

# INFO NORMES

DOCUMENTS CONTRACTUELS ♦ NORMES TECHNIQUES

BULLETIN D'INFORMATION SUR LES NORMES DE CONSTRUCTION ET D'ENTRETIEN ROUTIER

## *Tome I – Conception routière 16<sup>e</sup> mise à jour*

### *Chronique Dispositifs de sécurité*

### *Chronique Documents contractuels*





# SOMMAIRE

03

**Tome I - Conception routière**  
16<sup>e</sup> mise à jour

08

**Chronique**  
**Dispositifs de sécurité**  
Installation des dispositifs d'extrémité  
de glissière semi-rigide

12

**Chronique**  
**Documents contractuels**  
Mise à jour des devis types

14

**Répertoire des plus récentes mises à jour**  
**et dernières éditions disponibles**  
**aux Publications du Québec**

*Info-Normes* est publié trimestriellement par le Service des normes et des documents contractuels de la Direction du soutien aux opérations à l'intention du personnel technique du ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports.

*Info-Normes* contient divers renseignements sur les activités liées à la révision des documents normatifs.

#### **Direction**

David Desaulniers, ing.

#### **Coordination de la rédaction et de l'édition**

Daniel Hamel, ing.

#### **Collaboration**

Tanja Baljic, ing.  
André Blouin, ing.  
Pierre Desmarchais, ing.  
Pascale Guimond, ing.  
Yvan Langlois, ing., M. Sc.

#### **Supervision artistique**

Nicole Beaudet, t.p.a.a.g.

#### **Conception graphique et mise en page**

Brigitte Ouellet, t.a.a.g.

Merci à Michaël Côté, t.a.a.g. pour sa collaboration à l'élaboration du nouveau concept de *l'Info-Normes*.

#### **Révision linguistique**

Direction des communications

Pour toute consultation, demande de renseignement ou suggestion ou pour tout commentaire, vous pouvez vous adresser au :  
Service des normes  
et des documents contractuels  
Direction du soutien aux opérations  
Ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports  
700, boul. René-Lévesque Est, 23<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 5H1  
Téléphone : 418 643-1486  
Télécopieur : 418 528-1688

ISSN 1718-5378

## OÙ SE PROCURER LES PUBLICATIONS?

Tous les ouvrages du ministère des Transports, de la Mobilité durable et de l'Électrification des transports mentionnés dans ce bulletin sont en vente en version électronique et papier à l'éditeur officiel, Les Publications du Québec, ou en composant le 1 800 463-2100.

[www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage\\_routier.fr.html](http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier.fr.html)

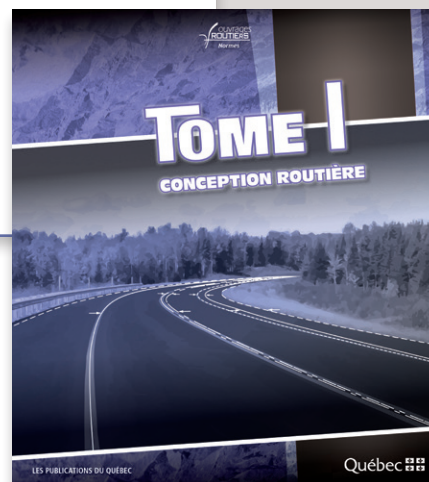


## Tome I – Conception routière

16<sup>e</sup> mise à jour

2016 06 15

Yvan Langlois, ing. M., Sc.  
Service des normes et des documents contractuels  
Direction du soutien aux opérations



La 16<sup>e</sup> mise à jour du *Tome I – Conception routière* a été publiée le 15 juin 2016. Les principales modifications apportées lors de cette mise à jour sont détaillées dans le présent article.

### Profils en travers en milieu rural

Comme montré à la figure 1, la largeur de l'arrondi de talus a été augmentée de 300 mm à 600 mm pour certaines routes en milieu rural. Cette augmentation de l'arrondi de talus est applicable aux profils en travers de types C, D, E et F. Cette modification a pour but de faciliter la mise en œuvre de l'arrondi de talus.

