

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 divers renseignements sur les activités liées à la révision des documents normatifs.

Direction : Claude Morin

Coordination à la rédaction et à l'édition : Daniel Hamel

Collaboration : Nicole Beaudet, Théhien Dang-Vu, Pierre Desmarchais et Yvan Langlois

Conception graphique et infographie : Richard Murray

Révision linguistique : Direction des communications

Pour faire partie de notre liste d'abonnés, pour toute demande de consultation ou de renseignements ou encore pour tout commentaire ou toute suggestion, vous pouvez vous adresser à l'endroit suivant :

Service de la qualité et des normes
 Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures
 Ministère des Transports du Québec
 700, boul. René-Lévesque Est, 23^e étage
 Québec (Québec) G1R 5H1

Téléphone : (418) 643-7724 Télécopieur : (418) 528-1688

Disponibilité des publications

Concernant les documents techniques produits par la Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures qui sont cités dans *Info-Normes* :

1. Les documents et les mises à jour en version papier sont en vente par abonnement aux Publications du Québec.

Téléphone : 1 800 463-2100

2. Les versions complètes des documents en format PDF **à jour** sont accessibles dans le site Internet des Publications du Québec par l'entremise de la passerelle intranet du ministère des Transports.

Adresse Internet : <http://publicationsduquebec.gouv.qc.ca/mtq.php>

SOMMAIRE

■ La normalisation par thèmes – une « affaire de monde »	2
■ Guide de réalisation des études d'opportunité	6
■ <i>Trucs et astuces sur le Net</i>	
◆ Le bouton « Précédente » fonctionne-t-il toujours?	7
■ <i>GUF</i>	
◆ Évaluations techniques relatives aux nouveaux produits et aux nouvelles technologies	8
◆ Homologation des atténuateurs d'impact et des dispositifs d'extrémités pour glissières semi-rigides	10
◆ Produits récemment homologués	13
■ Mise à jour de <i>Index et lexique</i>	14

La normalisation par thèmes une « affaire de monde »

La normalisation a toujours été et sera toujours une « affaire de monde » : un monde de spécialistes de tous les domaines, qui échangent et comparent leurs connaissances, leurs points de vue et leurs expériences.

La nouvelle approche en matière de normalisation par thèmes ne fait pas exception : elle fait appel à de nombreux spécialistes de tout le Ministère et, à l'occasion, de l'extérieur du Ministère.

La liste qui suit présente ces spécialistes, que nous nous empressons de remercier pour leur participation active essentielle à une normalisation ouverte sur le monde. Nous en profitons aussi pour remercier tous ceux qui participent à un moment ou à un autre à l'analyse et à l'évolution de certains documents.

Comité ministériel

Président	Richard Charpentier	DGIT-DSEI
Représentants de secteur	Secteur (DSEI)	
<i>Coordonnateur</i>	Daniel Hamel	Normes
	Frédéric Pellerin	Documents contractuels
	Paul Arsenault	Orientations
	Normand Nadeau	Qualité
	Président du thème	Thème
DGQE-DPPRST	Yvon Villeneuve	Aménagement des abords de route
DGIT-DSEI	Claude Morin	Cahiers de charges
DGIT-DLC	Nelson Rioux	Chaussées en enrobé
DGIT-DLC	Guy Tremblay	Chaussées en béton de ciment
DGMO-DLMI	Doris Mercier	Conception géométrique
DGMO-DOM	Robert Dupont	Dispositifs de retenue et de sécurité
DGIT-DS	Huan Nguyen	Électrotechnique
DGMO-DE	Louis Ferland	Monitoring et viabilité hivernale
DGIT-DS	Gérard Desgagné	Ouvrages d'art
DGIT-DSEI	Anne Baril	Services publics
DGQE-DMCQ	Jean-François Saulnier	Signalisation
DGQE-DMCQ	Bernard Caron	Terrassement, drainage et fondations

DÉFINITION DES SIGLES

	Bureau du sous-ministre
DAJ :	Direction des affaires juridiques
DC :	Direction des communications
DGIT :	Direction générale des infrastructures et des technologies
DLC :	Direction du laboratoire des chaussées
DRE :	Direction de la recherche et de l'environnement
DS :	Direction des structures
DSEI :	Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures
DGMO :	Direction générale de Montréal et de l'Ouest
DE :	Direction de l'Estrie
DEM :	Direction de l'Est-de-la-Montérégie
DIM :	Direction de l'Île-de-Montréal
DLL :	Direction des Laurentides-Lanaudière
DLMI :	Direction de Laval-Mille-Îles
DO :	Direction de l'Outaouais
DOM :	Direction de l'Ouest-de-la-Montérégie
DGPST :	Direction générale des politiques et de la sécurité en transport
DST :	Direction de la sécurité en transport
DTMAF :	Direction du transport maritime, aérien et ferroviaire
DTRM :	Direction du transport routier des marchandises
DGQE :	Direction générale de Québec et de l'Est
DBGI :	Direction du Bas-Saint-Laurent-Gaspésie-Îles-de-la-Madeleine
DCA :	Direction de la Chaudière-Appalaches
DMCQ :	Direction de la Mauricie-Centre-du-Québec
DPPRST :	Direction du Plan, des programmes, des ressources et du soutien technique
DQ :	Direction de Québec
DSAG :	Direction du Saguenay-Lac-Saint-Jean-Chibougamau
DGSG :	Direction générale des services à la gestion
DCRM :	Direction des contrats et des ressources matérielles
DRF :	Direction des ressources financières

