

INFO NORMES

DOCUMENTS CONTRACTUELS ♦ NORMES TECHNIQUES

Volume 26, numéro 2
Printemps 2015

Tome II Construction routière

14^e

Tome III
Ouvrages d'art

16^e mise à jour

Tome VI
Entretien

12^e mise à jour

SOMMAIRE



Tome II - Construction routière
14^e mise à jour

3



Tome III - Ouvrages d'art
16^e mise à jour

5



Tome VI - Entretien
12^e mise à jour

7



Nouvelles éditions 2015
Signalisation routière -
Voies cyclables

13



Guide de surveillance -
Chantiers d'infrastructures
de transport

14



Guide de contrôle
de la qualité des enrobés
à chaud

14



Guide de contrôle de la
qualité des sols et
des granulats

14



Chronique
Conception
Servitude de non-accès au
carrefour - les dimensions

15



Chronique
Documents contractuels
Mise à jour des devis types

19



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

21



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.

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

Richard Berthiaume, ing., M. Sc.

André Blouin, ing.

Sophie Clotuche, ing.

Pascale Guimond, ing.

Bruno Marquis, ing.

Naïma Zaaf, ing.

Supervision artistique

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

Conception graphique et mise en page

Brigitte Ouellet, t.a.a.g.

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 du Québec
700, boul. René-Lévesque Est, 23^e 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 du Québec 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

Tome II Construction routière

Tome II

14^e

mise à jour
30 janvier 2015



Richard Berthiaume, ing., M. Sc.
Sophie Clotuche, ing.
Pascale Guimond, ing.
Naïma Zaaf, ing.
Service des normes et des documents contractuels
Direction du soutien aux opérations

La 14^e mise à jour du Tome II – Construction routière est maintenant disponible. Elle concerne les chapitres 1 «Terrassement», 2 «Structures de chaussée», 3 «Drainage», 4 «Bordures», 5 «Musoirs», 8 «Clôtures et repères» et 9 «Mesures d'atténuation environnementales temporaires».

Chapitre 1 «Terrassements»

La section 1.8 «Transitions» et les dessins normalisés DN 017 à 023 ont été modifiés. Des précisions ont été ajoutées concernant les pentes de transition qui doivent dorénavant être considérées par rapport au profil final et concernant les exigences présentées dans les parties II et III de la norme BNQ 2560-114 qui doivent être appliquées après la mise en œuvre des matériaux granulaires. À la section 1.11 «Préparation de l'infrastructure», le terme «terre végétale» est remplacé par «sols organiques».

Chapitre 2 «Structures de chaussée»

Un dessin représentant la terminologie relative aux chaussées en déblai a été ajouté au DN 001 «Terminologie relative aux chaussées» afin de s'assurer de la qualité des matériaux. Une couche de matériaux de qualité supérieure au sol naturel y est représentée; il s'agit de l'infrastructure améliorée. Le DN 004 «Chaussée sur roc» a été harmonisé avec les exigences du CCDG. Une modification a été apportée à la note 3 de ce dessin normalisé pour préciser que, au sommet des remblais de pierre, les 300 derniers millimètres

doivent être composés de matériaux à granularité étalée dont les dimensions sont de 150 mm au maximum et respectent le critère de filtre.

Au DN 013 «Dalle de transition entre un pont et une chaussée rigide (extrémité fixe de tablier avec joint de tablier à l'autre extrémité)», le détail de la bande d'étanchéité a été ajouté pour que le joint reste étanche tout en permettant un mouvement relatif.

Au DN 017 «Structure de chaussée rigide, colmatage d'une bordure intégrée et d'une glissière rigide», il est précisé que le produit de colmatage doit se prolonger jusqu'au bout de la dalle lorsque le colmatage est effectué avant la pose de la glissière rigide afin d'éviter l'intrusion du béton dans le réservoir du joint et de limiter ainsi son mouvement.

Également, la note 2 précise maintenant que les traits de scie doivent être faits à tous les joints transversaux ou tous les 6 m pour s'assurer qu'il y en ait vis-à-vis des joints de dalles courtes goujonnées. La norme CAN/CGSB 19.13 «Sealing Compound, One-Component, Elastomeric, Chemical Curing» est remplacée par la norme ASTM C920 «Standard Specification for Elastomeric Joint Sealants».

Au DN 018 «Structure de chaussée rigide, dalles courtes goujonnées – joint longitudinal», il est précisé que les dimensions du tirant sont de 375 mm de part et d'autre du joint.

À la section 2.5 «Structures de chaussée souple» et au DN 029 «Isolation thermique – Polystyrène», une précision a été ajoutée concernant les exigences présentées dans les parties II et III de la norme BNQ 2560-114 qui doivent être appliquées après la mise en œuvre des matériaux granulaires.

Chapitre 3 « Drainage »

Aux dessins normalisés DN 001 «Puisard préfabriqué de 60 mm», DN 002 «Regard préfabriqué», DN 003 «Puisard de fossé de 900 x 900 mm» et DN 009 «Aménagement à la sortie d'un drain», une précision a été ajoutée concernant les exigences présentées dans les parties II et III de la norme BNQ 2560-114 qui doivent être appliquées après la mise en œuvre des matériaux granulaires.

Au tableau 3.3-1 «Période de retour du débit de conception pour les conduites fermées», la période de retour pour les conduites fermées passe de 25 à 50 ans.

Chapitre 4 « Bordures » et chapitre 5 « Musoirs »

Aux DN 001 «Bordure préfabriquée en béton» et DN 004 «Bordure en granite» ainsi qu'au chapitre 5 «Musoirs», aux DN 001 «Musoir R 500» et DN 002 «Musoir R 1000», les mots «et appui» sont ajoutés à la note 2.

Chapitre 8 « Clôtures et repères »

Au DN 002 «Clôture de ferme sur poteaux d'acier – Installation des poteaux», des précisions concernant des broches d'attache sont ajoutées.

Chapitre 9 « Mesures d'atténuation environnementales temporaires »

La figure 9.4-7 «Profil d'un canal de dérivation temporaire en blocs de béton» a été ajoutée. À la section 9.4.4.5 «Remblayage temporaire dans une étendue d'eau», le confinement des matériaux dont le diamètre est inférieur à 5 mm pour les aménagements temporaires en milieu aquatique est exigé.

Bonne lecture!



Tome III

Ouvrages d'art



16^e mise à jour

30 janvier 2015

Sophie Clotuche, ing.
Service des normes et des documents contractuels
Direction du soutien aux opérations

La 16^e mise à jour du Tome III – Ouvrages d'art est maintenant disponible. Elle concerne les chapitres 2 « Conception des ouvrages d'art », 4 « Ponceaux », 5 « Murs » et 6 « Structures de signalisation, d'éclairage et de signaux lumineux ». Voici le résumé des principales modifications.