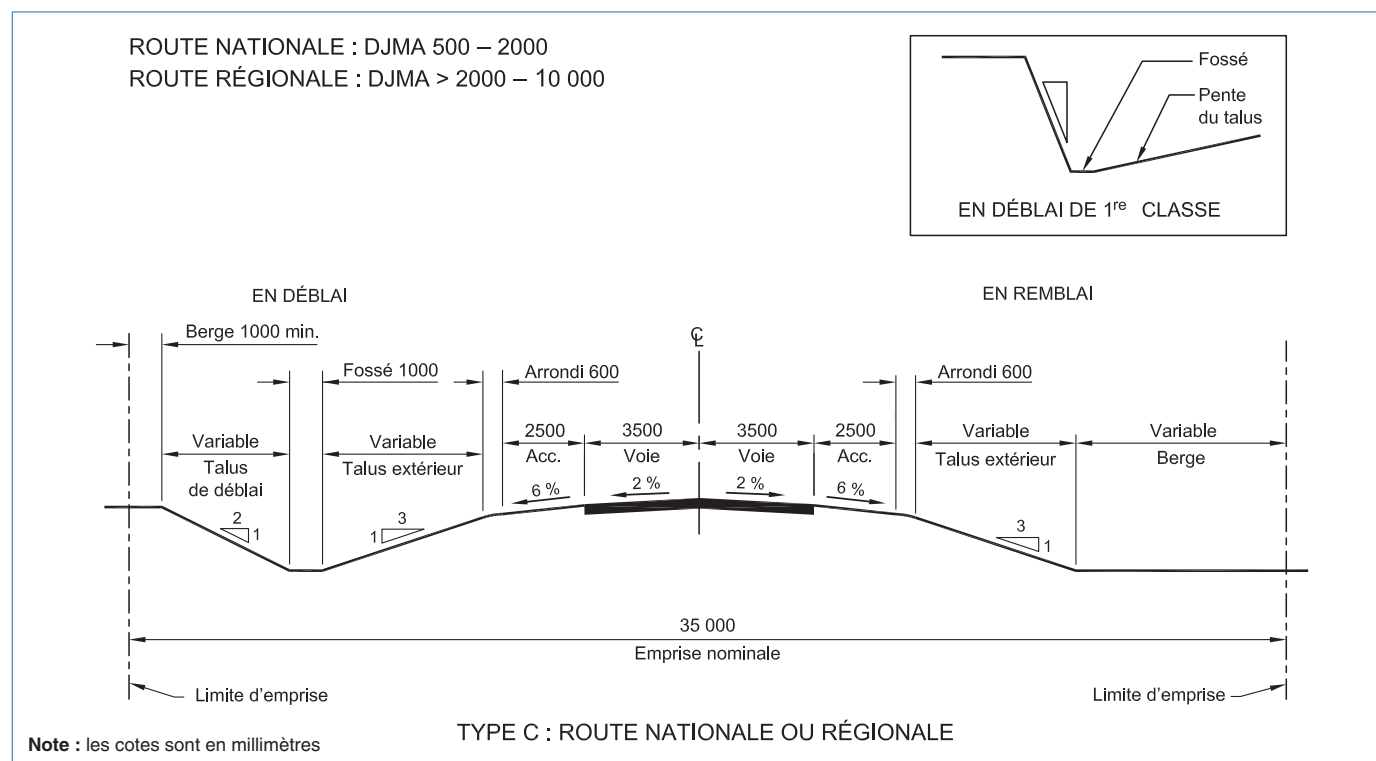


Figure 1 – Profil en travers (type C) – Route nationale ou régionale en milieu rural.

Plusieurs références ont aussi été ajoutées aux dessins normalisés des profils en travers en milieu rural. Ces références concernent le recouvrement de l'accotement, le changement de pente entre l'accotement et la voie de circulation ou la surlargeur de l'accotement lorsqu'un dispositif de retenue est nécessaire.

## **Voies auxiliaires pour le dépassement**

Les voies auxiliaires pour le dépassement sont utilisées lorsque les occasions de dépassement des véhicules lents sont limitées. La norme sur ce type de voie est présentée à la section 6.4.4 « Voies auxiliaires pour le dépassement » du Tome I.

Plusieurs précisions ont été ajoutées à la norme au moment de la mise à jour de juin 2016. Un de ces ajouts concerne la largeur d'une voie auxiliaire. La norme précise que la largeur normale d'une voie auxiliaire pour le dépassement est la même que celle des voies adjacentes. Toutefois, elle ne doit pas être supérieure à 3,5 m ni être inférieure à 3,3 m.

Une longueur de voie auxiliaire de 1,0 km à 2,0 km est habituellement suffisante pour assurer la dispersion des pelotons. Toutefois, la longueur de celle-ci peut être optimisée à l'aide d'une étude de circulation.

Les principaux ajouts à cette section concernent les principes de base encadrant la configuration de ce type de voie.

Pour être efficace, la formation de pelotons doit se faire en amont de la zone de dépassement plutôt qu'en aval. Il est ainsi préférable d'aménager une

voie auxiliaire pour le dépassement en aval d'une longue zone sans possibilité de dépassement plutôt qu'en amont. Il faut noter que l'aménagement d'une voie de dépassement dans une direction peut favoriser la formation de pelotons dans la direction inverse.

Une configuration où il y a présence de voies auxiliaires pour le dépassement dans les deux directions qui convergent toutes vers un même point, c'est-à-dire que les biseaux de fermeture sont situés l'un en face de l'autre, est à éviter, car le risque de collision à cet endroit est accru.

L'introduction des principes de base dans la norme permet de comprendre plus facilement pourquoi certaines configurations sont plus efficaces que d'autres. À titre d'exemple, la figure 2 montre la configuration « dos à dos ». Il s'agit d'une configuration où les biseaux d'ouverture des voies auxiliaires pour le dépassement sont adjacents. Elle ne comporte pas de zones où les biseaux de fermeture se font face. De plus, la formation de pelotons se produit en amont de la voie de dépassement, puisqu'à cet endroit le dépassement est limité par la voie de dépassement dans la direction opposée. Cette configuration respecte les deux principes de base introduits dans la norme (figure 2).

