures, sous le volet Service de la qualité et des normes, à l’adresse :

<http://www.intranet/dcsei/sqn/>

Nous vous rappelons que cet ouvrage recense l’ensemble des publications de nature technique, dont les directives, les instructions et divers autres documents à caractère technique.



Maintenant disponible

Le guide *Dispositifs de retenue – Guide d’application des normes* est disponible aux Publications du Québec. Ce guide vise principalement à fournir des renseignements et des explications sur le contenu des documents normatifs produits par le Ministère. Il est le reflet des expériences passées dans le domaine des dispositifs de retenue et permet de clarifier les changements à caractère technique qui se sont produits depuis quelques années.

## AVIS IMPORTANT

### Mises à jour des tomes de normes et du Recueil des méthodes d’essai LC

Nous vous recommandons de vérifier si vos tomes de normes sont à jour en consultant le tableau ci-dessous. S’il vous manque des mises à jour, vous pouvez communiquer avec les Publications du Québec, au numéro 1 888 272-1373.

#### Date de parution du tome original

Tome I Conception 1993 09 15	Tome II Construction 1994 03 30	Tome III Ouvrages d’art 1994 07 22	Tome IV Abords de route 1994 06 29	Tome V Signalisation 1999 06	Tome VI Entretien 1993 09 23	Tome VII Matériaux 1995 05 26	Méthodes d’essai LC 1997 05 20
<b>Mises à jour déjà parues (17)</b>							
1995 03 02 (1)	1996 09 23 (4)	1998 03 25 (6)	1998 10 01 (8)	2000 07 (12)	1995 03 02 (1)	1996 09 23 (3)	1998 02 23 (1)
1996 05 09 (2)	2000 09 15 (13)	2000 10 30 (14)		2001 04 (17)	1999 06 01 (10)	1997 06 27 (5)	1998 12 15 (2)
1998 09 15 (7)						1999 06 01 (9)	1999 12 01 (3)
2001 04 15 (16)						1999 12 01 (11)	2000 12 01 (4)
						2000 12 01 (15)	

Note : Le chiffre entre parenthèses indique le numéro de la mise à jour de la collection *Normes – Ouvrages routiers*.

# LA VERSION ÉLECTRONIQUE DES NORMES : UN VIRAGE IMPOSANT QUI S'IMPOSE

Par Daniel Hamel, ing.,  
Service de la qualité et des normes

Dès cet été, l'ensemble des tomes de la collection des normes Ouvrages routiers du Ministère de même que les tirés à part du Tome V et certains guides seront accessibles sous forme électronique.

Avec l'appui et l'expertise des Publications du Québec, le Service de la qualité et des normes est en train d'élaborer le site qui réunira l'ensemble de ces ouvrages. Ce site unique sera physiquement localisé sur le serveur des Publications du Québec de manière à le rendre accessible tant aux usagers externes qu'aux usagers internes du Ministère. Cette manière de faire limite les interventions à l'occasion des mises à jour des normes et permet de profiter de la vitrine et de l'expérience qu'offre les Publications du Québec.

Pour les usagers du Ministère, diverses portes d'entrée ont été prévues. Vous pourrez passer soit par le site intranet de la Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures; Service de la qualité et des normes; Publications, ou par l'intranet du Ministère.

Vous aurez alors accès directement au site du ministère des Transports sur le serveur des Publications du Québec. Les documents y seront présentés sous leur forme habituelle. Vous pourrez consulter les divers volumes dans le site, les copier et les imprimer (en tout ou en partie), mais vous ne pourrez les modifier.

J'en profite pour vous rappeler qu'il est interdit de

modifier de manière invisible une page de normes. Il n'existe qu'une seule norme sur un sujet donné, et les modifications qui pourraient y être faites devront l'être de manière claire et visible pour attirer l'attention du lecteur sur le changement apporté à la version originale.

En plus des tomes de normes, vous pourrez trouver sous la rubrique « Ouvrages connexes » les normes d'entretien des aéroports (la version française et la version anglaise) et les tirés à part du Tome V – *Signalisation routière – Travaux* et – *Voies cyclables*.

De plus, sous la rubrique « Guides et manuels », vous trouverez divers docu-

ments. Pour l'instant, seul le document *Dispositifs de retenue - Guide d'application des normes* sera disponible.