Au chapitre 2 « Conception des ouvrages d'art »

À la section 2.1.3 « Hydrologie et hydraulique », un tableau et une figure sont ajoutés pour indiquer la majoration des débits recommandés, pour les diverses régions du Québec, pour les bassins de 25 km² et moins.

À la section 2.1.3.2.C.a « Fondation sur sol ou sur pieux », des précisions sont ajoutées pour les semelles de ponceaux et les culées de pont lorsque les vitesses d'écoulement centennales sont inférieures à 1,0 m/s et que l'ouverture du pont correspond à 80 % ou plus de la largeur au miroir.

À la section 2.1.4.2.C.a « Hauteur libre sous un pont », des précisions permettent la réduction de la hauteur libre requise à 300 mm au-dessus des eaux hautes de conception pour les ouvrages situés sous les routes à faible débit.

Au tableau 2.8-1 « Choix du type de béton », il y a ajout d'un nouveau béton, soit le béton semi-autoplaçant (BSAP) de type XVII. Également, le béton de type XV pour les pieux caissons est ajouté. Au tableau 2.8-3 « Épaisseur minimale de l'enrobage de l'armature », les valeurs d'enrobage pour les semelles en béton préfabriquées sont ajoutées.

À la section 2.10.2.2.B « Métallisation », la norme CSA G189 « Sprayed Metal Coatings for Atmospheric Corrosion Protection » est remplacée par la norme

ASTM B833 « Standard Specification for Zinc and Zinc Alloy Wire for Thermal Spraying (Metallizing) ».

À la section 2.17.4.1.E « Dégagement vertical », des précisions sont ajoutées concernant le dégagement vertical minimal requis s'il y a présence, sous le tablier du pont, d'éléments temporaires prévus pour des travailleurs ou non.

Aux DN 005, 006, 009A et 009B concernant les glissières en béton de type 201M, 201ME, 301M et 301ME, il y a ajout d'armature longitudinale dans le but de mieux contrôler la fissuration transversale.

Au chapitre 4 « Ponceaux »

Aux DN 001 « Installation des ponceaux rectangulaires en béton armé (PBA) » et DN 002 « Installation des tuyaux en béton armé (TBA) et non armé (TBNA), assise en matériaux granulaires (réseau routier) », la phrase suivante de la note 1 est retirée : « Si le fond de l'excavation est composé de matériaux granulaires pouvant être densifiés à 95 % de la masse volumique sèche maximale, le coussin de support n'est pas nécessaire. ».

Au DN 007b « Installation des tuyaux en polyéthylène haute densité (PEHD), assise en matériaux granulaires (réseau routier) (suite) », les épaisseurs de coussins requises pour les tuyaux en polyéthylène dont le diamètre est supérieur à 1200 mm sont ajoutées.

Au chapitre 5 « Murs »

À la section 5.3.2.P « Exposition aux éclaboussures », une nouvelle colonne est insérée au tableau 5.3-2 « Sélection des murs de soutènement ».

Au chapitre 6 « Structures de signalisation, d'éclairage et de signaux lumineux »

À la section 6.5.6.2.D « Hauteur minimale », il est précisé que le bord inférieur d'un panneau de signalisation ou d'un panonceau doit être situé à au moins 2100 mm du sol ou du massif de fondation « tout en respectant les exigences du *Tome V – Signalisation routière* ».

Pour le détail de toutes les modifications, n'hésitez pas à consulter *Détail de la mise à jour* inclus dans la publication.

Bonne lecture!



Tome VI

Entretien



12^e mise à jour

30 Mars 2015

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

La 12^e mise à jour du Tome VI – Entretien est parue en mars 2015. Le texte qui suit résume les principales modifications apportées aux différentes normes au moment de cette mise à jour.

Renumérotation des normes

Les normes du *Tome VI – Entretien* avaient été harmonisées, il y a plusieurs années, avec la *Liste des activités normalisées en exploitation des infrastructures de transport*. Ces dernières années, le comité responsable d'analyser et de statuer sur les différentes demandes d'ajout ou d'amélioration de cette liste a reçu de plus en plus de demandes de modifications de la part des utilisateurs en territoire.

Toutes ces modifications (ajouts et améliorations) rendaient la concordance difficile entre la numérotation des activités normalisées et celle des normes du *Tome VI – Entretien*. En effet, il y avait des

différences, une activité normalisée en exploitation pouvait correspondre à plus d'une norme d'entretien et certaines ne correspondaient à aucune. Maintenir la concordance entre la numérotation des activités de la liste et celle des normes du *Tome VI – Entretien* impliquait d'apporter des changements importants aux normes d'entretien tels que fusionner des normes, en scinder d'autres et, dans plusieurs cas, en créer des nouvelles. Il a donc été décidé que dorénavant la *Liste des activités normalisées en exploitation des infrastructures de transport* réfèrera aux normes d'entretien correspondantes.

Pour éviter toute ambiguïté, une numérotation différente de celle des activités de la liste a été élaborée pour les normes d'entretien.

Révision des normes

En plus de la nouvelle numérotation, la mise à jour du *Tome VI – Entretien* comprend la révision de plusieurs normes. Certaines modifications touchent l'ensemble des normes. Ainsi, les références des sections « Références » et « Remarques » ont été actualisées, notamment en raison de la nouvelle numérotation du *Recueil des lois et des règlements du Québec*.

Chapitre 1 « Systèmes de Sécurité »

Norme 1101 « Entretien de la petite signalisation latérale », Norme 1201 « Entretien de la supersignalisation latérale » et Norme 1202 « Entretien de la supersignalisation aérienne »

Le texte complémentaire traitant de la façon de disposer des panneaux de signalisation a été modifié. Au lieu de les envoyer au Centre de signalisation du ministère des Transports, qui n'existe plus, les panneaux de signalisation non utilisés seront envoyés aux centres de services pour récupération. Aussi, pour les raisons mentionnées plus haut, toutes les références aux activités normalisées en exploitation ont été retirées.

Norme 1701 « Entretien des glissières de sécurité flexibles », Norme 1702 « Entretien des glissières de sécurité semi-rigides », Norme 1703 « Entretien des glissières de sécurité rigides », Norme 1704 « Entretien des dispositifs d'extrémité de glissière semi-rigide » et Norme 1705 « Entretien des atténuateurs d'impact »

Dans un premier temps, les normes d'entretien des dispositifs de retenue ont été réorganisées dans le

même ordre de présentation que ceux du *Tome VIII – Dispositifs de retenue* et du *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation (CCDG)*. Le contenu de leurs sections « Seuil d'intervention », « Matériaux » et « Points à surveiller » a été mis à jour en fonction des dernières mises à jour effectuées au *Tome VIII* ainsi qu'aux normes du *Tome VII – Matériaux* concernant ces sujets.