Toutefois, au moment de la conception de voies auxiliaires pour le dépassement, c'est une analyse détaillée en fonction de l'environnement de la route, de la circulation et de la sécurité, ainsi que l'estimation des coûts de construction qui permet de retenir la configuration optimale dans chaque cas.

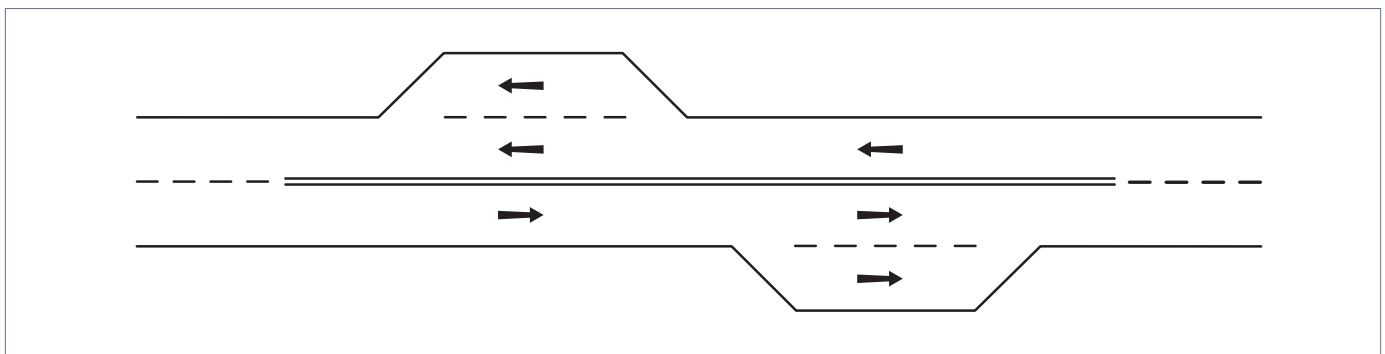


Figure 2 – Voies auxiliaires pour le dépassement en configuration « dos à dos ».

## Chapitre 7 « Distance de visibilité »

À la section 7.11.2 « Distance de visibilité de traversée à partir de la route secondaire », des créneaux sont proposés pour les véhicules types « P », « SU » et « WB » pour calculer la distance de visibilité nécessaire à un carrefour plan.

Les camions hors normes ne font pas partie des véhicules types utilisés en conception routière. Cependant, la distance minimale de visibilité de traversée aux passages pour camions hors normes est indiquée au *Tome V – Signalisation routière*. Une référence au Tome V a donc été ajoutée à la section 7.11.2 « Distance de visibilité de traversée à partir de la route secondaire ».

## Chapitre 9 « Échangeurs »

Le chapitre 9 « Carrefours dénivelés » a été publié dans le *Tome I – Conception routière* en 1993. Depuis cette date, ce chapitre avait été peu modifié et, pour la mise à jour de juin 2016, plusieurs modifications y ont été apportées.

D'abord, le titre du chapitre a été remplacé par « Échangeurs », ce terme étant plus représentatif du contenu de ce chapitre qui couvre la conception d'aménagements routiers, qui permettent au moyen d'un étagement ou plus les mouvements de circulation entre deux routes ou plus qui se croisent à des niveaux différents.

Par ailleurs, des modifications ont été apportées aux sections suivantes :

- ▶ 9.1 « Introduction »;
- ▶ 9.2 « Références »;
- ▶ 9.3 « Principes d'aménagement et critères de justification d'un échangeur »;
- ▶ 9.4 « Types d'échangeurs »;
- ▶ 9.6.1 « Localisation et espacement des échangeurs »;
- ▶ 9.6.2.3 « Coordination entre équilibre des voies et voies de base »;
- ▶ 9.6.3 « Entrecroisement ».

Elles concernent surtout des ajouts de précisions sur les principes d'aménagement et les avantages ou inconvénients liés aux divers types d'échangeurs. Par exemple, lorsqu'une autoroute passe sous une route importante, cela peut offrir des avantages comme l'aménagement des bretelles de sortie en pente ascendante facilitant la décélération des véhicules lourds ainsi que l'aménagement des bretelles d'entrée en pente descendante facilitant l'accélération des véhicules lourds.

Il est également à noter que certains dessins normalisés (DN I-9-017 à I-9-019) ont été intégrés au texte de la norme sous forme de figures. Ainsi, ces nouvelles figures traitent de cohérence/incohérence entre des bretelles de sortie d'autoroute, d'équilibre des voies et de coordination entre l'équilibre des voies et le nombre de voies de base.

## Entrée d'une entreprise agricole, forestière ou d'élevage

Au chapitre 10 « Accès », deux types d'entrées sont décrites pour donner accès à la route aux entreprises agricoles, forestières ou d'élevage. Il s'agit de l'entrée principale et de l'entrée auxiliaire.

La modification apportée à la norme fait en sorte que la largeur de l'entrée auxiliaire a été augmentée de 6 à 8 m, soit la même largeur que l'entrée principale. Cette modification fait suite à des demandes du milieu agricole, car la largeur de 6 m était devenue insuffisante et la demande pour l'augmentation de celle-ci était basée sur des considérations de sécurité.

