

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

Normes techniques

Tome II – Construction routière

23^e mise à jour

Tome III – Ouvrages d'art

25^e mise à jour

Tome VIII – Dispositifs de retenue

11^e mise à jour

Chronique Documents contractuels

Devis types

Répertoire

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

Sommaire

Volume 35, numéro 2, printemps 2024

NORMES TECHNIQUES

3 *Tome II – Construction routière*

23^e mise à jour

- Table Chaussées en enrobé
- Table Chaussées en béton
- Table Terrassement, drainage, fondation et granulats
- Table Aménagement des abords de route

6 *Tome III – Ouvrages d'art*

25^e mise à jour

- Table Ouvrages d'art

9 *Tome VIII – Dispositifs de retenue*

11^e mise à jour

- Table Dispositifs de retenue et de sécurité

CHRONIQUE DOCUMENTS CONTRACTUELS

10 Devis types

RÉPERTOIRE

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



OÙ SE PROCURER LES PUBLICATIONS?

Pour obtenir une version papier ou électronique des ouvrages du ministère des Transports et de la Mobilité durable mentionnés dans ce bulletin, composez le 1 800 463-2100 ou visitez le www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits-en-ligne/ouvrages-routiers/pour-commander/.

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 et de la Mobilité durable. **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** Sophie Clotuche, ing. **Collaboration** Pierre Beauséjour, ing., M. Sc. • Sophie Clotuche, ing. • Lina Garcia, ing. • Élisabeth Martineau, ing. **Conception graphique et mise en page** Michaël Côté, graphiste **Révision linguistique** Direction générale 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 et de la Mobilité durable
800, place D'Youville, 15^e étage
Québec (Québec) G1R 3P4
Téléphone : 418 643-0800

ISSN 1718-5378

Tome II – Construction routière

23^e mise à jour

2024-01-30

La 23^e mise à jour du Tome II – Construction routière est parue 30 janvier 2024. Elle touche les chapitres 2 « Structures de chaussée », 3 « Drainage » et 9 « Protection de l'environnement durant les travaux ». Voici un résumé des principales modifications.

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

► Table Chaussées en enrobé

Chapitre 2 « Structures de chaussée »

Accotement revêtu

À la section 2.5.4 « Accotement revêtu », une référence au dessin normalisé 018 « Asphaltage de l'accotement à un carrefour » du chapitre 8 « Carrefours plans » du *Tome I – Conception routière* a été ajoutée en complément à la norme (figure 1).