Norme 1706 « Entretien des voies de secours »

Le terme « lit d'arrêt » a été remplacé par « voie de secours » dans le titre et le texte de cette norme, car la norme traite de l'entretien de toutes les composantes d'une voie de secours et non seulement de son lit d'arrêt. La renumérotation des normes d'entretien référées a également été mise à jour.

Chapitre 2 « Chaussées »

Norme 2501 « Rapiéçage manuel des chaussées avec un enrobé posé à froid » et Norme 2502 « Rapiéçage manuel des chaussées avec un enrobé posé à chaud »

Les modifications apportées aux normes sur le rapiéçage manuel consistent en l'ajout d'une numérotation et d'un titre aux tableaux sur l'application des liants d'accrochage. De plus, l'actualisation de la référence à la norme BNQ 2560-114 a été faite à la section « Matériaux » dans plusieurs normes du chapitre 2 « Chaussées ».

Chapitre 4 « Abords de route »

Norme 4201 « Entretien des clôtures et des écrans antiéblouissement »

La référence au chapitre 8 « Clôtures et repères » du *Tome II – Construction routière* a été ajoutée à la section « Matériaux » de la norme en raison de l'ajout des exigences pour les broches d'attache des clôtures de ferme sur poteaux d'acier au dessin normalisé II-8-002.

Chapitre 6 « Viabilité hivernale »

Au chapitre 6, les normes sur la viabilité hivernale ont fait l'objet de plusieurs modifications.

Norme 6101 « Niveau de service »

Les principales modifications apportées à la norme sur les niveaux de service sont le retrait du critère « préoccupation des usagers » de la liste des critères de détermination du niveau de service et l'ajout de précisions sur la mesure du dégagement obtenu après les opérations de déneigement et de déglacage qui doit être prise au centre de

la chaussée. Aussi, la « durée de précipitation » et le « débit de circulation » ont été ajoutés à la liste des facteurs influençant l'atteinte du niveau de service. De plus, comme elle ne représentait pas tout à fait une chaussée partiellement dégagée, la figure 6410-1d a été retirée. Enfin, le terme « figure » a été remplacé par « photos », et ces dernières ont été renumérotées et leurs titres modifiés.



Exemple de chaussée dégagée (route nationale)

Norme 6102 « Déneigement des routes avec réserve de capacité »

Plusieurs modifications ont été apportées à la norme sur le déneigement des routes avec réserve de capacité. D'abord, le sel et l'abrasif ont été ajoutés à la section « Matériaux », car l'opération de déneigement s'accompagne généralement d'épandage de matériaux pour sécuriser le réseau durant la précipitation.

Également, l'obligation pour le conducteur de véhicule de déneigement de faire un arrêt complet lorsqu'il traverse un passage à niveau a été retirée. Il doit réduire sa vitesse et soulever ses équipements pour éviter d'endommager les installations ferroviaires. En effet, l'article 413 du Code de la sécurité routière (RLRQ, chapitre C-24.2) limite l'obligation de s'immobiliser à 5 mètres d'un passage à niveau pour les autobus, les minibus et les véhicules transportant des matières dangereuses dans des quantités nécessitant l'application de plaques d'identification de danger.

La norme précise que maintenant le déneigement des accotements et des voies de circulation se fait simultanément pendant la précipitation ou la poudrierie et que le dégagement complet des accotements doit être terminé au plus tard 6 heures après la fin de la précipitation.

Le texte de la norme indique que les équipes de déneigement peuvent avoir recours aux bretelles d'autoroute à proximité lorsque les manœuvres dans les demi-tours (virages en U) occasionnent des entraves sur les voies de circulation.

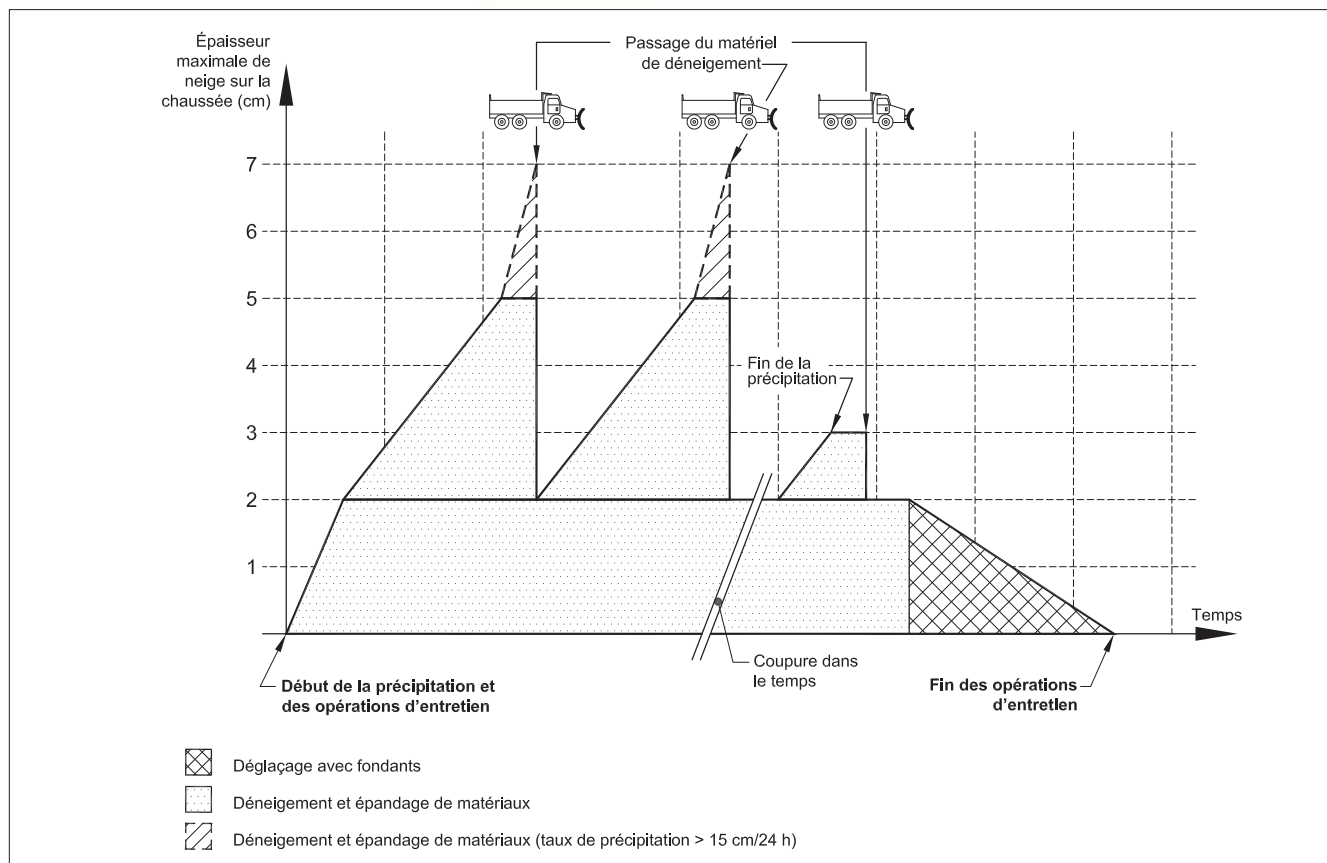
Dans les points à surveiller, il est précisé qu'il faut accorder une attention particulière aux joints de structures pour éviter de les endommager et qu'une toile imperméable permanente doit protéger les atténuateurs d'impact.