La normalisation par thèmes une « affaire de monde » (suite)

Thème Aménagement des abords de route		
Président	Yvon Villeneuve	DGQE-DPPRST
Chargés de projet	Secteur (DSEI)	
<i>Coordonnateur</i>	David Desaulniers	Normes
	André Blouin	Documents contractuels
	Mélanie Dubé	Orientations
	Serge Jacques	Gestion de la qualité
Représentants		
Dir. gén.	Membres	Direction
DGMO	Guy Bédard	DEM
	Jean Gagné	DE
	Line Gamache	DIM
	Louis-Philippe Roy	DIM
DGQE	Jacques Bélanger	DCA
	Fabien Lecours	DPPRST
	Daniel Trottier	DQ
DGIT	Véronique Lavoie	DSEI
	Robert Letarte	DRE

Thème Cahiers de charges		
Président	Claude Morin	DGIT-DSEI
Chargés de projet	Secteur (DSEI)	
<i>Coordonnateur</i>	François Dion	Documents contractuels
	André Blouin	Documents contractuels
	Denis Dubuc	Orientations
	Normand Nadeau	Gestion de la qualité
Représentants		
Dir. gén.	Membres	Direction
DGMO	Jean Bellefleur	DEM
DGQE	Gilles Larivière	DCA
	Yves Poirier	DQ
DGIT	Michel Brown	DSEI
	Véronique Lavoie	DSEI
DGPST	Yanick Blouin	DTRM
DGSG	Pierre Caron	DCRM
	Sylvie Delisle	DCRM
	Jean-Yves Guay	DCRM
	Denis Touzin	DRF
Autre	Daniel Morin	DAF

Thème Chaussées en enrobé		
Président	Nelson Rioux	DGIT - DLC
Chargés de projet	Secteur (DSEI)	
<i>Coordonnateur</i>	André Blouin	Documents contractuels
	Paul Arseneault	Orientations
	Mélanie Desgagné	Normes
	Jacques Robidoux	Gestion de la qualité
Représentants		
Dir. gén.	Membres	Direction
DGMO	Gilles Bourque	DE
	Stéphan Deschênes	DO
	Jacques Lacourse	DEM
DGQE	Pierre Beaudoin	DBGI
	Gaétan Lemieux	DMCQ
	Gilles Roux	DCA
DGIT	Guy Bergeron	DLC
	Mathieu Grondin	DLC
	Pierre Langlois	DLC
	Gaétan Leclerc	DLC
	Bruno Marquis	DLC
	Michel Paradis	DLC
DGSG	Michel Gourdeau	DCRM

Thème Chaussées en béton de ciment		
Président	Guy Tremblay	DGIT - DLC
Chargés de projet	Secteur (DSEI)	
<i>Coordonnateur</i>	Richard Villeneuve	Documents contractuels
	Paul Arseneault	Orientations
	Mélanie Desgagné	Normes
	Claude Robert	Gestion de la qualité
Représentants		
Dir. gén.	Membres	Direction
DGMO	Bertrand Cormier	DOM
	Guy Hamel	DIM
	Robert Paquin	DEM
	Jacques St-Laurent	DIM
DGQE	Gaétan Tremblay	DQ
DGIT	Bruno Marquis	DLC
	Claude Robert	DLC
	Denis Thébeau	DLC
	Daniel Vézina	DLC

La normalisation par thèmes une « affaire de monde » (suite)

Thème		Conception géométrique	
Président	Doris Mercier	DGMO – DLMI	
Chargés de projet	Secteur (DSEI)		
<i>Coordonnateurs</i>	Pascale Guimond	Normes	
	Yvan Langlois	Normes	
	Denis Dubuc	Orientations	
	Normand Nadeau	Gestion de la qualité	
Représentants			
Dir. gén.	Membres	Direction	
DGMO	André Gingras	DIM	
	Gérald Lavoie	DLMI	
DGQE	Benoît Drolet	DCA	
	Yves Julien	DQ	
	Donald Labbé	DBGI	
	Charles Morin	DGQE	
DGIT	Josée Gagnon	DSEI	
	Daniel Hamel	DSEI	
	Robert Letarte	DRE	
DGPST	Jacques Thibeault	DST	

Thème		Électrotechnique	
Président	Huan Nguyen	DGIT – DS	
Chargés de projet	Secteur (DSEI)		
<i>Coordonnateur</i>	David Desaulniers	Normes	
	André Blouin	Documents contractuels	
	Claude Robert	Gestion de la qualité	
	Ginette Despatis	Orientations	
Représentants			
Dir. gén.	Membres	Direction	
DGMO	Thérèse Fortin	DIM	
	Raynald Guimont	DLL	
DGQE	Dominique Fragasso	DQ	
	Barbara-Ann Tanguay	DCA	
DGIT	Yves Gaudreault	DS	
	Bruno Mathieu	DS	
	Nathali Proulx	DS	
	Marcel Vallières	DS	
	Donald Villeneuve	DLC	
DGSG	Jacques Desmeules	DCRM	

