

INFO NORMES

DOCUMENTS CONTRACTUELS ♦ NORMES TECHNIQUES

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

Table Dispositifs de retenue et de sécurité

Tome II - Construction routière

Clôture de ferme -
Boulonnage du poteau d'acier

Norme provisoire

Table Signalisation

Tome V - Signalisation routière

Opérations de soufflage avec ou
sans transport de la neige

Tome VIII - Dispositifs de retenue

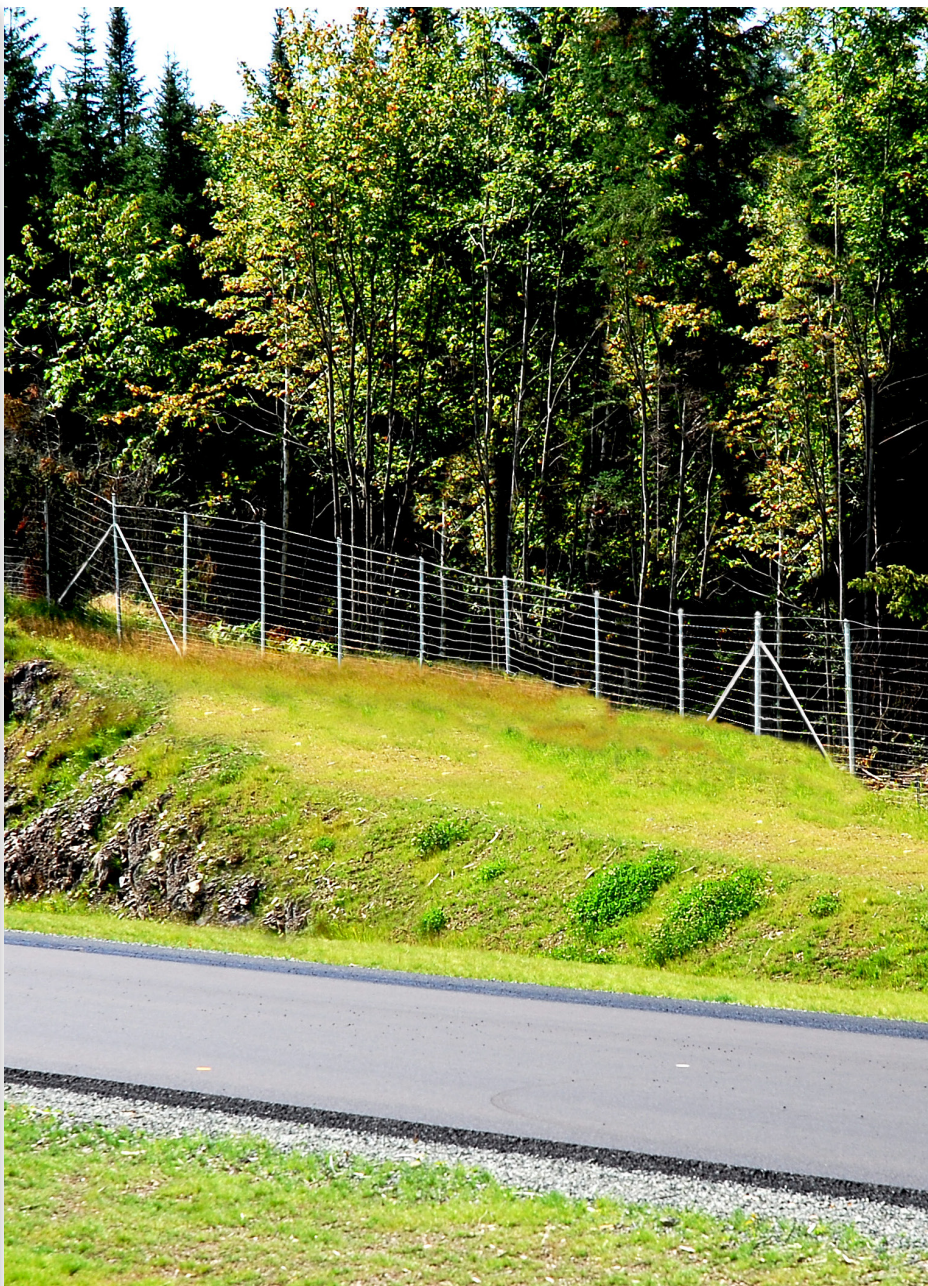
7^e mise à jour

Chronique GUQ

Nouveaux produits homologués

Répertoire

Les plus récentes mises à jour et
les dernières éditions disponibles aux
Publications du Québec





SOMMAIRE

03

Table Dispositifs de retenue et de sécurité

Tome II – Construction routière

*Clôture de ferme –
Boulonnage du poteau d'acier*

04

Norme provisoire

Table Signalisation

Tome V – Signalisation routière

Opérations de soufflage avec ou sans transport de la neige

05

Tome VIII – Dispositifs de retenue

7^e mise à jour

08

Chronique GUQ

Nouveaux produits homologués

09

Répertoire

Les plus récentes mises à jour et les dernières éditions disponibles aux Publications du Québec

Info-Normes est publié trimestriellement par la Direction des normes et des documents d'ingénierie de la Direction générale de la gestion des actifs routiers et de l'innovation à l'intention du personnel technique du ministère des Transports du Québec.

Info-Normes contient divers renseignements sur les activités liées à la révision des documents d'ingénierie.

Directeur

David Desaulniers, ing.

Coordination de la rédaction et de l'édition

Yvan Langlois, ing., M. Sc.

Collaboration

Fatoumatou Amadou Djibo, ing.

Élizabeth Martineau, ing.

Naïma Zaaf, ing.