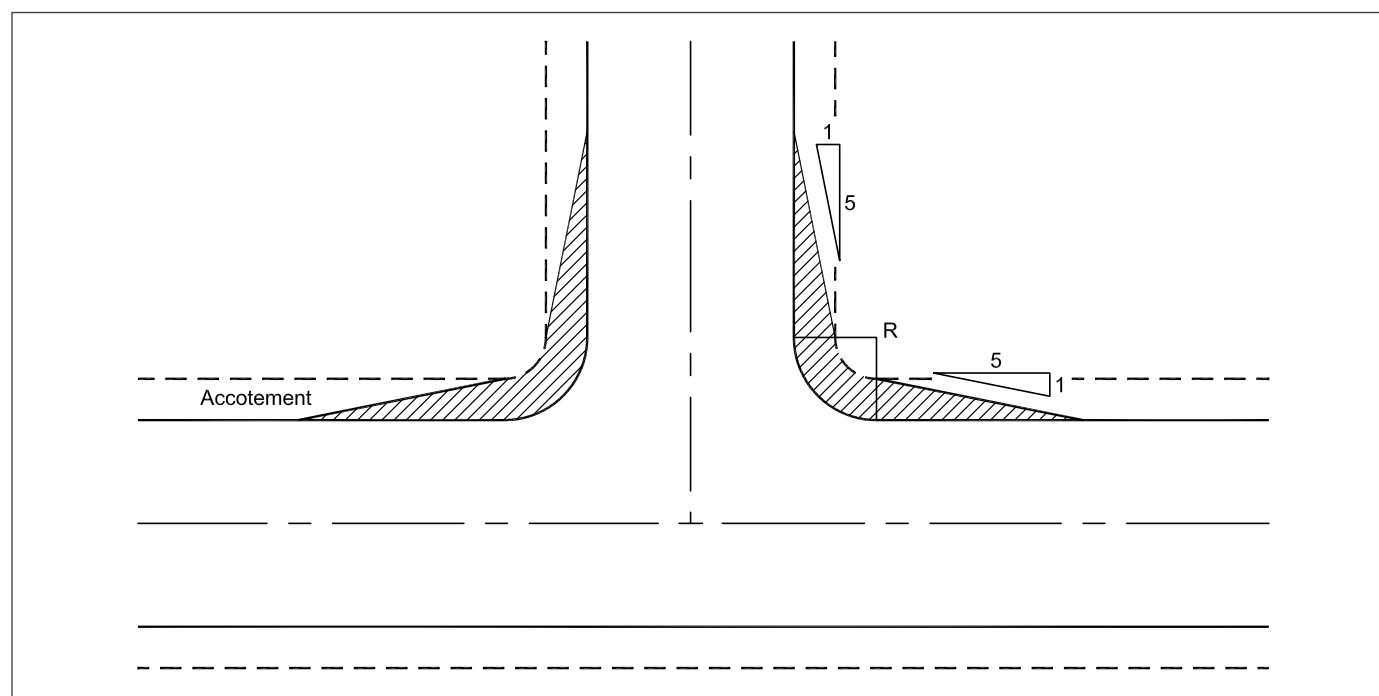
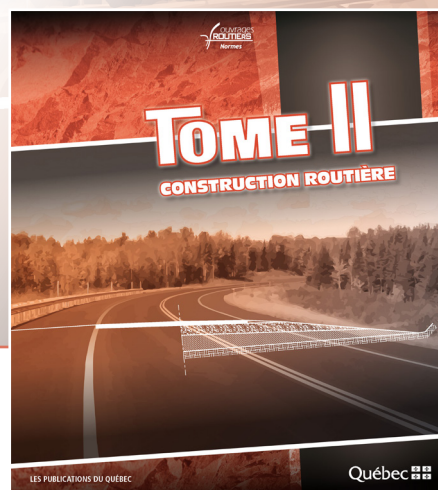
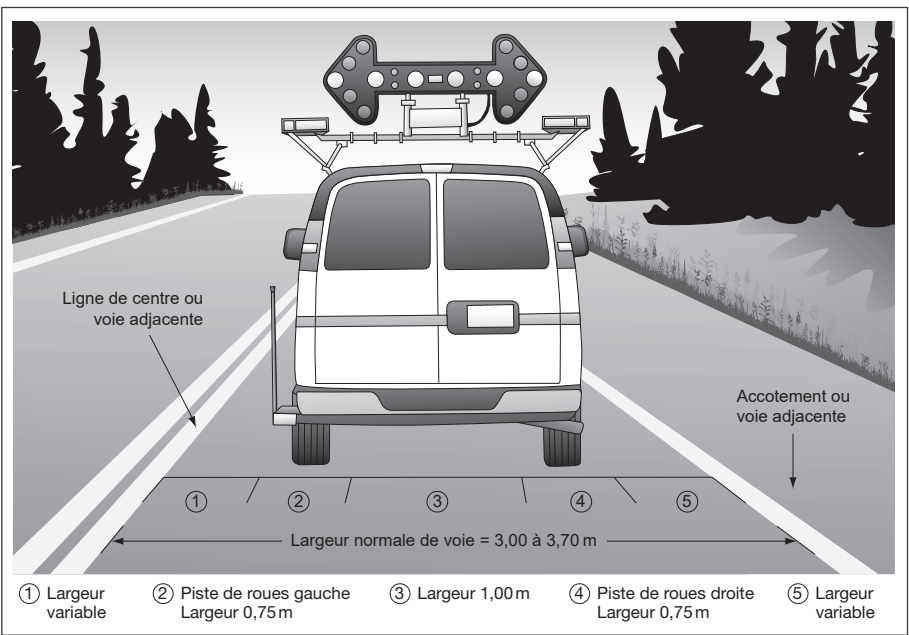


Figure 1 – Extrait du DN I-8-018 « Asphaltage de l'accotement à un carrefour »

Pistes de roues

À la section 2.5.7.2 «Raccordement longitudinal», le positionnement des joints longitudinaux par rapport aux pistes de roues et à la ligne de rive est désormais précisé. Il s’agit d’une harmonisation avec le dessin normalisé 010 « Raccordement longitudinal des revêtements en enrobé » du même tome.

Une nouvelle section a également été ajoutée, soit la section 2.5.8 « Pistes de roues ». Y est précisée la façon de positionner les joints longitudinaux par rapport aux pistes de roues (figure 2).