La précédente norme prévoyait aussi des valeurs de rayon de coin et de largeur de l'entrée au niveau du fossé qui tenaient compte des différents types de profils en travers en milieu rural. Comme montré à la figure 3, la norme précise maintenant que le rayon de coin est de 8 m, mais elle précise également qu'un léger

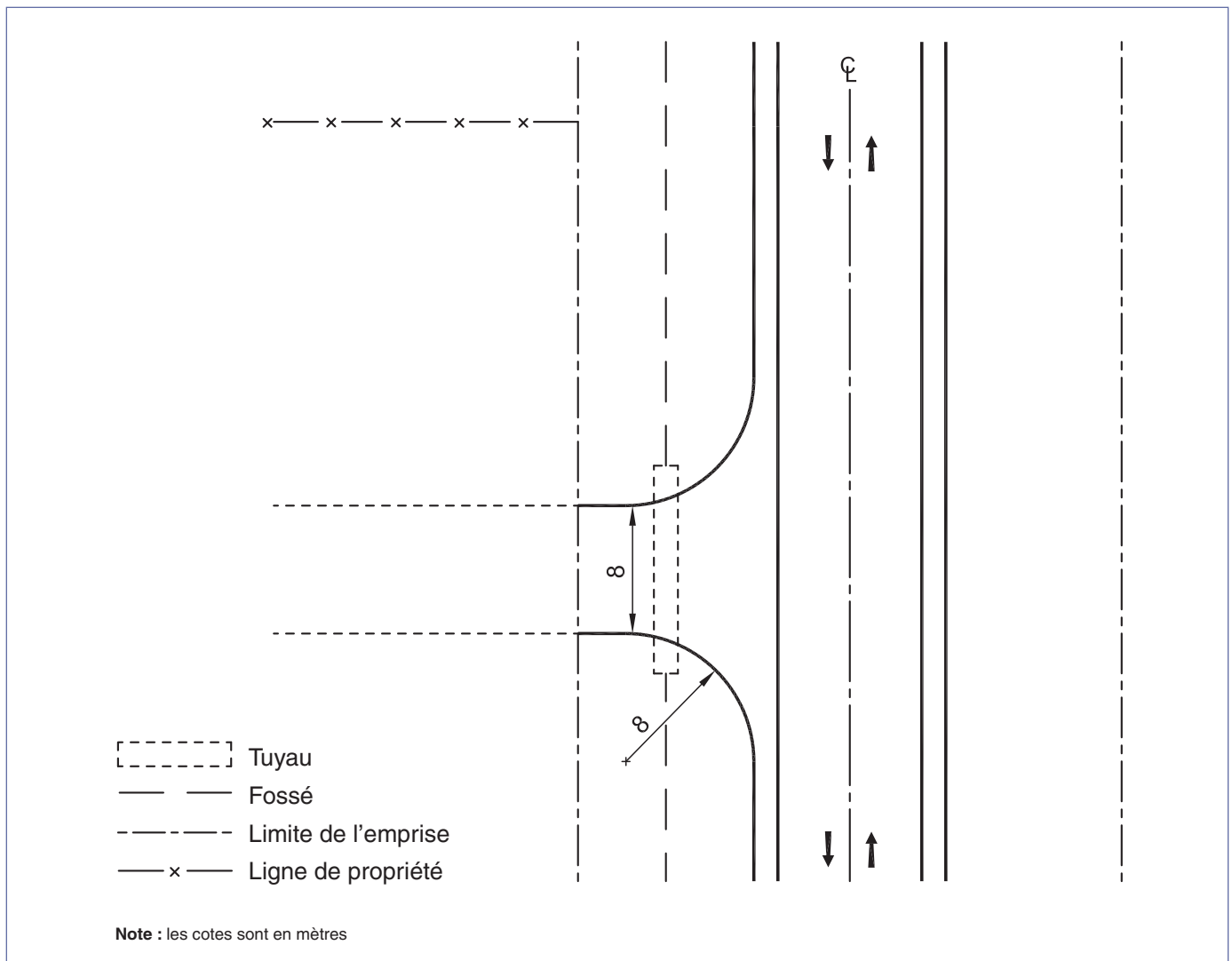


Figure 3 – Entrée d'une entreprise agricole, forestière ou d'élevage.

empiétement sur la voie opposée peut être accepté si la distance de visibilité à l'arrêt est conforme aux exigences du chapitre 7 « Distance de visibilité ».

## Chapitre 15 « Voies cyclables »

Deux modifications ont été apportées au chapitre 15 « Voies cyclables ». L'une d'elles précise que l'enrobé EC-10 (*Tome VII – Matériaux*, norme 4202 « Enrobés à chaud formulés selon la méthode de formulation du Laboratoire des chaussées ») doit être le type d'enrobé à utiliser pour recouvrir les pistes cyclables. Cet enrobé remplace le EB-10C qui n'est plus utilisé selon la formulation du Laboratoire des chaussées.

La seconde modification apportée au chapitre 15 « Voies cyclables » concerne la largeur des bandes cyclables.

Une bande cyclable est une voie cyclable réservée à l'usage exclusif des cyclistes aménagée à droite des voies de circulation automobile, généralement dans les rues où la vitesse est limitée à 50 km/h ou moins.