Conception graphique et mise en page

Brigitte Ouellet, t.a.a.g.

Révision linguistique

Direction des communications

Pour toute consultation, demande de renseignement, suggestion ou pour tout commentaire, vous pouvez vous adresser à la :

Direction des normes et des documents d'ingénierie
Direction générale de la gestion des actifs routiers
et de l'innovation
Ministère des Transports du Québec
800, place D'Youville, 15^e étage
Québec (Québec) G1R 3P4
Téléphone : 418 643-0800

ISSN 1718-5378

OÙ SE PROCURER LES PUBLICATIONS?

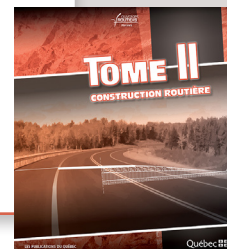
Pour obtenir une version papier ou électronique des ouvrages du ministère des Transports mentionnés dans ce bulletin, composer le 1 800 463-2100 ou écrire à l'adresse

www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier.fr.html



Table Dispositifs de retenue et de sécurité

Tome II – Construction routière



Fatoumatou Amadou Djibo, ing. jr.
Direction des normes et des documents d'ingénierie
Direction générale de la gestion des actifs routiers et de l'innovation

Clôture de ferme – Boulonnage du poteau d'acier

L'installation des clôtures de ferme est présentée au *Tome II – Construction routière*. La norme précise, aux dessins normalisés DN II-8-003 « Clôture de ferme sur poteaux d'acier non galvanisé » et DN II-8-005 « Clôture de ferme sur poteaux d'acier galvanisé (non-access) » (figure 1), que les barres d'appui sur les clôtures de ferme doivent être boulonnées à 300 mm sous le sommet du poteau d'acier. Cependant, il a été observé que cette exigence n'est pas toujours respectée. Cet article vise à rappeler aux surveillants de chantier et aux entrepreneurs qu'elle doit l'être.