Sophie Clotuche, ing.
Direction des normes et des documents d’ingénierie
Direction générale de la gestion des actifs routiers et de l’innovation

► Table Chaussées en béton

Chapitre 2 « Structures de chaussée »

À la section 2.6.2 « Dalles courtes goujonnées », plusieurs modifications ont été apportées cette année. Notamment, des informations sur l’utilisation des tirants et des goujons en polymère renforcé de fibres de verre (PRFV) ont été intégrées dans les normes après plusieurs années d’études et de tests concluants. Les dessins normalisés ont aussi été modifiés pour refléter ces changements (figure 3).

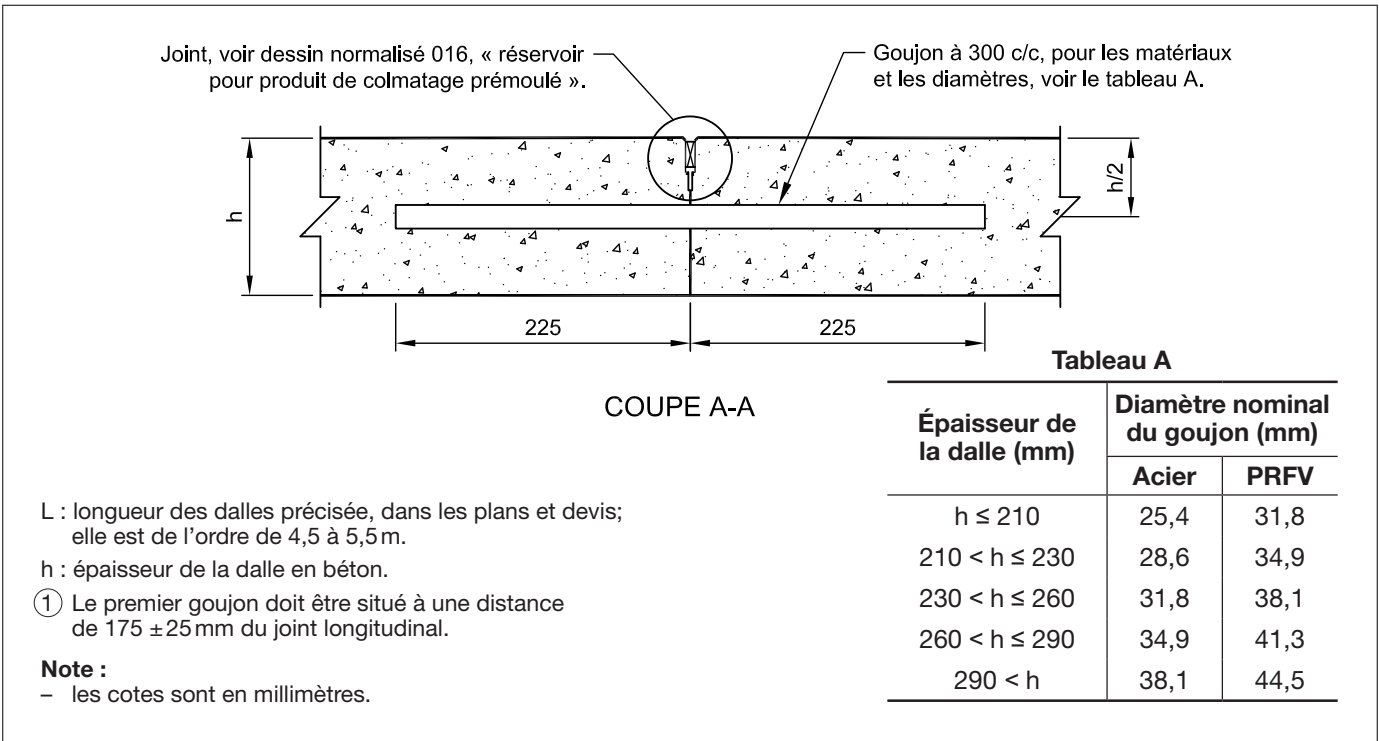


Figure 3 – Extrait du DN II-2-019 « Structure de chaussée rigide – Dalles courtes goujonnées, joint transversal »

Plusieurs autres informations ont été ajoutées à cette même section pour permettre au concepteur de chaussée en béton de calculer l'espacement entre les tirants dans les joints longitudinaux (tirants et goujons en PRFV ou en acier) (figure 4). À cela s'ajoute aussi la méthode de calcul de la résistance minimale à l'arrachement pour un joint de construction longitudinal avec des tirants en acier.

Enfin, la section 2.6.3 « Dalle en béton armé continu » a aussi été adaptée en fonction de ces nouveautés, et renvoie à la section précédente pour les détails.