Il est préférable que la bande cyclable soit aménagée le long d'une voie où il n'y a pas de stationnement automobile. Dans le cas où le stationnement est autorisé, la bande cyclable doit être aménagée entre la voie de circulation et le stationnement, de façon à favoriser les manœuvres aux intersections et à permettre une meilleure visibilité des cyclistes.

La largeur d'une bande cyclable est de 1,5 m. Lorsque le débit de cyclistes est supérieur à 1 500 cyclistes/jour, sa largeur doit être augmentée à 2,0 m. Un ajout a donc été fait à la norme pour indiquer que, lorsque la bande cyclable longe des aires de stationnement sur rue, il est possible de protéger davantage le déplacement des cyclistes en augmentant la largeur de la bande cyclable à 2 m ou en gardant un espace de 0,5 m entre la bande cyclable et les marques délimitant les places de stationnement afin d'augmenter la sécurité des cyclistes lors de l'ouverture des portières.

En complément à la norme, il est également prévu que, sur une rue existante où la largeur de la chaussée est limitée, il est préférable de restreindre en parts égales la largeur de l'allée de stationnement et celle de la bande cyclable (ou de l'espace tampon entre les deux) au minimum jusqu'à 2,1 m pour le stationnement et de 1,5 m pour la bande cyclable. Sur une rue locale ou collectrice, il est aussi possible de réduire la voie de circulation adjacente jusqu'à 3 m au minimum et, par le fait même, de rechercher un effet d'apaisement de la circulation.

## **Conclusion**

Plusieurs des modifications apportées en juin 2016 au *Tome I – Conception routière* visent surtout à simplifier le travail des concepteurs. Par exemple, l'introduction des principes concernant les voies auxiliaires pour le dépassement permet de comprendre plus facilement pourquoi certaines configurations sont plus favorables que d'autres. Les ajouts de précisions sur les principes d'aménagement et les avantages ou inconvénients liés aux divers types d'échangeurs apportent des renseignements utiles pour les concepteurs.



## **Dispositifs de sécurité**

### **Installation des dispositifs d'extrémité de glissière semi-rigide**

Tanja Baljic, ing.  
Pierre Desmarchais, ing.  
Service de la gestion des projets routiers  
Direction du soutien aux opérations

Pascale Guimond, ing.  
Service des normes et des documents contractuels  
Direction du soutien aux opérations

Les dispositifs d'extrémité de la glissière semi-rigide sont des produits brevetés dont l'utilité n'est plus à démontrer. Toutefois, leur performance en service, dans des conditions réelles d'impact, peut différer de celle obtenue au moment des essais de performance exigés par la Federal Highway Administration (FHWA). Les essais des produits actuellement homologués ont été réalisés en conditions contrôlées conformément à la méthode d'essai décrite au NCHRP Report 350<sup>1</sup>. Outre les variations de vitesse, de masse du véhicule et d'angle d'impact, les conditions du site, la qualité d'installation et l'état général des dispositifs peuvent imposer certaines limites à leur performance en service. Une installation de qualité, conforme aux exigences normatives et aux instructions du fabricant (plan de montage et manuel), constitue une condition préalable et essentielle au bon fonctionnement du système.

Cet article vise à mettre en évidence les précautions à prendre avant et pendant l'installation des dispositifs d'extrémité des glissières semi-rigides avec profilé d'acier à double ondulation.

#### **Principe de fonctionnement**

Les dispositifs d'extrémité destinés au traitement des extrémités de la glissière semi-rigide avec profilé d'acier à double ondulation présentent des caractéristiques propres à chaque modèle. Le mode de fonctionnement de certains modèles homologués repose sur l'utilisation d'une tête d'impact coulissante (figure 1). Au moment d'un impact frontal, cette tête d'impact se déplace le long du profilé, permettant ainsi d'absorber l'énergie cinétique du véhicule par la déformation progressive du profilé d'acier, celui-ci devant ressortir latéralement de la tête d'impact par une ouverture prévue à cet effet. Toute variation dans l'installation du dispositif d'extrémité pouvant entraver ou nuire au libre déplacement de la tête d'impact peut altérer sa performance en service et avoir des conséquences sur la sécurité des usagers de la route.



Figure 1 – Exemple de tête d'impact coulissante.

1. NATIONAL COOPERATIVE HIGHWAY RESEARCH PROGRAM, NCHRP Report 350: Recommended Procedures for the Safety Performance Evaluation of Highway Features.



## Déviation latérale

Pour chaque modèle de dispositif, le fabricant spécifie une déviation minimale et une déviation maximale de l'extrémité, au droit du premier poteau. Il importe que l'installation soit réalisée en respectant ces valeurs imposées par les fabricants pour chaque produit. Cependant, il est recommandé d'installer chaque dispositif avec la déviation latérale la plus élevée permise selon les conditions de terrain, tout en respectant la déviation maximale spécifiée par le fabricant, cela dans le but de réduire les possibilités de dommages associés aux opérations d'entretien hivernal.