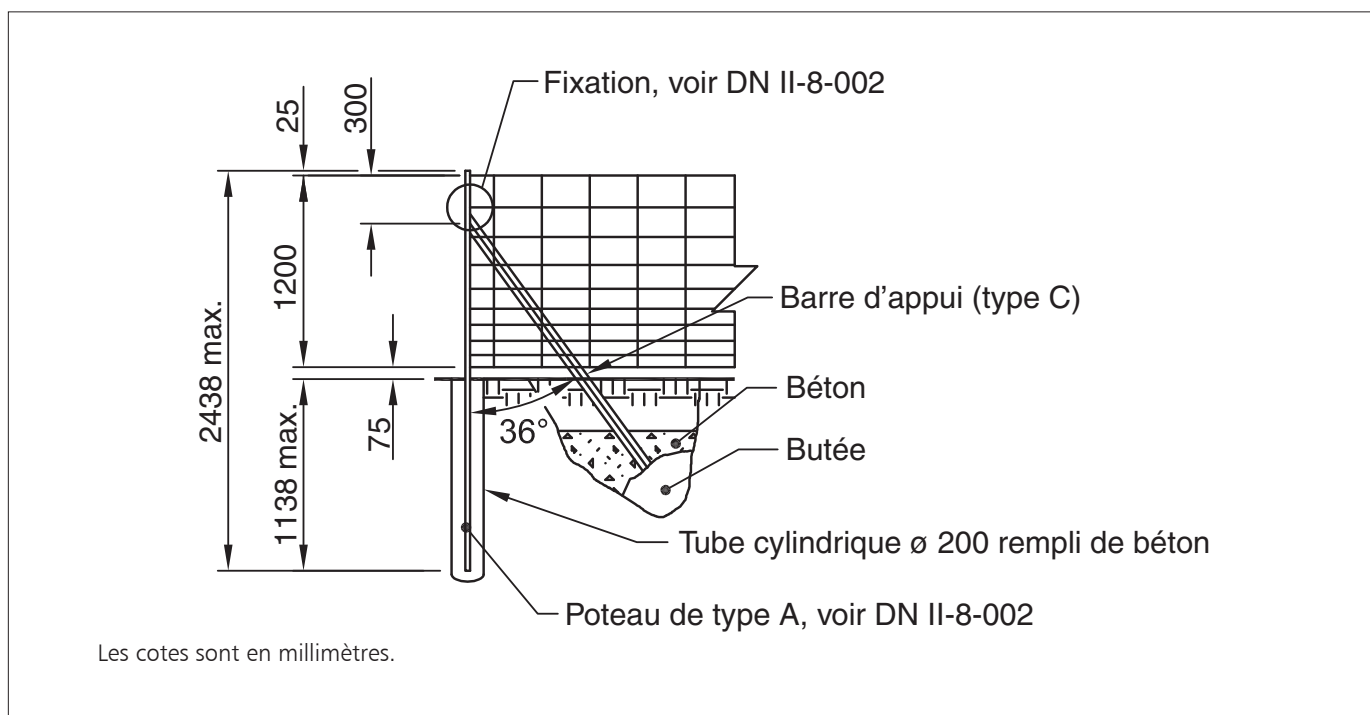
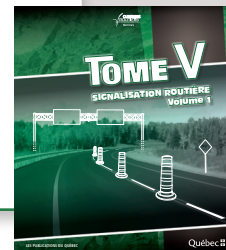


Figure 1 – Extrait du DN II-8-005 « Clôture de ferme sur poteaux d'acier galvanisé (non-access) »

Table Signalisation

Tome V – Signalisation routière

30 septembre 2019



Élizabeth Martineau, ing.
Direction des normes et des documents d'ingénierie
Direction générale de la gestion des actifs routiers et de l'innovation

Opérations de soufflage avec ou sans transport de la neige

Une norme provisoire publiée le 30 septembre 2019 porte sur les exigences concernant les opérations de soufflage avec ou sans transport de la neige.