Thème		Dispositifs de retenue et de sécurité	
Président	Robert Dupont	DGMO – DOM	
Chargés de projet	Secteur (DSEI)		
<i>Coordonnateur</i>	Pascale Guimond	Normes	
	Ginette Despatis	Orientations	
	Claude Robert	Gestion de la qualité	
	Richard Villeneuve	Documents contractuels	
Représentants			
Dir. gén.	Membres	Direction	
DGMO	Nil Lavoie	DEM	
	Jean Sauriol	DIM	
	Yves Trudelle	DLMI	
DGQE	Frédéric Beaupré	DGQE	
	Marc Grant	DBGI	
	Daniel Houle	DQ	
DGIT	Michel Blouin	DS	
	Pierre Desmarchais	DSEI	
	Donald Villeneuve	DLC	
DGPST	Lise Fournier	DST	
DGSG	Jacques Desmeules	DCRM	

Thème		Monitoring et viabilité hivernale	
Président	Louis Ferland	DGMO – DE	
Chargés de projet	Secteur (DSEI)		
<i>Coordonnateur</i>	Richard Villeneuve	Documents contractuels	
	Denis Dubuc	Orientations	
	Serge Jacques	Gestion de la qualité	
	Yvan Langlois	Normes	
Représentants			
Dir. gén.	Membres	Direction	
DGMO	Annie Beaudoin	DE	
	Paul Longpré	DIM	
DGQE	Yvan Barrette	DQ	
	Carol Chayer	DQ	
DGIT	Michel Brown	DSEI	
	Gaétan Leclerc	DLC	
	Normand Tremblay	DSEI	
DGPST	Nathalie Gosselin	DST	
DGSG	Joscelyn Racine	DCRM	

La normalisation par thèmes une « affaire de monde » (fin)

Thème	Ouvrages d'art	
Président	Gérard Desgagné	DGIT – DS
Chargés de projet	Secteur (DSEI)	
<i>Coordonnateur</i>	David Desaulniers	Normes
	Annick Bédard	Gestion de la qualité
	André Gingras	Orientations
	Richard Villeneuve	Documents contractuels
Représentants		
Dir. gén.	Membres	Direction
DGMO	Marc Bussières	DO
	Claude Sabourin	DLMI
DGQE	Marcel Boucharde	DCA
	Pierre Maillette	DQ
DGIT	Denis Bérubé	DS
	André Gagnon	DS
	Gilles Grondin	DLC
	Michel Lacroix	DS
	Jacques Prévost	DS
	Marcel Vallières	DS
	Daniel Vézina	DLC
	Donald Villeneuve	DLC

Thème	Services publics	
Président	Anne Baril	DGIT - DSEI
Chargés de projet	Secteur (DSEI)	
<i>Coordonnateur</i>	David Desaulniers	Normes
	André Blouin	Documents contractuels
	Mélanie Dubé	Orientations
	Serge Jacques	Gestion de la qualité
Représentants		
Dir. gén.	Membres	Direction
DGMO	Yvan Denis	DLMI
	Jacques St-Laurent	DIM
	Valérie Thibault	DIM
DGQE	Marcel Dugré	DMCQ
	Yves Laberge	DSAG
DGIT	Ronald F. Blanchet	DSEI
	Sandrine Messenger	DSEI
	Denis St-Laurent	DLC
DGPST	Bernard Royer	DTMAF

Thème	Signalisation	
Président	Jean-François Saulnier	DGQE – DMCQ
Chargés de projet	Secteur (DSEI)	
<i>Coordonnateurs</i>	Mélanie Desgagné	Normes
	Simon Trépanier	Normes
	Mélanie Dubé	Orientations
	Serge Jacques	Gestion de la qualité
	Frédéric Pellerin	Documents contractuels
Représentants		
Dir. gén.	Membres	Direction
DGMO	Jacques Filion	DIM
	Henri Gilbert	DO
	Richard Lebel	DLL
	Yves St-Laurent	DLMI
DGQE	Richard Ringuette	DCA
	Claude Stevens	DQ
DGIT	Michel Masse	DSEI
	Bruno Mathieu	DS
	Michel Tremblay	DLC
DGPST	Gilles Sawyer	DST
Autres	Claude Marquis	Centre de signalisation
	Gilles Marquis	Direction des communications
	Robert Kahle	Ville de Montréal, AQTR
	Claude Rochon	CSST

Thème	Terrassement, drainage et fondations	
Président	Bernard Caron	DGQE - DMCQ
Chargés de projet	Secteur (DSEI)	
<i>Coordonnateur</i>	André Blouin	Documents contractuels
	André Gingras	Orientations
	Yvan Langlois	Normes
	Jacques Robidoux	Gestion de la qualité
Représentants		
Dir. gén.	Membres	Direction
DGMO	Gilles Bourque	DE
	Martin Proulx	DEM
DGQE	Pierre Robitaille	DCA
	Richard Royer	DBGI
DGIT	Pierre Dorval	DLC
	André Gagnon	DS
	Bruno Marquis	DLC
	Claude Robert	DLC
	Yves Savard	DLC
	Donald Villeneuve	DLC

Guide de réalisation des études d'opportunité

Par Yvan Langlois, ing.