Figure 4 – Chaussée en béton avec tirants et goujons

► Table Terrassement, drainage, fondation et granulats

Chapitre 3 « Drainage »

Au dessin normalisé 001 « Puisard préfabriqué de 600 mm », la cote de 25 mm a été ajustée de manière à clarifier que la cote est mesurée à partir du dessus de la grille du puisard et non du dessous de celle-ci (figure 5).

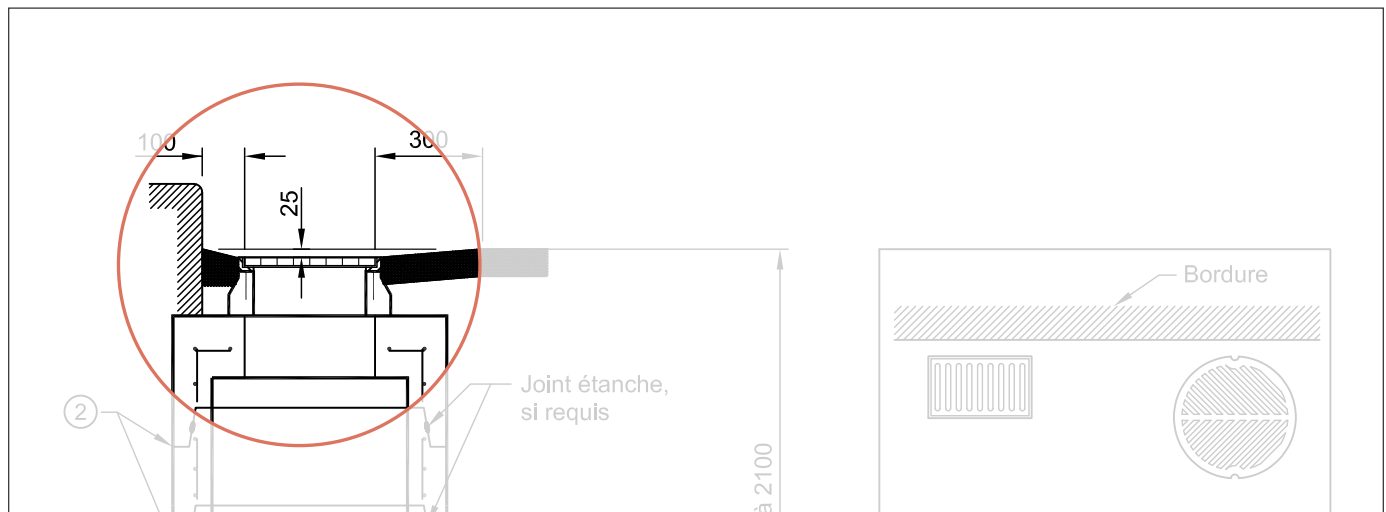


Figure 5 – Extrait du DN II-3-001 « Puisard préfabriqué de 600 mm »

► Table Aménagement des abords de route

Chapitre 9 « Protection de l'environnement durant les travaux »

Les sections 9.1 « Introduction » et 9.4 « Protection des milieux humides et hydriques » sont mises à jour selon la terminologie des dernières modifications législatives et réglementaires, notamment le terme « milieux hydriques et humides », qui correspond désormais à la définition à l'article 46.0.2 de la Loi sur la qualité de l'environnement. De plus, un ajout a été fait à la collection de dessins normalisés sur les barrières à sédiments, soit le DN II-9-005 « Installation d'une barrière munie de boudins de rétention sédimentaire ».

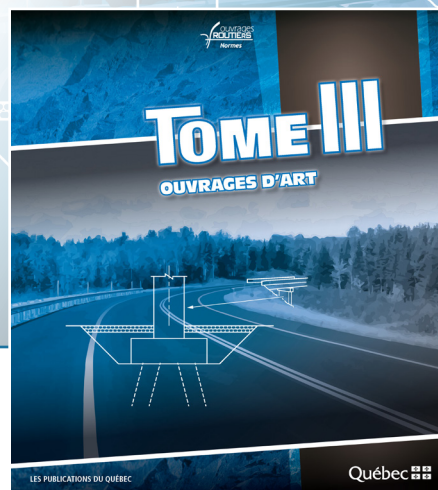
Enfin, un important travail de reformulation des textes a été réalisé à la section 9.8 « Protection du milieu sonore » pour rendre cette section normative et actualiser les informations concernant les activités de gestion du bruit durant les travaux routiers et les notions s'inscrivant dans la réalisation d'un programme de gestion du bruit.