L'obligation d'utiliser des gyrophares pendant les travaux de déneigement a été retirée de la norme et une liste des équipements de signalisation requis sur les camions affectés aux travaux de déneigement et de déglacage a été ajoutée.

L'obligation d'abaisser toute accumulation de neige dépassant de 1 m le niveau de la route à l'intérieur de l'emprise du Ministère a été introduite dans la norme et la possibilité d'utiliser des clôtures à neige temporaires a été retirée.

Le tableau sur le nombre minimal de camions de déneigement, initialement « en cours de révision », a été retiré et remplacé par une déclinaison des principaux éléments à considérer dans l'analyse des besoins en camions.

Enfin, la figure illustrant les opérations effectuées selon l'épaisseur de la neige sur la chaussée ainsi que le tableau sur les exigences de déglacage ont été actualisés.



Opérations effectuées selon l'épaisseur de neige sur la chaussée

Norme 6103 «Déneigement des routes sans réserve de capacité»

Les modifications apportées à la norme 6102 «Déneigement des routes avec réserve de capacité» s'appliquent également à la norme de déneigement des routes sans réserve de capacité. En plus de ces changements, les énoncés ne s'appliquant pas aux routes sans réserve de capacité ont été retirés. L'exigence concernant la présence d'un signaleur devant la souffleuse a également été retirée, car celle-ci ne vise que les chemins publics en milieu résidentiel où la vitesse affichée est inférieure ou égale à 50 km/h, selon l'article 497 du Code de la sécurité routière (RLRQ, chapitre C-24.2).

Enfin, des plages horaires ont été ajoutées dans la colonne «Période» du tableau 6103-1 «Exigences de déneigement – Routes sans réserve de capacité» et l'épaisseur de neige (2 cm) déterminant le début obligatoire des opérations de déneigement a été retirée.

Norme 6104 «Déglacage avec fondants et abrasifs des routes avec réserve de capacité» et Norme 6105 «Déglacage avec fondants et abrasifs des routes sans réserve de capacité»

L'utilisation de gyrophares pendant les travaux de déglacage a été retirée de la norme et une liste des équipements de signalisation requis sur les camions

affectés aux travaux de déneigement et de déglacage a été ajoutée.

La norme stipule maintenant que les équipes de déneigement peuvent avoir recours aux bretelles d'autoroute à proximité lorsque les manœuvres dans les demi-tours (virages en U) occasionnent des entraves sur les voies de circulation.

Le texte de la norme précise qu'il faut accorder une attention particulière aux joints de structures pour éviter de les endommager. Aussi, concernant les accotements revêtus, ils doivent être déglacés au besoin, et ce, en respectant les exigences de déglacage prescrites pour la chaussée adjacente.

Le tableau sur le nombre minimal d'épandeurs ou de bennes-épandeurs, initialement «en cours de révision», a été retiré et remplacé par une déclinaison des principaux éléments à considérer dans l'analyse des besoins en camions.



Enfin, les figures illustrant les opérations effectuées selon l'épaisseur de la neige sur la chaussée ainsi que les tableaux sur les exigences de déglacage ont été actualisés.

Norme 6106 «Déglacage mécanique»

L'utilisation de gyrophares pendant les travaux de déglacage a été retirée de la norme et une liste des équipements de signalisation requis sur les camions affectés aux travaux de déneigement et de déglacage a été ajoutée.

Le texte de la norme indique que les équipes de déneigement peuvent avoir recours aux bretelles d'autoroute à proximité lorsque les manœuvres dans les demi-tours (virages en U) occasionnent des entraves sur les voies de circulation.

La norme précise aussi que l'usage de fondants est nécessaire pour atteindre le niveau de service « chaussée dégagée » et « chaussée partiellement dégagée ».

Norme 6107 «Traitement des abrasifs»

L'énoncé sur l'usage du chlorure de calcium pour couvrir les réserves d'abrasifs a été retiré de la norme, car il s'agissait d'une pratique archaïque. Aussi, la bonne maniabilité du mélange par temps froid a été ajoutée

aux caractéristiques déterminant le niveau de qualité du travail réalisé, facilitant ainsi les opérations de chargement et d'épandage de l'abrasif.

Conclusion

La mise à jour du *Tome VI – Entretien* comprend la révision de toutes les normes ainsi qu'une numérotation différente de celle de la *Liste des activités normalisées en exploitation des infrastructures de transport*. C'est désormais cette liste qui réfère aux normes d'entretien correspondantes.