Cette norme provisoire concerne la modification de la section 4.42.8 «Soufflage avec ou sans transport de la neige» et des 4 dessins normalisés suivants : DN V-4-TM 033 «Signalisation du convoi lors des opérations de transport de la neige – Route où $V > 70$ km/h et autoroute avec accotement – Entrave de la voie de droite», DN V-4-TM 034 «Signalisation du convoi lors des opérations de transport de la neige – Route où $V > 70$ km/h et autoroute sans accotement – Entrave des deux voies de droite», DN V-4-TM 037 «Signalisation du convoi lors des opérations de transport de la neige – Route où $V > 70$ km/h et autoroute avec accotement – Entrave de la voie de droite et fermeture de la bretelle de sortie» et DN V-4-TM 038 «Signalisation du convoi lors des opérations de transport de la neige – Route où $V > 70$ km/h et autoroute sans accotement – Entrave de la voie de droite et fermeture de la bretelle de sortie» dans l'onglet des travaux mobiles au *Tome V – Signalisation routière*.

De plus, les dessins normalisés, DN V-4-TM 042 «Signalisation du convoi lors des opérations de soufflage – Route où $V > 70$ km/h et autoroute – 1 voie et plus dans la même direction sans entrave de voie» et DN V-4-TM 043 «Signalisation du convoi lors des opérations de soufflage – Route où $V > 70$ km/h et autoroute – 2 voies ou plus dans la même direction avec entrave partielle ou totale de voie» ont été ajoutés dans l'onglet «Travaux mobiles».

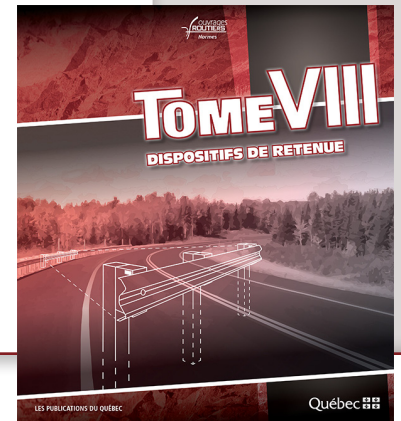
Le but de la publication de cette norme provisoire est de faire connaître dès maintenant ces nouvelles exigences et de permettre aux intervenants concernés de s'adapter à ces nouvelles pratiques avant leur introduction dans le *Tome V – Signalisation routière* prévue pour la mise à jour de décembre 2019.

Cette norme provisoire est disponible sur le site Web de la collection Normes – Ouvrages routiers au http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier.fr.html et du ministère des Transports au www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/entreprises-reseaux-routier/normes/Pages/normes.aspx.

Tome VIII – Dispositifs de retenue

7^e mise à jour

2019 09 30



Fatoumatou Amadou Djibo, ing. jr
Direction des normes et des documents d'ingénierie
Direction générale de la gestion des actifs routiers et de l'innovation

Le présent article résume la 7^e mise à jour du Tome VIII – Dispositifs de retenue de la collection Normes – Ouvrages routiers du Ministère, publiée le 30 septembre 2019. Les principaux changements apportés à la norme sont détaillés ci-après.

Chapitre 3 « Glissières de sécurité – Conception et construction »

Dégagement avant par rapport à la voie de circulation

À la section 3.4.1.1 « Dégagement avant par rapport à la voie de circulation », l'éloignement de la glissière est recommandé dans la norme dans le but de permettre au conducteur, dans le cas d'une sortie de route, de reprendre la maîtrise de son véhicule sans heurter la glissière. Cette pratique permet aussi de diminuer substantiellement la longueur d'une glissière. Par contre, une glissière éloignée de l'accotement n'est pas déneigée. L'accumulation de neige durcie devant la glissière peut alors servir de rampe de lancement à un véhicule en perte de maîtrise qui peut ainsi heurter l'objet fixe situé à l'arrière de la glissière. Afin d'éviter le problème de la « rampe de lancement », la norme exige que la glissière soit installée près de l'accotement, à au plus 1 mètre de celui-ci, afin de permettre son déneigement (p. ex. : lorsque la glissière est justifiée en raison de la présence d'un plan d'eau ou d'un obstacle imposant).