Tome III – Ouvrages d'art

25^e mise à jour

2024-01-30

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



La 25^e mise à jour du Tome III – Ouvrages d'art est parue le 30 janvier 2024. Elle touche les chapitres 1 « Classification des ouvrages d'art », 2 « Conception des ouvrages d'art », 4 « Ponceaux », 5 « Murs » et 6 « Structures d'équipement routier ». Voici un résumé des principales modifications.

► Table Ouvrages d'art

Chapitre 1 « Classification des ouvrages d'art »

La définition des stations de pompage a été modifiée pour exclure les postes de pompage régis par la norme BNQ 2622-420 « Regards d'égout, puisards, chambres des vannes et postes de pompage préfabriqués en béton armé ». Cette modification est proposée dans le but de dissiper toute confusion entre les stations de pompage considérées comme des ouvrages d'art répertoriés sous le type 98 au système de gestion des structures du Québec (GSQ) et les postes de pompage qui sont régis par la norme susmentionnée.

Chapitre 2 « Conception des ouvrages d'art »

Au tableau 2.8–1 « Choix du type de béton », à la ligne « Mur de soutènement préfabriqué, ponceau préfabriqué autre que rectangulaire et sa semelle préfabriquée, pièce d'extrémité biseautée préfabriquée, mur de tête préfabriqué, massif de fondation préfabriqué », le béton de type XIV-C a été retiré.

Le nouveau dessin normalisé 015B « Approche d'un pont sur rivière – végétalisé » (figure 1) est ajouté pour illustrer la végétalisation de l'empierrement au-dessus du niveau des eaux hautes d'une période de retour de 2 ans, correspondant habituellement à la moyenne des crues annuelles (E.H.₂), pour permettre la restauration d'un écotone riverain plus naturel et une intégration visuelle plus harmonieuse. En complément de l'information contenue dans le nouveau dessin normalisé, des précisions ont été ajoutées, à la section 2.18.2.2 « Protection du talus », sur les termes et les caractéristiques des matériaux du revêtement en pierre et sur la sous-couche, ainsi que des spécifications concernant la végétalisation et sa protection. Il est également précisé désormais qu'une sous-couche est préférable au géotextile. En effet, étant donné les difficultés de mise en place, la perforation possible et la formation d'un plan de glissement préférentiel associées à l'utilisation des géotextiles dans les talus, l'utilisation d'une sous-couche est préconisée. Cela dit, pour certains dimensionnements, le géotextile s'avère parfois requis afin de gagner de l'espace.