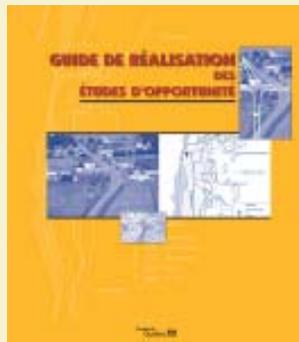
Service de la qualité et des normes

Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures

Le Service de la qualité et des normes a publié récemment le *Guide de réalisation des études d'opportunité*. Cette édition est une reprise du guide conçu par un groupe de représentants de diverses unités administratives du Ministère, sous la coordination de M. Gilbert St-Laurent, de la Direction générale de Québec et de l'Est. L'information relative à la réalisation des études d'opportunité y est répartie dans deux volumes, respectivement intitulés *Méthode* et *Cadre de gestion et cadre technique*.

L'étude d'opportunité est effectuée au début du processus d'élaboration d'un projet routier. Elle permet d'établir, s'il y a lieu, de procéder à des travaux sur le réseau routier et de déterminer les mesures les plus appropriées pour résoudre le problème qui a été décelé.

La version originale de ce guide a été diffusée en 1996. En 2000, des modifications y ont été apportées pour intégrer les commentaires formulés par les directions territoriales. Par la suite, le Service de la qualité et des normes a procédé à une relecture et à une mise en page du guide. La mise à jour de ce document sera assurée par la Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures.



Volume 1 – Méthode

L'étude d'opportunité est précédée d'une étape appelée « étude d'admissibilité ». C'est à cette étape qu'on détermine si le cas soumis constitue véritablement un problème et s'il relève de la compétence du Ministère. Lorsque le cas ne relève pas du Ministère ou qu'on estime que la demande n'est pas fondée, le requérant en est informé et le dossier est clos. Par contre, si la demande est fondée et si le problème relève bien de la compétence du Ministère, une étude d'opportunité peut être entreprise.

La première étape de l'étude d'opportunité est appelée « étude des besoins ». Cette étape a pour but d'analyser le problème décelé et de déterminer les causes possibles. La seconde étape, appelée « étude des solutions », a, quant à elle, pour but d'évaluer les différentes solutions envisageables afin de déterminer la plus efficace pour résoudre le problème.

Le *Volume 1 – Méthode* présente la démarche à suivre pour la réalisation de chacune de ces étapes. Dans chaque cas, la démarche est expliquée à la lumière d'un exemple fictif. On décrit notamment les activités, les évaluations et les études qui peuvent être réalisées à cette étape. On présente également des documents et des sources d'information qui peuvent être utiles.

À la fin du volume, on trouve deux annexes, dont l'une porte sur l'élaboration du programme de travail, pour les cas où l'étude d'opportunité est réalisée par les employés du Ministère, et l'autre propose un exemple de devis pour les cas où elle est réalisée par un mandataire du Ministère.

Volume 2 – Cadre de gestion et cadre technique

Le *Volume 2 – Cadre de gestion et cadre technique* présente, sous la forme de lots de contrôle, l'ensemble des activités de gestion et des activités techniques qui peuvent être réalisées dans le cadre d'une étude d'opportunité. Chaque lot de contrôle est classé par spécialités, et on y fait une description des activités à réaliser et des biens livrables. On y indique également les intrants nécessaires à la réalisation de l'activité, les mesures spéciales, les problèmes prévisibles et les particularités.

Utilisateurs du Guide

Le *Guide de réalisation des études d'opportunité* s'adresse aux personnes qui doivent gérer, analyser et résoudre des problèmes relatifs au domaine du transport routier, notamment les gestionnaires, les chargés de projet et les spécialistes : ingénieurs, professionnels et techniciens affectés à ces études.

Pour les gestionnaires, le guide présente les activités de planification et d'organisation du travail de même que celles qui ont trait à l'approbation des rapports d'études. Pour le personnel technique, le document donne des informations qui seront utiles pour planifier et mener les études qui doivent être réalisées et pour en assurer le suivi.

Diffusion du guide

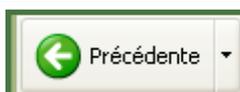
Plusieurs raisons ont incité le Ministère à élaborer un guide portant sur les études d'opportunité, dont le souhait de mettre à la disposition des directions territoriales l'expertise acquise au cours des années par l'ancienne Direction générale du génie. Le guide devrait également favoriser l'uniformisation des activités et des études réalisées dans le cadre des études d'opportunité.