Dans le but de réduire la vulnérabilité aux accrochages de la tête d'impact, la norme indique, à la section 4.6.3 « Sélection d'un dispositif d'extrémité de glissière semi-rigide » du

*Tome VIII – Dispositifs de retenue, chapitre 4 « Dispositifs de retenue frontaux »,* que, dans tous les cas, l'installation du dispositif d'extrémité de glissière semi-rigide devrait être réalisée en utilisant toute la déviation latérale permise par le fabricant du dispositif et selon les conditions du site. La figure 2 montre une situation où un dispositif d'extrémité a été installé conformément aux instructions du fabricant, sans aucune déviation latérale. Dans ces conditions, le bord de la tête d'impact est susceptible d'être accroché au passage par l'équipement d'entretien hivernal. Il aurait été préférable de dévier légèrement l'extrémité du système, à l'intérieur des limites spécifiées par le fabricant, afin de réduire le risque d'accrochage.



Figure 2 – Dispositif d'extrémité installé sans aucune déviation latérale.

## Installation dans une pente longitudinale

Lorsque la pente longitudinale de la route est égale ou supérieure à 2 %, l'article 18.5.3.1 « Installation des poteaux » du *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation (CCDG)* prévoit que l'installation des poteaux de la glissière de sécurité doit se faire verticalement à la pente longitudinale de la route. Cette méthode d'installation de la glissière pourrait nécessiter des ajustements durant l'assemblage de certains dispositifs d'extrémité dans le but de préserver leur performance optimale au moment d'un impact frontal.

Les modèles de dispositifs d'extrémité de glissière semi-rigide les plus sujets à ce genre d'ajustements sont surtout ceux munis d'une tête d'impact coulissante. Le tunnel de la tête d'impact doit toujours être parallèle au profilé d'acier à double ondulation et aligné avec celui-ci. En raison du fait que l'angle formé entre les profilés et les poteaux n'est plus perpendiculaire, des ajustements sont nécessaires à l'interface entre la tête d'impact et le premier poteau du dispositif d'extrémité pour fixer solidement la tête d'impact au premier poteau tout en préservant l'alignement du tunnel de la tête d'impact avec l'axe longitudinal du profilé d'acier à double ondulation. Ces deux conditions sont essentielles pour

assurer la performance optimale du dispositif au moment d'un impact frontal. Tout désalignement important de la tête d'impact par rapport au profilé est susceptible de provoquer le coincement du profilé à l'intérieur de la tête d'impact et de compromettre ainsi le fonctionnement du système.

### **Différences entre les modèles**

Le mode de fixation de la tête d'impact peut varier selon le modèle de dispositif d'extrémité de glissière semi-rigide avec profilé d'acier à double ondulation.

Pour certains modèles tels que le FLEAT ou le SKT, la fixation de la tête d'impact au premier poteau s'effectue au moyen de deux boulons (poteaux d'acier) ou deux tire-fond (poteaux de bois) et une plaque verticale qui se trouve derrière la tête d'impact. La figure 3 montre l'assemblage de la tête d'impact d'un dispositif d'extrémité FLEAT sur poteaux de bois.

Dans une pente longitudinale égale ou supérieure à 2 %, le fait que les poteaux ne soient pas perpendiculaires aux profilés d'acier à double ondulation ne permet pas à la plaque verticale de la tête d'impact d'être en contact avec le poteau sur toute sa longueur. Dans une telle situation, le fabricant autorise l'utilisation de cales d'espacement (p. ex. : des rondelles en acier) pour combler l'espace entre le poteau et la plaque verticale (figure 4).



Figure 3 – Assemblage de la tête d'impact d'un dispositif d'extrémité FLEAT sur poteaux de bois.



Figure 4 – Installation de la tête d'impact d'un dispositif d'extrémité ajustée avec des rondelles en acier.

Dans les cas extrêmes où l'espace entre la plaque verticale et le poteau est plus grand, il pourrait aussi être nécessaire d'utiliser des tire-fond ou des boulons plus longs dans le but de s'assurer que la tête d'impact est solidement fixée au poteau.

Pour le dispositif d'extrémité ET Plus, la tête d'impact se fixe sur le côté du premier poteau faisant face à la chaussée à l'aide de deux plaques horizontales et de deux tire-fond ou deux boulons (figure 5). Les trois trous prévus sur chaque plaque permettent les ajustements nécessaires dans le but de bien aligner le tunnel de la tête d'impact avec le profilé d'acier à double ondulation lors de la fixation de la tête d'impact au poteau. La figure 6 montre un exemple de mauvais alignement de la tête d'impact d'un dispositif d'extrémité ET Plus. Le tunnel de la tête d'impact n'est pas parallèle au profilé d'acier à double ondulation.

## Conclusion

Il est primordial de réaliser une installation des dispositifs d'extrémité de glissière semi-rigide conforme aux exigences normatives et aux instructions du fabricant pour assurer le bon fonctionnement de ces systèmes et, par le fait même, la sécurité des usagers de la route. D'autres règles normatives telles que la réalisation d'une plate-forme adéquate et le respect de la projection hors sol maximale des manchons d'ancrage doivent également être appliquées pour garantir un fonctionnement conforme aux attentes.