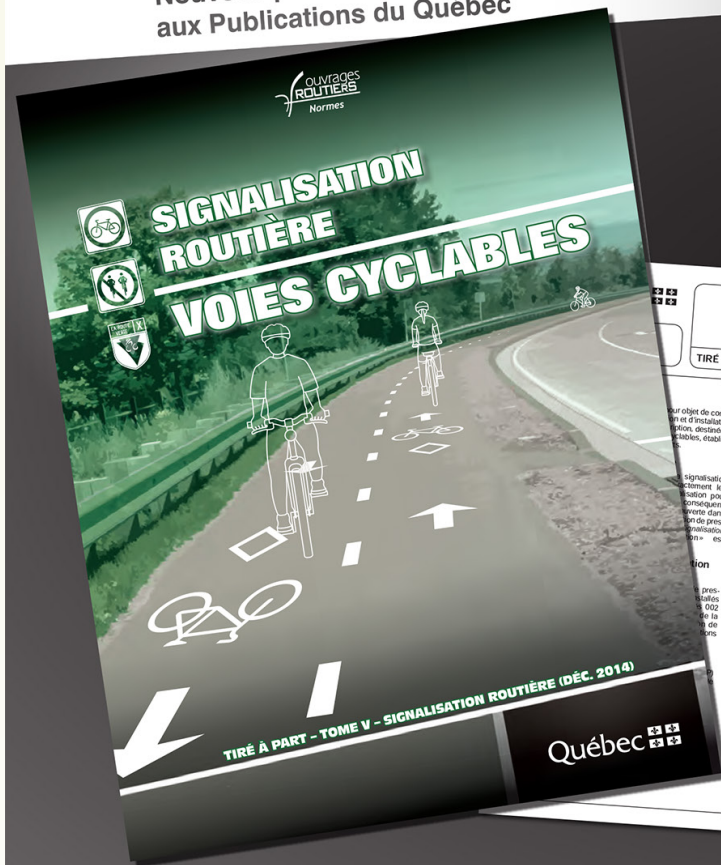
Pour faciliter la transition, la publication du *Tome VI – Entretien* a lieu exceptionnellement le 30 mars 2015 afin de coïncider avec l'entrée en vigueur de la *Liste des activités normalisées en exploitation des infrastructures de transport*.



SIGNALISATION ROUTIÈRE

VOIES CYCLABLES

Nouvelle parution
aux Publications du Québec



Cette édition intègre les éléments du Tome V – Signalisation routière qui ont été actualisés jusqu'en décembre 2014.

PRÉSCRIPTION	Titre
TIRÉ À PART - VOIES CYCLABLES	V
	Chapitre
	2
	Page
	15
	Année
	2014

2.5 Excepté bicyclette

Le panneau « Sans vélo » (P-80) doit être installé sous les panneaux « Sens unique » (P-60-1) lorsque la circulation à contresens est autorisée pour les cyclistes sur le chemin public.

EXCEPTÉ

P-80-1P

Il doit être installé conformément à la figure 2.5-1 et aux dessins normalisés 028 et 029.

Le panneau « Excepté bicyclette » (P-110-P-5) doit être installé sous les panneaux « Entrée interdite » (P-40) et certaines « Interdictions » (P-110) pour compléter une signalisation de « sans vélo » en vue de la création d'une bande cyclable à contresens dans le cas d'un corridor d'accès associatif à des mesures d'apaisement de la circulation. L'installation du panneau P-110-P-5 doit être conforme à la figure 2.5-1.

EXCEPTÉ

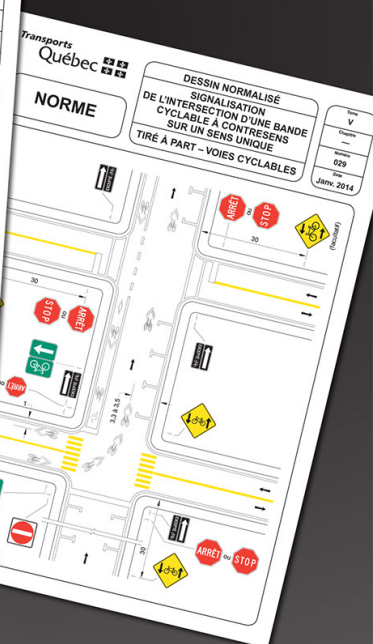
P-110-P-5

2.6 Fin

Le panneau « Fin » (P-230-P) indique la fin de l'application de la prescription. Ce panneau est installé sous le panneau « Interdiction de dépasser » (P-140-2) afin d'indiquer la fin d'une zone où le dépassement est interdit.

FIN

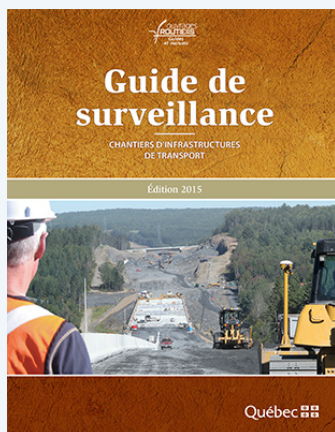
P-230-P



Vente et information

- en librairie
- 418 643-5150 ou 1 800 463-2100
- <http://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca>

Québec



Édition 2015

Le *Guide de surveillance – Chantiers d’infrastructures de transport* est maintenant disponible aux Publications du Québec.

Ce guide de surveillance est l’outil de travail privilégié par le ministère des Transports pour le surveillant de chantiers d’infrastructures de transport en construction ou en réparation. Il le renseigne sur la planification et la réalisation des activités de surveillance, de même que sur la direction de son équipe.

www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca



Disponible à la bibliothèque « Ouvrages routiers » aux Publications du Québec



Édition 2015

Les *Guides de contrôle de la qualité* sont maintenant disponibles aux Publications du Québec.

Guide de contrôle de la qualité des sols et des granulats

Les guides de contrôle sont destinés aux représentants de l’assurance de la qualité et aux surveillants du ministère des Transports, de même qu’aux entrepreneurs. Ils ont été élaborés en vue de fournir l’information nécessaire au personnel de chantier qui assure le respect des clauses contractuelles du Ministère en ce qui concerne ces procédés.

À noter que le *Guide de contrôle de la qualité du béton* n’a pas fait l’objet d’une mise à jour en 2015. L’édition 2014 est toujours en vigueur.

www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca



Disponible à la bibliothèque « Ouvrages routiers » aux Publications du Québec

Servitude de non-accès au carrefour – les dimensions

Bruno Marquis, ing.
Service de la gestion des projets routiers
Direction du soutien aux opérations

En complément de la chronique précédente (Hiver 2015, Volume 26, numéro 1) qui avait pour but de mettre en valeur le caractère durable de la gestion des accès, la présente chronique aborde la dimension même des servitudes de non-accès aux carrefours plans en milieu rural et en milieu urbain. Pour tous ces cas, le principe est le même, soit interdire l'accès aux propriétés adjacentes aux approches du carrefour. Les détails sur les dimensions des accès et sur les endroits où ils sont interdits se trouvent aux chapitres 10 et 11 du Tome I – Conception routière.