Le guide est offert gratuitement et il est diffusé uniquement en version électronique. Les personnes intéressées à s'en procurer une copie doivent le télécharger à partir de la rubrique « Publications » dans le site intranet de la Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures, à l'adresse suivante : <http://www.intranet-dsei/>



Trucs et astuces sur le Net

Le BOUTON,

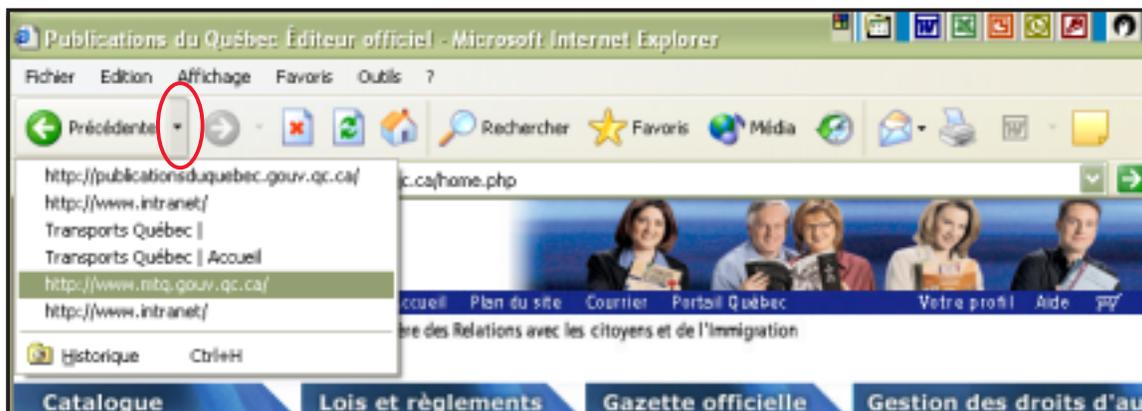


fonctionne-t-il toujours?

Par **Nicole Beaudet, T.A.A.G.**
Service de la qualité et des normes
Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures

Dans certains sites Internet programmés avec le langage PHP, la fonction « Précédente » ne semble plus opérante pour revenir à un site visité antérieurement. Le site Internet *Ouvrages routiers* aux Publications du Québec (<http://publicationsduquebec.gouv.qc.ca/mtq.php>) présente cette caractéristique.

Cependant, on peut remédier à ce problème en cliquant sur la **flèche à droite** de cette fonction; ainsi, les adresses visitées précédemment s'y trouvent inventoriées.





Direction des contrats et des ressources matérielles

Responsable : Théhien Dang-Vu, ing., coordonnateur ministériel

Téléphone : (418) 644-2368

Évaluations techniques relatives aux nouveaux produits et aux nouvelles technologies

Dossiers faisant l'objet d'un suivi technique pendant le deuxième trimestre de 2003

Dossier	Sujet	Demandeur	Remarques
GUF 0547	Feux de circulation mobiles à DEL SFT-612 (*) Système de feux temporaires programmable à énergie solaire. (Voir photo).	Ver-Mac	Intérêt confirmé par divers services du Ministère.
GUF 0541	Matériau flexible pour béton TECHCRETE(*) Produit destiné à la réparation et à l'entretien des chaussées en béton. (Voir photos).	Équipements Stinson Inc.	Une première évaluation du produit sera effectuée par le Service des matériaux d'infrastructures (SMI) à la suite d'une démonstration du produit.
GUF 0540	Scellant pour béton PAVIX (*) Produit de haute performance pour protéger le béton contre l'humidité.	Équipements Stinson Inc.	L'évaluation du produit sera effectuée par le SMI.
GUF 0538	Puisard en polyéthylène (*) (Voir photo).	Soleno Inc.	Une première évaluation du produit sera réalisée par la DT de la Chaudière-Appalaches.
GUF 0535	Additif à enrobés bitumineux (*) Produit rendant perméables et secs les enrobés bitumineux.	Ecocreto	Une première évaluation est en cours de réalisation par le Service de l'environnement et des études d'intégration au milieu (SEEIM).
GUF 0531	Contrôleur pour épandeur(***) Rexroth 440 « Compu-Spread » Système de contrôle pour l'épandage de fondants ou d'abrasifs.	Rexroth Bosch Group	Produit éprouvé à la suite d'une expérimentation réalisée au Ministère au début de 2003.
GUF 0521	Glissières de sécurité recyclées (**)	Alex environnement Inc.	L'acceptation pour usage à titre expérimental devra permettre au Ministère de mieux évaluer la durabilité des glissières recyclées.
GUF 0500	Joint de dilatation (***) À garniture simple pour ponts.	Produits technologiques LCL-Ponts Inc.	Produit éprouvé à la suite d'une expérimentation réalisée en 2002-2003.

Dossier	Sujet	Demandeur	Remarques
GUF 0505	Additif à béton (*) Produit rendant perméable et sec le béton de ciment.	Ecocreto	Une première évaluation est en cours au laboratoire du SMI.
GUF 0495	Inhibiteur de corrosion MFP (**) Solution appliquée à la surface des ouvrages en béton armé pour protéger les armatures contre la corrosion.	Soconex Entrepreneur général Inc.	L'expérimentation du produit sera pilotée par le SMI.
GUF 0458	Ampoules OTL pour signalisation routière (***) Longue durée (10 ans) – modèle 110 A21 C.	OTL division de 03173879 Canada Inc.	Produit éprouvé, jugé adéquat pour feux de circulation ou de navigation.
GUF 0358	Grillage Éco-Castor(**) Système de grillage empêchant les castors de bloquer les ponceaux.	Biofilia Inc.	Potentiel d'utilisation confirmé par le Service de la conception de la Direction des structures (DS). Produit proposé aux centres de services en vue de la détermination de sa qualité à l'usage.
GUF 0204	Joint modulaire Z-TECH/Techstar (**) Joint de dilatation et appareils d'appui pour ponts, viaducs et diverses structures.	Z-Tech Inc.	L'expérimentation du produit est réalisée par la DS dans le cadre d'un projet pilote.