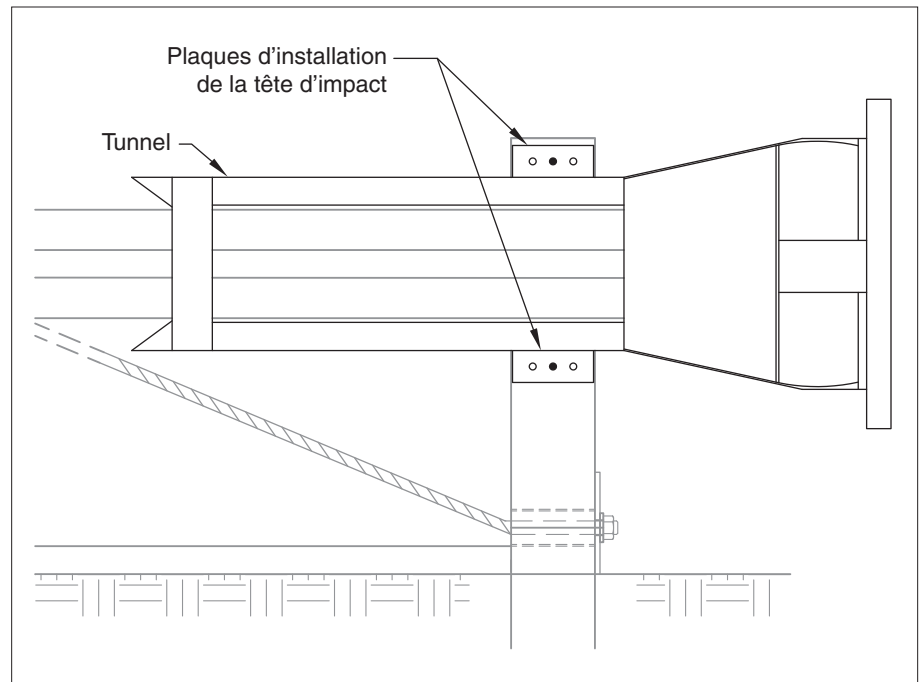


Figure 5 – Installation de la tête d'impact d'un dispositif d'extrémité ET-Plus.



Figure 6 – Exemple d'une tête d'impact du ET Plus non alignée avec le profilé.



## Documents contractuels Mise à jour des devis types

André Blouin, ing.  
Service des normes et des documents contractuels  
Direction du soutien aux opérations

Le Service des normes et des documents contractuels de la Direction du soutien aux opérations met à la disposition des concepteurs des gabarits, sous la forme de devis types, regroupés selon les catégories suivantes :

- ▶ Construction et réparation;
- ▶ Déneigement et déglçage;
- ▶ Services de nature technique;
- ▶ Services professionnels.

Il est à noter qu'un devis type constitue un aide-mémoire pour le concepteur. Il ne doit pas être utilisé dans son intégralité sans une lecture et une adaptation au contexte des travaux par le concepteur.

Au besoin, certains textes proposés doivent être modifiés ou retirés alors que des textes adaptés aux particularités des travaux peuvent être ajoutés. De plus, toutes les références aux documents doivent être validées par le concepteur.

Chaque année, la direction procède à la publication et à la révision de plusieurs devis types. Le tableau ci-dessous fournit la liste des devis types mis en ligne depuis le début de l'année 2016.

### Liste des devis types publiés en 2016

Date de révision	Devis types – Construction et réparation
2016-01	<a href="#">Clause type relative à l'évaluation du collage d'une couche d'enrobé à sa couche sous-jacente</a> Le surveillant peut autoriser, après avoir analysé et jugé recevables les explications de l'entrepreneur, qu'une évaluation avec un appareil de mesure d'adhésion des couches (AMAC) soit réalisée.
2016-01-28	<a href="#">Marquage de longue durée de type résine époxydique sur chaussée de béton</a> Ce document est utilisé pour la réalisation, sur une chaussée de béton, de travaux de marquage incrusté de longue durée de type résine époxydique sur chaussée de béton.
2016-01-28	<a href="#">Marquage de longue durée de type résine époxydique sur chaussée en enrobé</a> Ce document est utilisé pour la réalisation, sur une chaussée en enrobé, de travaux de marquage incrusté de longue durée avec un produit de type résine époxydique.
2016-01-28	<a href="#">Marquage de moyenne durée de type résine époxydique sur chaussée</a> Ce document est utilisé pour la réalisation de travaux de marquage de chaussée avec un produit de moyenne durée de type résine époxydique.
2016-01-28	<a href="#">Marquage longitudinal de chaussée avec un produit à base d'eau</a> Ce document est utilisé pour la réalisation du marquage longitudinal ainsi que l'effacement du marquage existant.