Il convient également de rappeler que l'espace occupé par un carrefour plan se caractérise de deux façons : un espace physique et un espace fonctionnel. Le contrôle des accès aux propriétés riveraines à un carrefour plan vise donc à préserver l'intégrité de ces deux espaces :

- **l'espace physique**, parce que la présence d'accès augmenterait le nombre de conflits potentiels à un endroit qui en compte déjà un grand nombre (32 pour un carrefour en croix et 9 pour un carrefour en T). Généralement, pour un même débit, plus il y a de conflits potentiels, plus il y a des risques d'accidents;
- **l'espace fonctionnel**, parce que la présence d'accès trop près du carrefour altère son fonctionnement en générant des mouvements d'entrée et de sortie dans des zones d'accélération ou de décélération ou même dans des voies de stockage de véhicules. Ainsi, lorsque les débits sont élevés, les mouvements de véhicules qu'entraînent des accès près du carrefour et de ses

approches nuisent aux manœuvres de virage en interrompant ou ralentissant l'écoulement de la circulation. Dans ces circonstances et en présence de feux de circulation, le phasage des feux peut s'avérer inadéquat en raison des perturbations provoquées par ces mouvements indésirables.

Non-accès aux carrefours

Pour préserver l'intégrité des carrefours plans, les accès aux propriétés adjacentes sont contrôlés par l'établissement de servitudes de non-accès telles qu'elles sont illustrées aux dessins normalisés DN I-11-014, 015 et 016 (voir les sections 11.4.10 Carrefour plan en milieu rural, 11.4.11 Carrefour plan en milieu urbain et 11.4.12 Carrefour giratoire du *Tome I – Conception routière*).

Outre le DN I-11-016 qui couvre le cas d'un carrefour giratoire, les DN I-11-014 et 015 illustrent des cas de carrefours en croix et en T situés en milieu rural et en milieu urbain. À l'origine, le non-accès était imposé par un pan coupé de 30 x 30 m pour les carrefours situés en milieu rural et de 15 x 15 m pour les carrefours situés en milieu urbain. Bien que faciles à justifier, ces dimensions étaient soit trop grandes ou difficilement applicables.

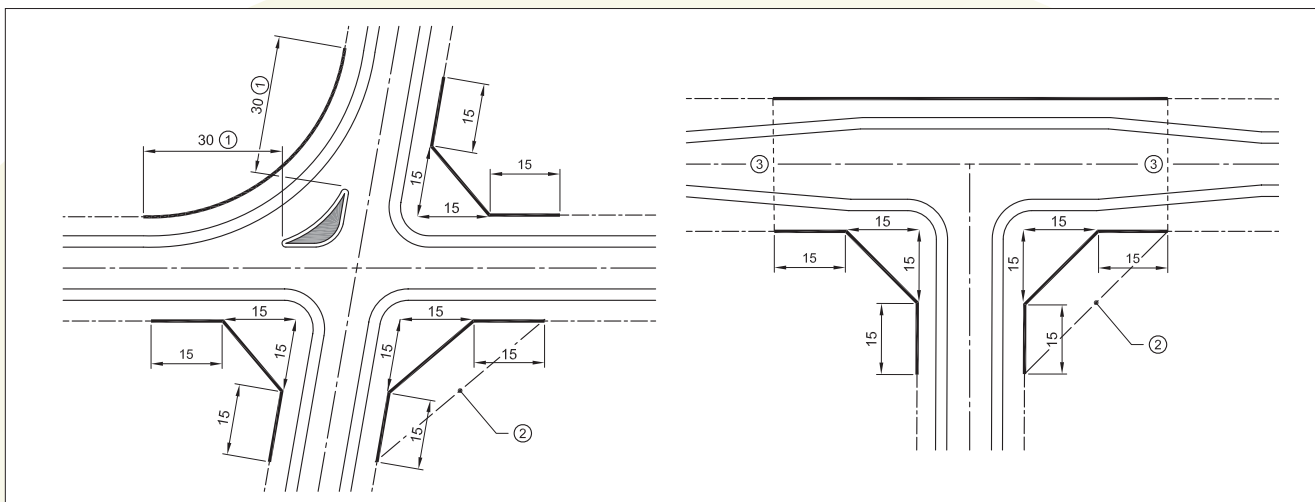


Figure 1 – Servitude de non-accès en milieu rural

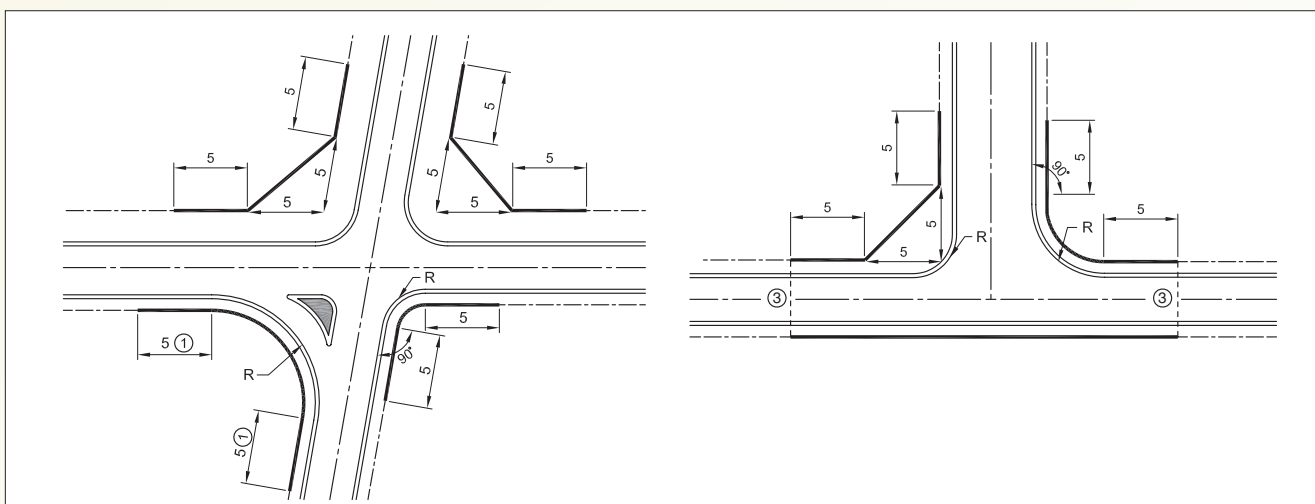


Figure 2 – Servitude de non-accès en milieu urbain

Légende pour les figures 1 et 2

- Non-accès
- - - - - Emprise
- — — Centre

- ① En présence d'une voie de virage à droite avec îlot déviateur, ces servitudes de non-accès peuvent être insuffisantes.
- ② Un pan coupé de 30 m x 30 m sera prévu dans le cas du croisement de deux routes nationales ou dans tous les cas où la sécurité le justifie.
- ③ Transposition du non-accès sur le côté opposé.

Notes :

- les pans coupés servent à protéger une zone dans laquelle on ne doit aménager aucun obstacle pouvant nuire à la visibilité;
- le concepteur doit vérifier si les longueurs des servitudes de non-accès permettent d'assurer la sécurité et la mobilité;
- les cotes sont en mètres.

de 15 x 15 m de 15 m supplémentaires parallèles à la route, comme montré à la figure 1 (réf. : DN I-11-014).