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

(**) **Produit expérimental** : produit soumis à une évaluation technique ou à une expérimentation en vue de déterminer son potentiel d'utilisation ou sa qualité à l'usage.

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

GUF 0547

Feux de circulation mobiles DEL SFT-612



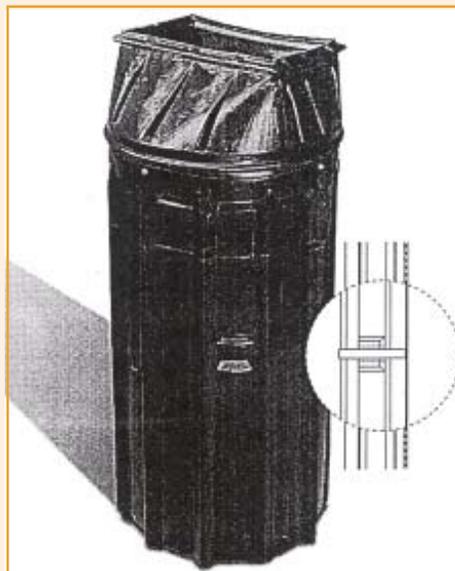
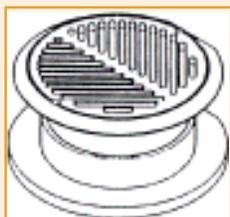
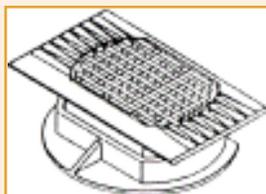
GUF 0541

Matériau flexible pour béton TECHCRETE



GUF 0538

Puisard en polyéthylène



SOMMAIRE



HOMOLOGATION DES ATTÉNUATEURS D'IMPACT ET DES DISPOSITIFS D'EXTRÉMITÉS POUR GLISSIÈRES SEMI-RIGIDES

Par **Pierre Desmarchais, ing.**
Service des technologies d'exploitation
Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures

Dans l'*Info-Normes* de juin 2002¹, nous faisons état de l'existence des programmes d'homologation HOM-5660-101 « Dispositifs d'extrémités pour glissières semi-rigides » et HOM-5660-102 « Atténuateurs d'impact ». Le processus d'homologation était alors en cours depuis novembre 2000 et nous étions en attente des informations techniques que devaient nous transmettre les fabricants et les distributeurs de ces produits. Tous ces produits sont de conception et de fabrication américaines, et le marché québécois est marginal par rapport à l'ensemble du marché nord-américain. Les fabricants étaient donc, *a priori*, peu enclins à répondre à nos exigences particulières, en nous fournissant des dessins et des manuels d'installation, d'utilisation et d'entretien en français et adaptés au système international (SI) d'unités de mesure. Cela a malheureusement eu pour effet de retarder l'homologation des produits.

Comme tous les dispositifs d'extrémités et tous les atténuateurs d'impact avaient été retirés de la norme en septembre 2000, le Ministère s'est retrouvé dans la situation où il n'y avait plus de document de référence permettant de déterminer les produits qui pouvaient être installés ou utilisés sur le

1. *Info-Normes*, juin 2002, volume 13, numéro 2, « Dispositifs de retenue : certains sont normalisés, alors que d'autres sont homologués ».

réseau. Les concepteurs ont donc dû composer avec la situation, soit en utilisant ou en acceptant les produits qui étaient auparavant normalisés, soit en s'informant auprès de la Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures. Dans tous les cas, on devait s'assurer que les produits installés ou utilisés avaient été testés avec succès selon la méthode prévue au rapport 350 du National Cooperative Highway Research Program (NCHRP 350).

Cette situation était toutefois de nature à causer certains inconvénients aux concepteurs et aux utilisateurs. Le responsable du Guichet unique des fournisseurs et les membres du comité d'homologation ont donc convenu d'homologuer, sous réserve de la mention *acceptation provisoire*, les produits qui avaient été soumis en bonne et due forme et pour lesquels les fournisseurs avaient déposé tous les documents démontrant que leur performance satisfaisait aux critères d'évaluation du NCHRP 350.

Les listes d'homologation pour ces deux programmes peuvent être consultées dans le site de la Direction des contrats et des ressources matérielles, en utilisant le lien suivant : http://www.intranet/DCRM/Pages_HTML/Approvisionnement/Guichet/HOM_listes.htm

Ces listes sont également disponibles pour la clientèle externe au *Centre d'affaires* du site Internet du Ministère.