Le but de l'opération est bien entendu d'accroître l'accès aux ouvrages de référence du Ministère, mais aussi de simplifier le processus de mise à jour. Le Service de la qualité et des normes sera responsable de la mise à jour du site. Les utilisateurs seront donc assurés de consulter la dernière version d'une norme, ce qui n'est pas toujours le cas des versions papier. Les exemplaires papier seront cependant conservés tant que la demande existera, mais il est évident que le Ministère a tout avantage à réduire le nombre d'exemplaires papier dans ses bureaux afin d'assurer la fiabilité de l'information et de réduire les coûts d'achat et de gestion qui y sont liés.

Nous vous aviserons officiellement de la date d'ouverture du site. Ce virage constitue un changement important venant bousculer un peu nos habitudes, mais s'impose dans une vision plus globale de la diffusion et de la gestion de l'information.

Je vous invite à nous faire connaître vos commentaires sur ce futur site, car ce n'est qu'ainsi que nous pourrions l'améliorer. Vous pourrez nous faire vos commentaires à même le site des normes.



◀ Fenêtre d'entrée du site des Publications du Québec



## Cahier des charges et devis généraux

Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures  
Service de la qualité et des normes

# DU NOUVEAU AUX DOCUMENTS CONTRACTUELS

Par Annick Senneville, ing.,  
Service de la qualité et des normes

Depuis la fin de décembre 2000, un nouvel outil de travail est maintenant accessible à toutes les personnes travaillant dans le domaine de l'entretien des infrastructures routières dans les directions territoriales du ministère des Transports.

En effet, le Service de la qualité et des normes a ajouté, à la fin de janvier 2001, aux documents contractuels qu'il produit, le *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Services auxiliaires d'entretien courant et périodique*, communément appelé *CCDG – Entretien d'été*.

Il est dès maintenant possible de consulter ou bien de se procurer ce document en version PDF dans le site intranet de la Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures à l'adresse suivante : [www.intranet/dcsei/sqn/](http://www.intranet/dcsei/sqn/).

Ce document contient les principales exigences relatives aux travaux d'entretien routier, à l'exception de ceux concernant la viabilité hivernale. Il est conçu sur le modèle du *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation, édition 1997* et il comprend 16 sections regroupées en deux parties.

Ces deux parties sont :

- le « Cahier des charges », qui est semblable au *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation, édition 1997* (CCDG).
- les « Devis généraux », qui traitent des sujets suivants :

- l'organisation des travaux : la coordination des travaux, le maintien de la circulation et de la signalisation, l'élimination des matériaux et des détritux;
- les ouvrages liés à la sécurité : l'entretien du réseau électrique et le marquage de courte durée sur les chaussées;
- la chaussée : le nettoyage, l'arrosage et le balayage ainsi que l'utilisation d'abat-poussière;
- les systèmes de drainage : le nettoyage des regards et des puisards;
- les abords de route : la tonte de gazon, le fauchage, le débroussaillage mécanique, l'enlèvement des détritux ainsi que la gestion, l'entretien et le nettoyage d'une halte routière;
- l'usinage des matériaux : le concassage et la mise en réserve des granulats.

Plus précisément, le « Cahier des charges » fixe les conditions liées à la gestion des contrats, et les « Devis généraux » fixent les conditions générales d'exécution des travaux.

Afin de produire ce document, le Service de la qualité et des normes et le Service des technologies d'exploitation ont réuni autour d'une même table diverses

personnes travaillant ou ayant une expertise dans le domaine des services auxiliaires d'entretien courant et périodique, fréquemment appelé « Entretien d'été ». Ces personnes sont des ingénieurs et des techniciens expérimentés qui travaillent dans divers Services des projets et centres de services du ministère des Transports.

Les membres de l'atelier du *CCDG – Entretien d'été* ont travaillé dans le but de rédiger et de publier un ouvrage fortement inspiré du « Cahier des charges » issu du *CCDG* et de quelques devis types fournis par le Service des technologies d'exploitation. Les objectifs visés par l'élaboration de ce document sont de réduire l'envergure des devis spéciaux d'entretien d'été ainsi que d'éviter les répétitions, d'éliminer les cas d'espèce et d'uniformiser les pratiques d'entretien dans toutes les régions.

Nous sommes conscients du fait que ce nouveau document est perfectible, et c'est pourquoi nous espérons grandement recevoir vos suggestions ou vos commentaires sur ce nouvel outil de travail, et ce, afin de pouvoir l'améliorer au fur et à la mesure de son utilisation.

Des séances de formation sur le *CCDG – Entretien d'été* sont prévues pour le début du mois d'octobre 2001.

Pour de plus amples renseignements ou pour nous soumettre vos idées, veuillez communiquer avec M. François La Fontaine, ing., au (418) 643-7898.