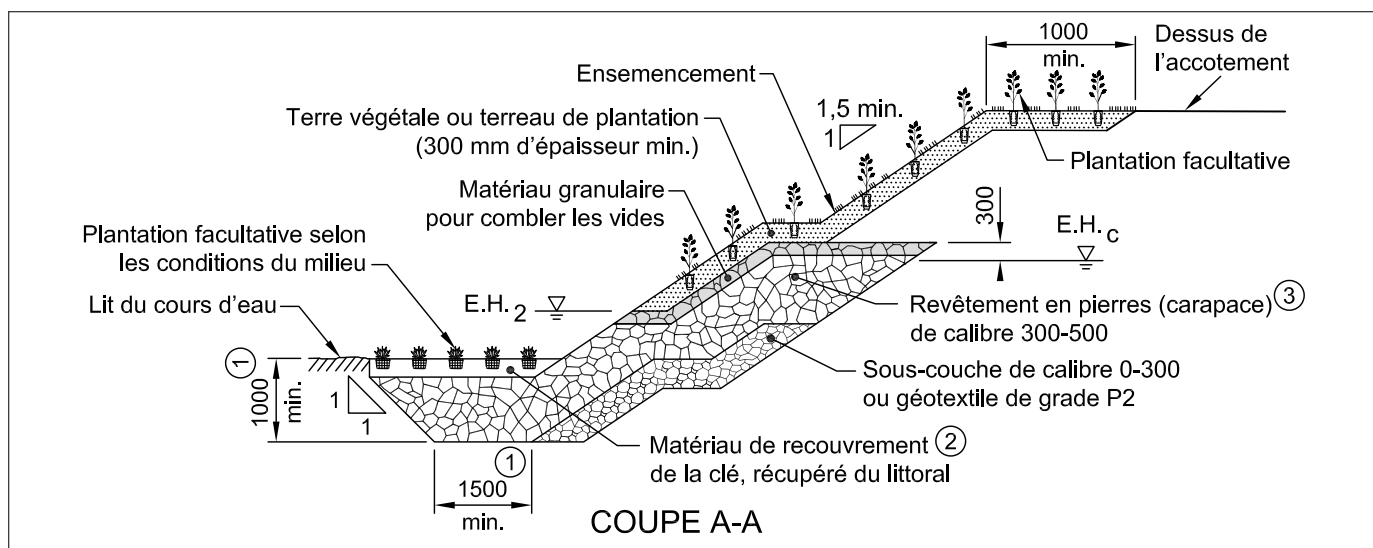


Figure 1 – Extrait du DN III-2-015B

Chapitre 4 « Ponceaux »

À la section 4.5.1.2 « Hydraulique », B « Vitesses d'écoulement », le texte et le tableau 4.5-2 « Vitesse maximale d'écoulement permise dans des conditions naturelles d'écoulement sans végétation » ont été retirés, car ils faisaient surtout référence aux protections des fossés qui sont traitées au *Tome IV – Abords de route*. Ainsi, leur version modifiée se trouvera dans le *Tome IV – Abords de route*, chapitre 8 « Revêtement de protection », section 8.4.4 « Fossés », qui paraîtra en juin 2024.

Sous les figures 4.5-1A à 4.5-4, présentant les hauteurs de remblai admissibles au-dessus des différents types de ponceaux, ainsi que dans les dessins normalisés 002, 003 et 006, illustrant l'installation de différents types de tuyaux et les assises requises sous le réseau routier ou sous une entrée privée, la note suivante a été ajoutée pour dissiper toute confusion : « La hauteur minimale de remblai peut inclure la structure de chaussée en excluant l'épaisseur d'enrobé. »

Le titre de la section 4.6.4 « Protection aux extrémités d'un ponceau » a été modifié pour préciser que les protections s'appliquent aux extrémités d'un ponceau, et des énoncés ont été ajoutés pour souligner que les dissipateurs d'énergie sont également une solution possible et que les ponceaux des entrées privées sont traités plus particulièrement au *Tome IV – Abords de route*.

Chapitre 5 « Murs »

Au tableau 5.3-2 « Sélection des murs de soutènement », pour le type 6 « Caisson en bois traité », la mention « prédimensionné » a été retirée et, conséquemment, les DN III-5-001 et 002 correspondants ont également été retirés. En effet, il a été constaté que ce type de mur n'est, en général, plus utilisé. De plus, la conception de ce type de mur n'a pas été mise à jour depuis plusieurs années. Ainsi, dans le cas où un concepteur déciderait de l'utiliser dans le futur, une conception complète sera requise.

Toujours au tableau 5.3-2, plusieurs types de murs ont été retirés, soit : 7 « Caisson en acier », 19 « Mur TSM avec inclusions du type géogrilles avec talus végétal », 25 « Mur TSM avec inclusions du type géogrilles avec paroi en treillis métallique avec empierrement » et 26 « Mur en porte-à-faux en béton armé préfabriqué, système hybride ». Le retrait de ces lignes est dû au retrait des murs homologués par les fournisseurs. Ces retraits entraînent également la réorganisation et la renumérotation des types de murs, autant dans le tableau que dans les sections de texte qui le suivent.

Chapitre 6 « Structures d'équipement routier »

À la section 6.5.1.2 « Surcharge de vent », une précision est ajoutée : « Lorsqu'une structure présente les caractéristiques de deux types de structure, le coefficient et la période de récurrence qui entraînent les efforts les plus élevés doivent être utilisés ». L'utilisation de structures qui supportaient deux types d'équipement électrotechniques n'était pas mentionnée puisqu'elles n'étaient pas recommandées auparavant. Avec la demande grandissante pour les petits équipements de signalisation lumineuse et le besoin de simplifier leur installation en milieu existant, cette pratique peut être permise. Mentionnons le cas des feux rectangulaires à clignotement rapide (FRCR). Pour ceux-ci, la Direction de l'électrotechnique et des structures de signalisation (DESS) a décidé de permettre l'utilisation d'un poteau qui les supporte et de potences d'éclairage facilitant l'installation d'un appareil pour éclairer adéquatement la traverse piétonnière en l'absence d'éclairage existant sur la route.