En plus des listes d'homologation, une fiche technique pour chacun des produits homologués a été déposée dans le site intranet de la Direction du soutien à l'exploitation des infrastructures. On peut y accéder en utilisant le lien suivant : <http://www.intranet-dsei/show.asp?mode=file&doc=302>, que ce soit pour les dispositifs d'extrémités ou pour les atténuateurs d'impact.

Ces fiches techniques ont été réalisées par le Service des technologies d'exploitation, à partir de la documentation technique des fabricants. Les informations qu'elles contiennent permettront, aux concepteurs, aux chargés de projet et aux responsables de l'organisation des travaux de construction et d'entretien, de sélectionner le dispositif d'extrémité ou l'atténuateur d'impact approprié à chaque situation. On y trouve notamment une brève description du produit, le nom du fabricant, son usage, ses dimensions, le type d'atténuateur en fonction de son mode de fonctionnement et ses spécificités quant à l'installation.

De plus, afin de répondre aux demandes des utilisateurs, les dessins et les manuels en français soumis par les fournisseurs, conformément aux exigences du programme, sont également mis à leur disposition dans le site intranet de la DSEI (<http://www.intranet-dsei>). On doit alors choisir le domaine de compétence « Dispositifs de retenue » puis, « Guides et manuels techniques ». Ces documents de référence n'ont pas encore été fournis pour tous les produits. Ceux qui manquent seront intégrés à la banque de données au fur et à mesure qu'ils seront transmis au Guichet unique des fournisseurs. Notons que ces documents ont été rédigés et traduits par les fabricants ou les fournisseurs et qu'ils ne sont présentés dans ce site que pour usage par le personnel du Ministère et les mandataires du Ministère. Le contenu de ces documents demeure sous l'entière responsabilité du fabricant ou du fournisseur, et le Ministère se dégage de toute responsabilité à cet égard.

Dispositifs d'extrémités pour glissières semi-rigides

Quatre modèles de dispositifs d'extrémités pour glissières semi-rigides ont été homologués. Ces dispositifs, offerts par deux fabricants, se divisent en deux catégories, qui se distinguent par la déviation latérale maximale permise.

Le dispositif de type 1 permet une déviation latérale de l'extrémité pouvant atteindre 1200 mm, à l'instar de l'aménagement des extrémités paraboliques (DN II-7-008 et DN II-7-009), qui ne sont maintenant permises que dans les zones où la vitesse affichée est de 50 km/h et moins. Quant aux dispositifs de type 2, dont la déviation latérale est nulle, ils peuvent être installés parallèlement à l'axe de la route. Il est important de rappeler que, même si l'entrepreneur peut choisir le fournisseur ou le modèle, le choix du type de dispositif reste la prérogative du concepteur. Ce dernier doit toujours privilégier l'installation d'un dispositif de type 1 lorsque l'espace disponible le lui permet et réserver le

type 2 aux seules situations où les contraintes d'espace ne lui permettent pas de faire autrement. Les dispositifs de type 2 sont plus longs et plus coûteux que ceux de type 1, dont la déviation latérale permet en outre de réduire les risques qu'ils soient endommagés par l'entretien hivernal.

Atténuateurs d'impact

En tout, 17 atténuateurs d'impact ont été homologués par le Ministère. De ce nombre, trois sont des atténuateurs d'impact fixés à un véhicule (AIFV) et 14 sont des atténuateurs fixes pour usage permanent ou temporaire en zones de travaux. Les principaux paramètres à considérer dans le choix d'un atténuateur sont décrits à la fiche 2140 du document *Dispositifs de retenue – Guide d'application des normes*. Certains points sont repris dans le présent article.

Atténuateurs redirectionnels ou non redirectionnels

La fonction première d'un atténuateur d'impact est de diminuer l'effet d'un impact frontal contre un obstacle. À cet égard, tous les atténuateurs offrent une performance satisfaisante. Étant donné que les atténuateurs doivent être d'une longueur suffisante pour permettre une décélération contrôlée au moment d'une collision frontale, ils sont donc exposés à des collisions latérales, ce qui peut justifier l'utilisation d'un atténuateur redirectionnel. Ce type d'atténuateur est construit et installé de manière à résister aux efforts transversaux et à rediriger les véhicules, comme le ferait une glissière de sécurité.

La plupart des atténuateurs pour usage permanent sont de type redirectionnel et sont, par conséquent, bien ancrés à la surface. Quant aux trois modèles d'atténuateurs spécifiquement conçus pour les zones de travaux, aucun n'est redirectionnel. Par contre, ils ne nécessitent pas d'ancrage à la surface, ce qui peut constituer un avantage lorsque, par exemple, ils doivent être installés sur une nouvelle dalle de pont dans laquelle il est préférable de ne pas forer de trous. Ils sont aussi plus rapides à installer, ce qui permet de limiter l'exposition à la circulation pour l'équipe d'installation. On doit cependant veiller à prolonger suffisamment la glissière de chantier pour qu'aucun obstacle ni aucune partie de l'aire de travail ne se trouvent derrière l'atténuateur ou derrière les toutes premières sections de la glissière. De plus, afin d'éviter des collisions à angle très élevé, on devrait limiter l'utilisation des atténuateurs non redirectionnels aux zones où l'espace transversal disponible est limité. Dans les autres cas, on devrait plutôt opter pour des atténuateurs redirectionnels.