**Guichet unique de qualification  
des produits et des fournisseurs**  
Direction des contrats et des ressources matérielles

Responsable  
Thehien Dang-Vu, ing., coordonnateur ministériel, tél. : (418) 644-2368

## ÉVALUATIONS TECHNIQUES DE NOUVEAUX PRODUITS ET DE NOUVELLES TECHNOLOGIES

Dossiers ayant fait l'objet d'un suivi technique pendant le premier trimestre de l'année 2001

Par **Théhen Dang-Vu, ing.,**  
Direction des contrats et des ressources matérielles

Dossier	Sujet	Demandeur	Remarques
GUF 0323	<b>Support à panneaux(*)</b> Support à pictogramme intégré pour la signalisation temporaire des travaux sur les routes.	Les placements MGT ltée	Intérêt confirmé pour ce dispositif à pattes ajustables et à panneau intégré repliable.
GUF 0319	<b>Ice-Ban(*)</b> Déglaçant liquide légèrement visqueux fait à base de concentré liquide résiduel de la transformation du maïs ou d'autres grains.	Matières premières International Hodgson inc.	Intérêt confirmé pour ce produit à caractère environnemental. Avantage sur le plan de sa faible corrosivité.
GUF 0304	<b>Magic(*)</b> Sel déglaçant liquide biodégradable.	Innovative Municipal Products Inc.	Essais réalisés par le Service des matériaux d'infrastructures du Laboratoire des chaussées.
GUF 0322	<b>Panneaux à messages variables fixes(*)</b> Panneaux destinés à la gestion de la circulation autoroutière. Technologie à plaquettes basculantes et à diodes électroluminescentes.	Enseigne Plus	Projet d'entente piloté par le Service de la gestion des ressources matérielles. Expérimentation envisagée à la Direction de l'Île-de-Montréal.
GUF 0217	<b>Freeze Free(*)</b> Système anti-givrage. Système de déglaçage automatisé pour ponts et structures.	Traf-Park	Évaluation faite par le Service des technologies d'exploitation. Produit présentant un intérêt pour l'avenir, mais sans potentiel d'utilisation pour le moment.
GUF 0249	<b>Gunk(*)</b> Balises coniques pour la signalisation routière.	Pièces d'auto Ferland	Intérêt confirmé en ce qui a trait à la bande réfléchissante encavée.
GUF 0204	<b>Z-Tech/Techstar(**)</b> Joint de dilatation modulaire et appareils d'appui pour les ponts, viaducs et autres structures.	Z-Tech Inc.	Projet en cours de réalisation par le Service de la conception de la Direction des structures.
GUF 0247	<b>Aile de déneigement(**)</b> Aile de côté modifiée ayant la possibilité de se rétracter lorsqu'elle heurte une glissière afin minimiser les dommages.	Transport Savard ltée	Projet piloté par le Service des technologies d'exploitation réalisé à l'hiver 2001 en collaboration avec le Centre de de gestion de l'équipement roulant.
GUF 0197	<b>Joma 6000(**)</b> Lames de déneigement faite de sections de métal insérées dans du caoutchouc.	Beaudoin équipement inc.	Premiers essais réalisés par deux centres de services. Suivi des évaluations en cours réalisé par le Service des technologies d'exploitation.
GUF 0176	<b>RÉPAR-MIX(***)</b> Mortier cimentaire pour la réparation rapide de surfaces de béton.	Techmix-Division de Bauval inc.	Produit évalué par le Service des matériaux d'infrastructures du Laboratoire des chaussées.
GUF 0063	<b>B-54Q Flex-O-Lite(***)</b> Balise tubulaire en thermoplastique utilisant des flancs de pneus usés comme base stabilisatrice pour la signalisation des travaux.	La Force Groupe Manufacturiers	Produit expérimenté par trois centres de services et un entrepreneur. Ce produit est maintenant inclus au Tome V – <i>Signalisation routière</i> de la collection Normes – Ouvrages routiers du Ministère.

(\*) **Produit d'intérêt** : produit présentant un intérêt pour le MTQ et qui a été soumis à une évaluation préliminaire.

(\*\*) **Produit expérimental** : produit soumis à une évaluation technique et/ou à une expérimentation en vue d'en déterminer le potentiel d'utilisation et/ou la qualité à l'usage.

(\*\*\*) **Produit éprouvé** : produit dont le potentiel d'utilisation et/ou la qualité à l'usage ont été confirmés.



# COMITÉ MINISTÉRIEL DE NORMALISATION

## TABLES DE TRAVAIL