La norme recommande également, lorsque possible, que la glissière de sécurité soit installée au-delà de la distance d'influence d'un objet (D_i), qui est la distance latérale à partir de la voie de circulation au-delà de laquelle un objet n'influe plus sur le comportement du conducteur de manière à l'inciter à ralentir ou à s'éloigner de l'obstacle. Le tableau 3.4–1 « Distance d'influence d'un objet (D_i) en fonction de la vitesse de base de la route (V) » indique les valeurs de la distance d'influence d'un objet en fonction de la vitesse de base de la route.

Glissière semi-rigide et glissière flexible

Largeur de la plate-forme

Les dessins normalisés du chapitre 3 du *Tome VIII – Dispositifs de retenue* précisaient une surlargeur de l'accotement de 1,3 m lorsqu'une glissière de sécurité est justifiée. Cette valeur standard de 1,3 m n'est plus imposée dans ces dessins normalisés. La largeur de la plate-forme requise pour l'installation d'une glissière de sécurité varie en fonction du type de glissière et du traitements d'extrémité. Donc, la norme précise maintenant la valeur de plate-forme réellement requise selon chaque type

d'installation (DN VIII-3-GF 001, DN VIII-3-GF 007, DN VIII-3-GF 009, DN VIII-3-GSR 001, DN VIII-3-GSR 003, DN VIII-3-GSR 007, DN VIII-3-GSR 008, DN VIII-3-GSR 029 et DN VIII-3-GSR 036).

Boulon de raccordement

Les longueurs des ancrages à expansion demandées aux dessins normalisés de raccordement de la glissière semi-rigide à une glissière rigide ou à une glissière de pont en béton (DN VIII-3-GSR 012A, DN VIII-3-GSR 012B, DN VIII-3-GSR 013, DN VIII-3-GSR 014, DN VIII-3-GSR 015 et DN VIII-3-GSR 016) ont été remplacées par des longueurs qui correspondent aux standards établis, soit :

- 15,88 mm (diamètre) × 115 mm (longueur) (5/8 po × 4,5 po) au lieu de 15,88 mm (diamètre) × 100 mm (longueur) (5/8 po × 4 po);
- 25,40 mm (diamètre) × 152 mm (longueur) (1 po × 6 po) au lieu de 25,40 mm (diamètre) × 100 mm (longueur) (1 po × 4 po).

Dalle d'ancrage au-dessus d'un ponceau circulaire ou voûté

Les types de bétons utilisés pour la fabrication de la dalle d'ancrage au-dessus d'un ponceau circulaire ou voûté ont été modifiés pour ne désigner que les bétons utilisés pour les ouvrages d'art afin de donner à la dalle la même durée de vie que le ponceau (DN VIII-3-GSR 028D).

Glissière rigide en béton

Ancrage dans la chaussée en enrobé

Aux DN VIII-3-GR 001 à DN VIII-3-GR 003B de la glissière en béton sur chaussée en enrobé, il est maintenant mentionné que la partie enfouie de la glissière dans l'enrobé doit être de 100 mm minimum ou équivalente à l'épaisseur de l'enrobé si celle-ci est supérieure à 100 mm, ceci dans le but de rendre l'information plus claire et d'éviter le risque d'avoir du vide sous la glissière comme lors des travaux de réfection.

Matériaux de remblai derrière la glissière rigide

Le type de matériaux utilisé pour le remblai derrière la glissière rigide latérale en béton sur chaussée en enrobé ou sur chaussée en béton a été modifié. Il est demandé que les matériaux utilisés soient des sols compactables et non contaminés, tels que des matériaux provenant des déblais de deuxième classe ou des matériaux d'emprunt.

Chapitre 5 «Dispositifs de retenue pour chantiers»

Glissière en béton pour chantiers (GBC)

Le document NCHRP Report 230 : «Recommended Procedures for the Safety Performance Evaluation of Highway Appurtenances» a été retiré de la liste des références, car il n'est plus mentionné depuis quelques années dans le texte normatif.