## Liste des devis types publiés en 2016 (suite et fin)

Date de révision	Devis types – Construction et réparation (suite et fin)
2016-01-28	<a href="#">Marquage ponctuel avec peinture à base d'eau</a> Ce document est utilisé pour la réalisation du marquage ponctuel ainsi que l'effacement du marquage existant.
2016-01-06	<a href="#">Scellement de fissures d'un revêtement de chaussée en enrobé</a> Ce document est utilisé pour la réalisation de travaux de scellement de fissures d'un revêtement de chaussée en enrobé par la méthode sans fraisage.
Date de révision	Devis types – Services professionnels
2016-04-26	<a href="#">Études géotechniques</a> Le document est utilisé pour préparer un devis pour l'engagement d'un prestataire de services afin de réaliser une étude géotechnique et d'effectuer, au besoin, une surveillance des travaux de forage géotechnique.
2016-01-07	<a href="#">Préparation d'études de conception de plans et devis et surveillance de travaux en architecture du paysage</a> Ce document est utilisé pour l'engagement d'un prestataire de services afin de réaliser des études de conception de plans et devis en architecture du paysage et d'effectuer, au besoin, la surveillance des travaux.
2016-01-07	<a href="#">Préparation d'un avant-projet définitif de chaussée</a> Ce document est utilisé pour l'engagement d'un prestataire de services afin de réaliser la préparation d'un avant-projet définitif de chaussée, y compris la conception finale de l'ensemble des ouvrages relatifs aux travaux de terrassement, de structures de chaussée et de revêtement de chaussée en enrobé.
2016-01-07	<a href="#">Préparation de plans et devis de chaussée</a> Ce document est utilisé pour l'engagement d'un prestataire de services afin de réaliser, à partir des documents de l'avant-projet définitif, des plans et devis définitifs de chaussée.
2016-01-07	<a href="#">Réalisation d'une étude d'impact sonore</a> Ce document est utilisé pour l'engagement d'un prestataire de services afin de réaliser une étude d'impact sonore relative à un projet d'infrastructures routières.
2016-01-07	<a href="#">Réfection de chaussées</a> Ce document est utilisé pour l'engagement d'un prestataire de services afin de réaliser l'évaluation de l'état de la chaussée et proposer des solutions afin de maintenir sa capacité à répondre aux besoins actuels et futurs en transport des personnes et des marchandises.
2016-01-07	<a href="#">Surveillance des travaux de construction/réparation de chaussée</a> Ce document est utilisé pour l'engagement d'un prestataire de services afin d'effectuer la surveillance des travaux de construction ou de réparation de chaussée.

## des plus récentes mises à jour et dernières éditions disponibles aux Publications du Québec

[www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage\\_routier.fr.html](http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier.fr.html)

### Collection Normes – Ouvrages routiers

N° mise à jour de la collection	N° mise à jour du tome	Date	Document
119	16	2016 06 15	<i>Tome I – Conception routière</i>
118	17	2016 01 30	<i>Tome III – Ouvrages d’art</i>
117	15	2016 01 30	<i>Tome II – Construction routière</i>
116	20	2015 12 15	<i>Tome VII – Matériaux</i>
115	22	Décembre 2015 December 2015	<i>Tome V – Signalisation routière</i> <i>Volume V – Traffic Control Devices</i>
114	5	2015 09 30	<i>Tome VIII – Dispositifs de retenue</i>
113	12	2015 06 15	<i>Tome IV – Abords de route</i>
112	12	2015 03 30	<i>Tome VI – Entretien</i>

### Autres normes

N° mise à jour	Date	Document
4	Septembre 2015 September 2015	<i>Aéroports et hélicoptères</i> <i>Airports and Helicopters</i>
3	Mars 2016 March 2016	<i>Signalisation – Sentiers de véhicule hors route</i> <i>Signs and Signals – Off-Highway Vehicle Trails</i>

### Ouvrages connexes

N° mise à jour	Date	Document
14	Décembre 2015	<i>Signalisation routière – Tiré à part – Travaux</i>
3	Décembre 2014	<i>Signalisation routière – Tiré à part – Voies cyclables</i>

### Documents contractuels

Édition	Date	Document
2016	2015 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation, édition 2016</i>
2016	2015 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Déneigement et déglçage, édition 2016</i>
2016	2015 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Services de nature technique, édition 2016</i>
2016	2015 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Services professionnels, édition 2016</i>

## Guides et manuels

### Assurance de la qualité

Édition	Document
Avril 2016	<i>Guide de contrôle de la qualité des enrobés à chaud</i>
Avril 2016	<i>Guide de contrôle de la qualité des sols et des granulats</i>
Avril 2016	<i>Guide de contrôle de la qualité du béton</i>

### Chaussées

2015 12 15	<i>Recueil des méthodes d'essai LC</i>
------------	--

### Électrotechnique

Mars 2016	<i>Manuel de conception des systèmes électrotechniques</i>
-----------	--

### Gestion de projets

Avril 2015	<i>Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport</i>
Mars 2014	<i>Guide terrain – Surveillance environnementale des chantiers routiers</i>

### Ouvrages d'art

Mars 2016	<i>Manuel de conception des structures</i>
Janvier 2016	<i>Manuel d'entretien des structures</i>
Janvier 2016	<i>Manuel de construction et de réparation des structures – CCDG 2016</i>
Février 2015	<i>Manuel d'évaluation de la capacité portante des ponts</i>
Novembre 2014	<i>Manuel de conception des ponceaux</i>
Mai 2014	<i>Manuel de dessins des structures</i>
Mars 2014	<i>Manuel d'évaluation de la capacité portante des ponts acier-bois</i>
2014-01	<i>Manuel d'inspection des structures</i>