Au tableau 6.5–2 « Coefficient de rafale (C_g) et période de récurrence selon le type de structure d'équipement routier », la structure de type B1 a été ajoutée et, pour la structure de type F4, les valeurs du coefficient de rafale et de la période de récurrence ont été modifiées. En effet, les directions générales territoriales (DGT) ayant demandé de prévoir aux plans types des structures supportant de la petite signalisation lumineuse qui soient plus faciles à installer et moins coûteuses, une réflexion a été entamée. La conclusion : il est plus logique et amplement sécuritaire que ces structures dont la hauteur est inférieure à 6,0 mètres respectent les exigences pour les structures de signalisation latérale au lieu des exigences pour les feux de circulation.

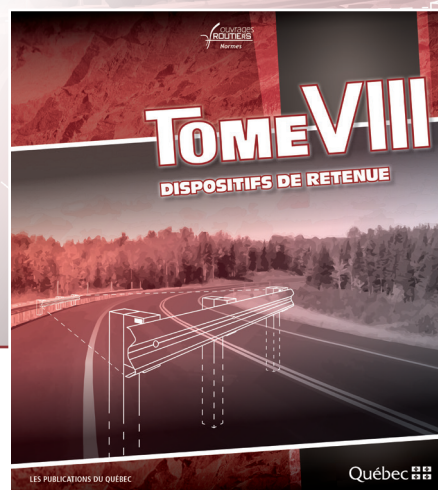
Enfin, à la section 6.5.5.3 « Amortisseur de vibrations », l'exigence « Dans le cas d'un portique en acier, il faut prévoir l'installation d'un amortisseur de vibrations durant l'érection et l'entretien de la structure » a été retirée. Cette exigence était périmée puisque la norme canadienne a adopté, depuis 2019, l'exigence de concevoir toutes les structures de signalisation aérienne de type portique de façon à résister aux charges de fatigue.

Tome VIII – Dispositifs de retenue

11^e mise à jour

2024-02-15

Pierre Beauséjour, ing., M. Sc.
Direction des normes et des documents d'ingénierie
Direction générale de la gestion des actifs routiers et de l'innovation



La 11^e mise à jour du Tome VIII – Dispositifs de retenue est parue le 15 février 2024. Les modifications concernent principalement les chapitres 2 «Sécurisation des abords de route» et 5 «Dispositifs de retenue pour chantiers».

► Table Dispositifs de retenue et de sécurité

Chapitre 2 «Sécurisation des abords de route»

À la section 2.3.2 «Dégagement latéral dans une courbe (DL_c)» : correction d'une coquille dans le texte. Le numéro du tableau «Distance d'empiètement (L_E)», cité en référence, est 3.4–2 et non 3.4–1.

Chapitre 5 «Dispositifs de retenue pour chantiers»

À la section 5.7.1.3 «Plaquette d'identification», en lien avec les exigences de l'attestation de conformité, la plaquette d'identification d'une unité de glissière en béton pour chantier fabriquée à partir des dessins normalisés de 2015 et plus devra indiquer lisiblement les éléments énumérés qui ont été bonifiés depuis la dernière édition. Un lot a également été limité à 50 unités de glissière. Les plaquettes doivent être fixées solidement de manière inaltérable et résister aux variations climatiques.

À la section 5.7.2 «Glissière ancrable en béton pour chantiers» : le sigle des glissières ancrables en béton pour chantiers, soit GABC, a été intégré. L'unité GABC est munie d'une armature renforcée et de points d'ancrage qui lui permettent d'être ancrée à la surface. Les détails relatifs à cette unité (dimensions, armature et matériaux) sont précisés aux DN III-2-017 à 019.

Devis types

Lina Garcia, ing.
Module Devis types
Direction des normes et des documents d'ingénierie
Direction générale de la gestion des actifs routiers et de l'innovation

Mise à jour des devis types

Date de révision	Devis types – Construction et réparation
2024-03	Protection de l'environnement Il s'agit de la version 2024 de ce devis type, qui doit être utilisé pour la réalisation des travaux de protection de l'environnement. Certaines exigences qui se trouvaient dans ce devis type font l'objet d'un article particulier au <i>Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation</i> (CCDG), donc toutes les répétitions du CCDG ont été enlevées. Plusieurs articles ont été ajoutés et d'autres ont été enlevés. Les modifications significatives par rapport à la version antérieure sont indiquées aux zones de texte masqué bleu sur fond orangé.
2024-03	Revêtement de chaussée en enrobé Il s'agit de la version 2024 de ce devis type, qui doit être utilisé pour la réalisation des travaux de revêtement de chaussée en enrobé. Cette mise à jour est accompagnée d'une présentation illustrant les principales modifications et leurs justifications, ainsi que des fichiers Excel contenant les formulaires de plans de travail et d'avis de travaux de pose d'enrobé. Certaines exigences qui se trouvaient dans le devis type font l'objet d'un article particulier au CCDG, donc toutes les répétitions du CCDG ont été enlevées. Plusieurs articles ont été ajoutés un autre a été enlevé. Les modifications significatives par rapport à la version antérieure sont indiquées aux zones de texte masqué bleu sur fond orangé.