Des précisions sur les usages des dispositifs de retenue latéraux et sur les critères de justification des dispositifs de retenue pour chantiers ont été ajoutées respectivement aux sections 5.3.1 «Dispositifs de retenue latéraux» et 5.4 «Justification des dispositifs de retenue pour chantiers».

Unité effilée

L'unité effilée de la glissière en béton pour chantier est utilisée pour certains raccords spéciaux. Lorsque cette unité a été introduite vers 2005, seulement le raccord femelle a été dessiné, étant donné que cette unité spéciale était destinée à être fabriquée en petites quantités. Lorsqu'il est nécessaire de raccorder une unité effilée à l'extrémité femelle d'une unité standard, l'adaptateur prévu au DN VIII-5-010 est utilisé.

Dans le contexte actuel, soit en raison d'une demande plus élevée, les utilisateurs ont exprimé le besoin d'avoir le dessin normalisé de cette unité avec le raccord mâle.

Quelques ajustements mineurs ont également été apportés à cette unité effilée :

- modification de la hauteur des trous de raccordement en fonction de la hauteur actuelle de la glissière semi-rigide (530 à 555 mm);
- optimisation de l'armature de manière à éliminer certains conflits (rendue possible en raison de l'utilisation d'AutoCAD 3D).

Sur le plan de la sécurité, cette modification contribuera à éviter que des unités effilées soient installées sans être dûment raccordées à l'unité adjacente (femelle).

Le raccordement de l'unité effilée à une glissière rigide (DN VIII-5-005) a subi quelques modifications :

- réduction de 25,4 à 15,88 mm du diamètre des ancrages expansibles servant à maintenir les blocs écarteurs : ces ancrages et boulons servent à tenir en place les blocs écarteurs et non pas à ancrer la glissière. Cette modification devrait faciliter la mise en place au chantier;
- doublement du profilé d'acier à double ondulation : ceci permettra de réduire la déformation du profilé entre chaque appui (bloc);

- modification de la représentation en plan du profilé d'acier pour mieux correspondre à la réalité.

Treillis métallique

Une note a été ajoutée aux dessins normalisés de la glissière en béton pour chantier (DN VIII-5-001A, DN VIII-5-004B, DN VIII-5-008A et DN VIII-5-009A) afin de préciser que le treillis métallique avec fil crénelé peut remplacer les barres d'armature dans la glissière en béton pour chantier.

Atténuateur d'impact

Certains types d'atténuateurs fixes sont destinés uniquement aux chantiers. Il s'agit notamment d'atténuateurs d'impact hybrides lestés à l'eau. Ces atténuateurs sont spécifiquement conçus pour être utilisés à l'extrémité des glissières de chantier en béton auxquels ils sont reliés mécaniquement. Ils présentent l'avantage d'être simplement déposés au sol, ce qui en facilite grandement l'installation et l'enlèvement. Cette caractéristique fait en sorte que ces atténuateurs ne sont pas redirectionnels. L'installation de ce type d'atténuateur d'impact devant un obstacle fixe nécessite l'insertion d'au moins deux unités standards de glissière en béton pour chantier, installées parallèlement au sens de la circulation, entre l'atténuateur et l'obstacle.

À la section 5.7.1 «Atténuateurs d'impact fixes», il est maintenant précisé que les unités de glissières en béton pour chantier doivent être installées parallèlement au sens de la circulation entre l'obstacle et l'atténuateur d'impact, aux extrémités faisant face à la circulation.

Niveau de performance

Les sous-sections 5.7.1.1 «Niveau de performance» et 5.7.2.2 «Niveau de performance» ont été ajoutées pour préciser le niveau de performance minimal requis des atténuateurs d'impact fixes et des atténuateurs d'impact fixes à un véhicule (AIFV) dans les zones de travaux.