Temporaire ou permanent

Plusieurs atténuateurs permanents peuvent être utilisés à titre temporaire, à condition qu'ils soient ancrés de la même manière que pour un usage permanent, ce qui peut toutefois s'avérer coûteux et contraignant. C'est pourquoi les fabricants offrent certains atténuateurs permanents, comme le QUADGARD350 et le REACT350, dans des versions spécialement adaptées aux zones de travaux, ce qui permet d'en diminuer les coûts et le temps d'installation, tout en conservant les avantages de l'atténuateur de type redirectionnel.

Par ailleurs, les atténuateurs spécifiquement conçus pour les zones de travaux ont des caractéristiques qui font qu'ils ne peuvent pas être installés pour un usage permanent. Ils ont cependant tous l'avantage d'être peu coûteux et rapides à installer, ce qui permet d'offrir une protection contre les impacts frontaux à des endroits où il serait difficile d'installer un atténuateur redirectionnel.

Le choix d'un atténuateur d'impact nécessite une analyse minutieuse de l'endroit où le dispositif doit être installé et des conditions de circulation. À cet égard, on peut consulter le document *Dispositifs de retenue – Guide d'application des normes*, les fiches techniques des produits et les guides et manuels proposés en ligne. On peut également communiquer avec l'auteur du présent article, au (418) 646-2290, ou encore avec M. Yvon Julien, du Service des technologies d'exploitation, au (418) 643-0197.

Pour savoir comment vous procurer un document ou une mise à jour, voir l'encadré « Disponibilité des publications » en page frontispice du présent *Info-Normes*.



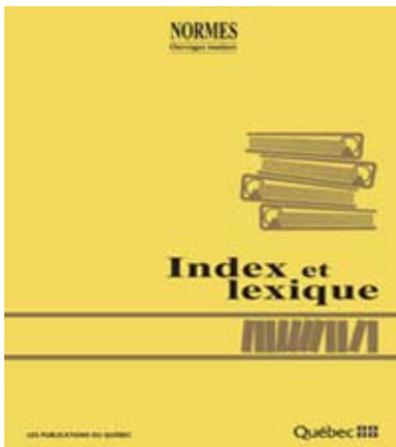
Produits récemment homologués

Responsable : Théhien Dang-Vu, ing., coordonnateur ministériel
Téléphone : (418) 644-2368

Programme d'homologation	Produit et description	Fournisseur (fabricant)
Dispositifs d'extrémités de glissières de sécurité HOM 5660-101	SRT 350 Type 1 (avec déviation latérale/8 poteaux en bois) Date d'homologation : 2002-06-12	Équipements Stinson Inc. (Trinity Industries Inc.)
Dispositifs d'extrémités de glissières de sécurité HOM 5660-101	ET 2000 PLUS Type 2 (sans déviation latérale/8 poteaux en bois) Date d'homologation : 2002-06-12	Équipements Stinson Inc. (Trinity Industries Inc.)
Dispositifs d'extrémités de glissières de sécurité HOM 5660-101	FLEAT 350 Type 1 (avec déviation latérale/7 poteaux en bois) Date d'homologation : 2002-06-12	Équipements Stinson Inc. Signa Gard Division de La Corporation Corbec (Road Systems Inc.)
Dispositifs d'extrémités de glissières de sécurité HOM 5660-101	SKT 350 Type 2 (sans déviation latérale/8 poteaux en bois) Date d'homologation : 2002-06-12	Signa Gard Division de La Corporation Corbec (Road Systems Inc.)
Murs de soutènement HOM 5625-100	GÉOWEB composé Mur remblai renforcé par des géogrilles avec paroi en matelas de polymère à cellules de confinement Date d'homologation : 2002-06-27	Armtec
Murs de soutènement HOM 5625-100	Mur-poids GÉOWEB Mur-poids en matelas de polymère à cellules de confinement Date d'homologation : 2002-06-27	Armtec
Murs de soutènement HOM 5625-100	KEYSYSTEM I Mur remblai renforcé par des armatures en acier avec paroi en blocs de béton imbriqués Date d'homologation : 2002-05-02	Groupe Permacon Inc.
Murs de soutènement HOM 5625-100	TERRATREL à paroi verticale Mur remblai renforcé par des armatures en acier avec paroi en treillis métallique Date d'homologation : 2002-06-27	Société Terre Armée Ltée

SOMMAIRE

Mise à jour de *Index et lexique*



Le Service de la qualité et des normes vous informe que la nouvelle version de *Index et lexique* de la collection Normes-Ouvrages routiers est maintenant disponible.

L'index a été révisé afin de tenir compte des mises à jour 23 à 28 de la collection Normes – Ouvrages routiers. De plus, quelques définitions concernant le domaine des dispositifs de retenue ont été ajoutées au lexique alors que d'autres ont été modifiées.

La nouvelle version de *Index et lexique* est disponible uniquement en version électronique. Pour savoir comment vous en procurer une copie, voir l'encadré « Disponibilité des publications » en page frontispice du présent *Info-Normes*.

SOMMAIRE