Quant au milieu urbain, le pan coupé de 15 x 15 m était souvent inapplicable en raison de la dimension réduite des terrains ou des contradictions avec des normes municipales. Le non-accès est augmenté de 5 m supplémentaires parallèles à la route, au-delà du pan coupé de 5 x 5 m, éloignant ainsi de 10 m les accès du carrefour comme montré à la figure 2 (réf. : DN I-11-015).

C'est en 1989 qu'il est proposé de réduire les pans coupés de 30 x 30 m à 15 x 15 m pour le milieu rural et de 15 x 15 m à 5 x 5 m pour le milieu urbain. Pour le milieu rural, il a été convenu de prolonger le pan coupé

Bien que le chapitre 10 du *Tome I – Conception routière* traite particulièrement des accès, sont

également abordés les servitudes de nonaccès dans une série de dessins normalisés (DN). Ainsi, du DN I-10-007 au DN I-10-012, six cas d'aménagements possibles d'entrées commerciales en milieu rural et en milieu urbain selon la présence ou non de banquettes et d'un terre-plein central sont représentés. La figure 3A montre le cas d'une entrée commerciale en milieu urbain sans terre-plein ni banquette (réf : DN I 10-012). La figure 3B complète cette dernière en illustrant la dimension que devrait avoir le nonaccès le long de la route principale lorsqu'une voie de virage à droite est prévue. Dans le cas où une voie de virage à droite est ajoutée à un carrefour existant, la présence d'un ou de plusieurs accès dans l'espace occupé par la voie de virage aura

des répercussions qui devront être considérées dans l'élaboration du projet.

Besoin en servitude de nonaccès en fonction du temps

Certains aspects mentionnés à la section 11.3 Principes généraux du *Tome I – Conception routière* méritent quelques explications. Le tableau 1 reprend certains des points de la section 11.3 pour y apporter quelques éclaircissements.

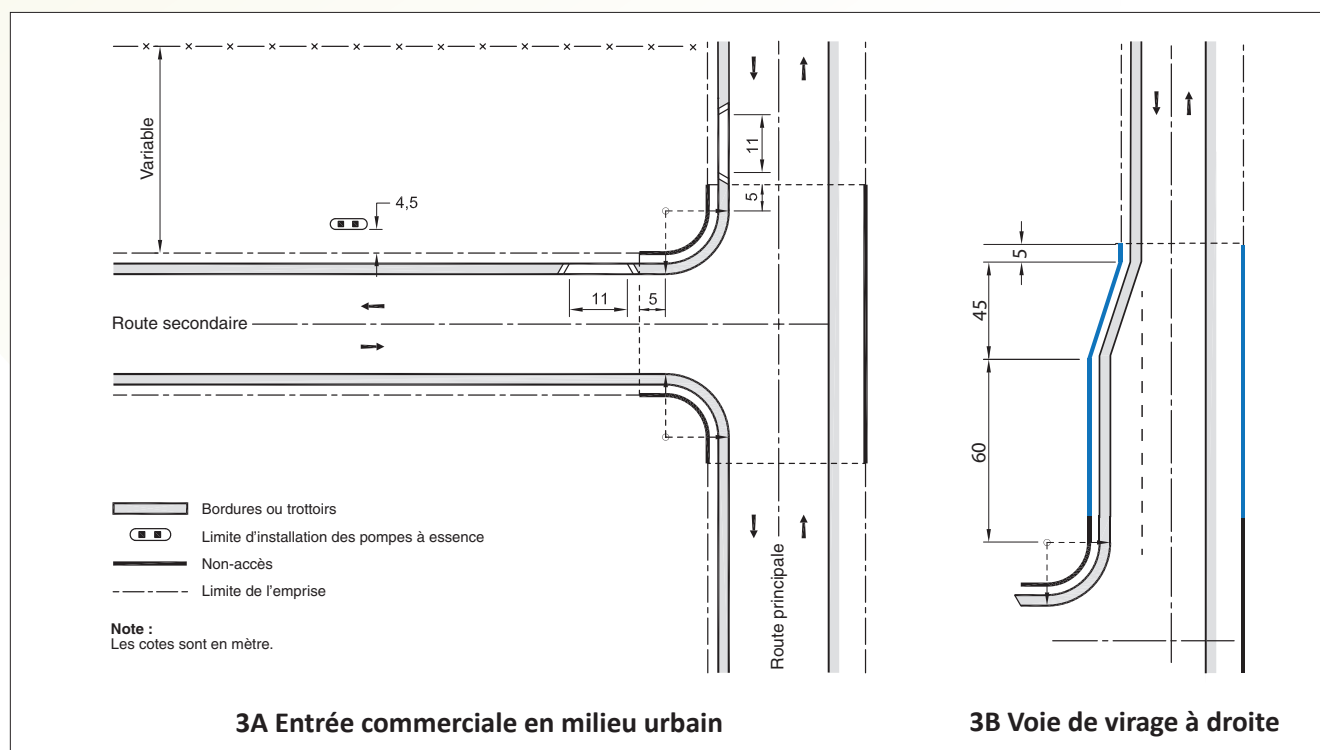


Figure 3 – Dimension des non-accès aux approches d'un carrefour en milieu urbain

Tableau 1 Application des principes généraux et besoins futurs	
Article 11.3 Principes généraux	Commentaires
1) « Les longueurs de servitude de non-accès montrées aux dessins normalisés sont des minimums qui doivent être, sauf exception, établis de chaque côté de la route... »	Lorsqu'il s'agit d'un nouveau carrefour, il n'est pas rare que le minimum suffise. Augmenter les longueurs des servitudes de non-accès en fonction des besoins futurs demande une projection dans le temps et une gestion rigoureuse de manière à les maintenir.
2) « Le concepteur doit vérifier si les longueurs des servitudes de non-accès permettent d'assurer la sécurité et la mobilité. »	La note 1 des DN I-11-014 et 015 peut aussi s'appliquer pour les autres quadrants du carrefour dans l'éventualité où des voies de virage pourront s'avérer nécessaires.
3) « La servitude de non-accès fixée au moment de la conception est acquise en fonction des conditions existantes au moment de la réalisation du projet. »	Qu'advient-il si les conditions changent? Juste après la construction, le niveau de service est tel que les longueurs minimales suffisent. Il importe cependant de considérer les besoins futurs lorsqu'ils sont prévisibles, ce qui est en accord avec une gestion durable des accès.