Conclusion

Cet article complète la description des principales modifications et des ajouts apportés au *Tome VIII – Dispositifs de retenue* pour cette 7^e mise à jour. Ces changements ont pour but de bonifier la sécurité des usagers de la route et celle des travailleurs en plus de répondre aux besoins du Ministère et de ses partenaires dans le domaine de la conception et de la construction des dispositifs de retenue.



GUQ

Guichet unique de qualification des produits

Nouveaux produits homologués -

Saison «Automne 2019»

Naïma Zaaf, ing.
Coordonnatrice du Guichet unique de qualification des produits
Direction de l'approvisionnement et de la qualification des produits
Direction générale de l'expertise contractuelle

N° GUQ	Sujet	Détail	Programme	Demandeur/fabricant
1871	Verdegro TMA-US 100K	Atténuateur d'impact fixé à un véhicule	5660102 Atténuateurs d'impact	Verdegro Group
1872	Verdegro TTMA-US 100K	Atténuateur d'impact sur une remorque	5660102 Atténuateurs d'impact	Verdegro Group
2057	Verdegro BLADE TMA	Atténuateur d'impact	5660102 Atténuateurs d'impact	Verdegro Group



GUQ 1871



GUQ 1872



GUQ 2057

Les plus récentes mises à jour et les dernières éditions disponibles aux Publications du Québec

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
143	7	2019 09 30	Tome VIII – Dispositifs de retenue
142	15	2019 06 15	Tome VI – Entretien
141	27	Juin 2019 June 2019	Tome V – Signalisation routière Volume V – Traffic Control Devices
140	15	2019 06 15	Tome IV – Abords de route
139	18	2019 06 15	Tome I – Conception routière
138	20	2019 01 30	Tome III – Ouvrages d’art
137	18	2019 01 30	Tome II – Construction routière
136	23	2018 12 15	Tome VII – Matériaux

Autres normes

N° mise à jour	Date	Document
5	Septembre 2018 September 2018	Aéroports et héliports Airports and Heliports
3	Mars 2016 March 2016	Signalisation – Sentiers de véhicule hors route Signs and Signals – Off-Highway Vehicle Trails

Ouvrages connexes

N° mise à jour	Date	Document
17	Décembre 2018	Signalisation routière – Tiré à part – Travaux
3	Décembre 2014	Signalisation routière – Tiré à part – Voies cyclables

Documents contractuels

Édition	Date	Document
2019	2018 12 15	Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation, édition 2019
2019	2018 12 15	Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Dénéigement et déglacage, édition 2019
2019	2018 12 15	Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Services de nature technique, édition 2019
2019	2018 12 15	Cahier des charges et devis généraux – Services professionnels, édition 2019

Guides et manuels

Édition	Document
Assurance de la qualité	
Mars 2019	<i>Guide de contrôle de la qualité des enrobés à chaud</i>
Mars 2019	<i>Guide de contrôle de la qualité des sols et des granulats</i>
Mars 2019	<i>Guide de contrôle de la qualité du béton</i>
Chaussées	
2018 12 15	<i>Recueil des méthodes d'essai LC</i>
Électrotechnique	
Avril 2017	<i>Manuel de conception des systèmes électrotechniques</i>
Gestion de projets	
Avril 2019	<i>Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport</i>
2018 03 30	<i>Guide de préparation des projets routiers</i>
Mars 2018	<i>Guide terrain – Surveillance environnementale des chantiers routiers</i>
Ouvrages d'art	
Mars 2019	<i>Manuel d'inspection des ponceaux</i>
Février 2019	<i>Manuel de construction et de réparation des structures CCDG 2019</i>
Juin 2018	<i>Manuel de dessins des structures</i>
2018-01	<i>Manuel de conception des structures</i>
Mai 2017	<i>Manuel de conception des ponceaux</i>
2017-03	<i>Manuel d'évaluation de la capacité portante des ponts acier-bois</i>
Janvier 2017	<i>Manuel d'inspection des structures</i>
Janvier 2017	<i>Manuel d'inventaire des structures</i>
Janvier 2016	<i>Manuel d'entretien des structures</i>