Les fichiers des devis types se trouvent aux deux endroits suivants :

- sur le site intranet du Ministère, sous l'onglet Gestion des infrastructures routières, à la page Devis types de la rubrique Documents contractuels : <http://intranet.mtqprn.qc/GestInfr/Routieres/DocuCont/Pages/Devis-types.aspx>;
- sur le site Web du Ministère, accessible aux utilisateurs externes, sous l'onglet Entreprises et partenaires, rubrique Entreprises liées à la conception, la surveillance, la construction et l'entretien des infrastructures de transport, section Contrats, sous la puce Construction et réparation de la page Documents contractuels : <https://www.transports.gouv.qc.ca/fr/entreprises-partenaires/entreprises-reseaux-routier/contrats/Pages/Documents-contractuels.aspx>.

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



www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits-en-ligne/ouvrages-routiers/

NORMES

Collection Normes – Ouvrages routiers

N° de mise à jour de la collection	N° de mise à jour du tome	Date	Document
176	11	2024 02 15	<i>Tome VIII – Dispositifs de retenue</i>
175	25	2024 01 30	<i>Tome III – Ouvrages d’art</i>
174	23	2024 01 30	<i>Tome II – Construction routière</i>
173	28	2023 12 15	<i>Tome VII – Matériaux</i>
172	32	Décembre 2023 December 2023	<i>Tome V – Signalisation routière Volume V – Traffic Control Devices</i>
171	18	2023 06 15	<i>Tome IV – Abords de route</i>
170	22	2023 06 15	<i>Tome I – Conception routière</i>
165	17	2022 09 15	<i>Tome VI – Entretien</i>

Autres normes

N° de mise à jour	Date	Document
–	Septembre 2021 September 2021	<i>Aéroports et héliports Airports and Heliports</i>
3	Mars 2016 March 2016	<i>Signalisation – Sentiers de véhicule hors route Signs and Signals – Off-Highway Vehicle Trails</i>

Ouvrages connexes

N° de mise à jour	Date	Document
21	Décembre 2022	<i>Signalisation routière – Tiré à part – Travaux</i>
3	Décembre 2014	<i>Signalisation routière – Tiré à part – Voies cyclables</i>

DOCUMENTS CONTRACTUELS

Cahiers des charges et devis généraux (CCDG)

Édition	Date	Document
2024	2023 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation, édition 2024</i>
2024	2023 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Déneigement et déglacage, édition 2024</i>
2024	2023 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Services de nature technique, édition 2024</i>
2024	2023 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Services professionnels, édition 2024</i>

Assurance de la qualité

Édition	Document
Avril 2023	<i>Guide d'assurance de la qualité – Béton</i> , édition 2023
Avril 2023	<i>Guide d'assurance de la qualité – Enrobés à chaud</i> , édition 2023
Avril 2023	<i>Guide d'assurance de la qualité – Sols et matériaux granulaires</i> , édition 2023

Chaussées

Édition	Document
2023 12 15	<i>Recueil des méthodes d'essai LC</i>
Octobre 2022	<i>Guide des bonnes pratiques de réparation des nids-de-poule</i> , édition 2023

Gestion de projets

Édition	Document
Avril 2023	<i>Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport</i> , édition 2023
Mai 2022	<i>Guide terrain – Surveillance environnementale des chantiers routiers</i> , édition 2022
2018 03 30	<i>Guide de préparation des projets routiers</i>

Ouvrages d'art

Édition	Document
Février 2024	<i>Manuel de conception des structures</i>
Mars 2023	<i>Manuel de construction et de réparation des structures CCDG 2023</i>
Décembre 2022	<i>Manuel d'inventaire des structures</i>
2021-11	<i>Manuel de conception des ponceaux</i>
2021-03	<i>Manuel d'évaluation de la capacité portante des ponts acier-bois</i>
Décembre 2019	<i>Manuel d'entretien des structures</i>
Mars 2019	<i>Manuel d'inspection des ponceaux</i>

Zone côtière

Édition	Document
Mai 2022	<i>Manuel d'inventaire et d'inspection des enrochements</i> , édition 2022