Conclusion

Les carrefours sont les endroits où l'on trouve le plus de points de conflits potentiels. Améliorer la gestion des accès à un carrefour où un nombre anormalement élevé d'accidents est recensé représente souvent une des premières interventions à privilégier. Un meilleur contrôle des accès permet également de réduire le nombre de points de conflits à l'égard de tous les types d'usagers, les automobilistes comme les usagers vulnérables que sont les piétons et les cyclistes.

Une bonne gestion des accès au carrefour et à ses approches permet non seulement de réduire le nombre de points de conflits, mais également :

- d'éloigner ces conflits des zones critiques (d'accélération, de décélération et de stockage);
- de simplifier la tâche de travail des conducteurs et des usagers vulnérables;
- de réduire les risques d'accidents; et
- de préserver la possibilité de le réaménager au besoin.

Malgré ces avantages indéniables, la gestion des accès reste toujours un défi dans un milieu urbain en développement où les débits ne cessent d'augmenter. La présence d'accès, même correctement situés, peut finir par nuire au fonctionnement d'un carrefour.

Cette situation apparaît malgré que les servitudes de nonaccès aient été acquises comme il se devait plusieurs années auparavant. Bien souvent, l'aménagement d'une voie de virage parvient à rétablir le bon fonctionnement du carrefour, mais cette solution, bien que justifiée, nécessite la réalisation de travaux, avec ses délais inhérents, pour rétablir un niveau de service répondant aux attentes des citoyens. Ainsi, en se basant sur l'hypothèse que les débits de véhicules, de cyclistes et de piétons ne cesseront de croître dans un milieu urbain en développement, il pourrait être avantageux d'augmenter, le long de la route principale du moins, les longueurs de nonaccès aux approches des carrefours plans.

Bibliographie

Ministère des Transports du Québec, Normes – Ouvrages routiers, *Tome I – Conception routière*.



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 2015.

Liste des devis types publiés en 2015

Devis types – Construction et réparation	Date de révision
<p><u>Correction par planage fin de la surface en enrobé</u></p> <p>Le devis décrit les travaux de planage fin dans le cadre d'un contrat spécifique.</p>	2015-02-25
<p><u>Enlèvement et disposition d'un enrobé additionné de fibres d'amiante</u></p>	2015-01-30
<p><u>Gestion de la circulation et signalisation de travaux</u></p> <p>Un devis type a été rédigé afin d'uniformiser les exigences communes à l'ensemble des directions territoriales en matière de gestion de la circulation et de signalisation des travaux.</p>	2015-02-03

Liste des devis types publiés en 2015 *(suite et fin)*

Devis types – Construction et réparation <i>(suite et fin)</i>	Date de révision
<p><u>Marquage de longue durée de type résine époxydique sur chaussée de béton</u></p> <p>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</p>	2015-02-10
<p><u>Marquage de longue durée de type résine époxydique sur chaussée en enrobé</u></p> <p>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</p>	2015-02-23
<p><u>Marquage de moyenne durée de type résine époxydique sur chaussée</u></p> <p>Ce document est utilisé pour la réalisation de travaux de marquage de chaussée avec un produit de moyenne durée de type résine époxydique</p>	2015-02-16
<p><u>Marquage longitudinal de chaussée avec un produit à base d'eau</u></p> <p>Devis type pour la réalisation du marquage longitudinal ainsi que l'effacement du marquage existant</p>	2015-01-12
<p><u>Marquage ponctuel</u></p>	2015-01-12
<p><u>Protection de l'environnement</u></p>	2015-03-17
<p><u>Retraitement en place de la chaussée avec un liant hydrocarboné</u></p> <p>Devis type relatif au retraitement en place de la chaussée avec un liant hydrocarboné.</p>	2015-02
<p><u>Uni de surface du revêtement de chaussée en enrobé</u></p> <p>Devis type relatif aux exigences d'uni de surface pour les revêtements de chaussée en enrobé bitumineux.</p>	2015-02-25
Devis types – Services de nature technique	Date de révision
<p><u>Installation de signalisation de courte durée</u></p>	2015-03-31
Devis types – Services professionnels	Date de révision
<p><u>Réalisation d'une étude d'impact sonore</u></p>	2015-02-18



COLLECTION NORMES – OUVRAGES ROUTIERS

N° mise à jour de la collection	N° mise à jour du tome	Date	Document
112	12	2015 03 30	<i>Tome VI – Entretien</i>
111	16	2015 01 30	<i>Tome III – Ouvrages d’art</i>
110	14	2015 01 30	<i>Tome II – Construction routière</i>
109	19	2014 12 15	<i>Tome VII – Matériaux</i>
108	21	Décembre 2014 December 2014	<i>Tome V – Signalisation routière</i> <i>Volume V – Traffic Control Devices</i>
107	4	2014 09 30	<i>Tome VIII – Dispositifs de retenue</i>
105	11	2014 06 15	<i>Tome IV – Abords de route</i>
104	15	2014 06 15	<i>Tome I – Conception routière</i>

AUTRES NORMES

N° mise à jour	Date	Document
3	Décembre 2014 December 2014	<i>Aéroports et hélicoptères</i> <i>Airports and Helicopters</i>
2	Juin 2011 June 2011	<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
13	Décembre 2014	<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
2015	2014 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation, édition 2015</i>
2015	2014 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Déneigement et déglçage, édition 2015</i>
2015	2014 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Services de nature technique, édition 2015</i>
2015	2014 12 15	<i>Cahier des charges et devis généraux – Services professionnels, édition 2015</i>

GUIDES ET MANUELS

ASSURANCE DE LA QUALITÉ

Édition	Document
2015	<i>Guide de contrôle de la qualité des enrobés à chaud</i>
2015	<i>Guide de contrôle de la qualité des sols et des granulats</i>
2014	<i>Guide de contrôle de la qualité du béton</i>

CHAUSSÉES

2014 12 15	<i>Recueil des méthodes d'essai LC</i>
------------	--

ÉLECTROTECHNIQUE

Mars 2014	<i>Manuel de conception d'un système d'éclairage routier</i>
Mars 2014	<i>Manuel de conception d'un système de signaux lumineux</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

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>
Janvier 2014	<i>Manuel de conception des structures</i>
Janvier 2014	<i>Manuel de construction et de réparation des structures – CCDG 2014</i>
2014-01	<i>Manuel d'entretien des structures</i>
2014-01	<i>Manuel d'inspection des structures</i>
Janvier 2013	<i>Manuel d'inventaire des structures</i>

STRUCTURE DE SIGNALISATION OU D'ÉCLAIRAGE

Août 2013	<i>Manuel de conception des structures de signalisation, d'éclairage et de signaux lumineux</i>
-----------	---