

# INFORMATIONS NORMES

DOCUMENTS CONTRACTUELS ♦ NORMES TECHNIQUES

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

***Tome I – Conception routière***

21<sup>e</sup> mise à jour

***Tome IV – Abords de route***

17<sup>e</sup> mise à jour

- Table Entretien
- Table Aménagement des abords de route

***Chronique Documents contractuels***

Devis types

***Chronique Guichet unique de qualification des produits***

Nouveaux produits homologués pendant l'été 2022

***Répertoire***

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





# SOMMAIRE

03

## ***Tome I – Conception routière***

21<sup>e</sup> mise à jour

09

## ***Tome IV – Abords de route***

17<sup>e</sup> mise à jour

- Table Entretien
- Table Aménagement des abords de route

10

## ***Chronique Documents contractuels***

Devis types

11

## ***Chronique Guichet unique de qualification des produits***

Nouveaux produits homologués pendant l'été 2022

12

## ***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**

Lina Garcia, ing.  
Pier-Olivier Gilbert, ing.  
Yvan Langlois, ing., M. Sc.  
Élizabeth Martineau, ing.  
Naïma Zaaf, ing.

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

Brigitte Ouellet, designer graphique

### **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 du Québec  
800, place D'Youville, 15<sup>e</sup> étage  
Québec (Québec) G1R 3P4  
Téléphone : 418 643-0800

ISSN 1718-5378

## **OÙ SE PROCURER LES PUBLICATIONS?**

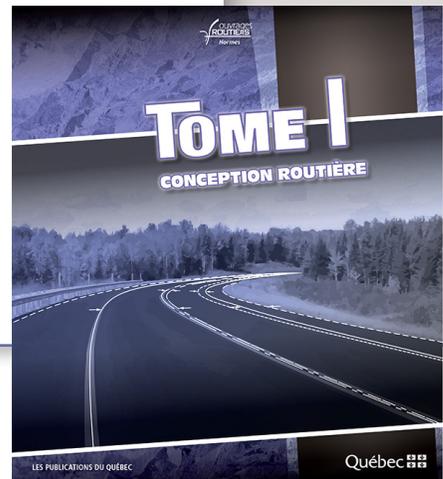
Pour obtenir une version papier ou électronique des ouvrages du ministère des Transports mentionnés dans ce bulletin, composer le 1 800 463-2100 ou visiter le [www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage\\_routier.fr.html](http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier.fr.html).

## Tome I – Conception routière

21<sup>e</sup> mise à jour

2022-09-15

Pier-Olivier Gilbert, ing.  
Direction des normes et des documents d'ingénierie  
Direction générale de la gestion des actifs routiers et de l'innovation



Cet article présente les principales modifications apportées à la suite de la 21<sup>e</sup> mise à jour du Tome I – Conception routière, publiée le 15 septembre 2022.

### Chapitre 6 « Tracé et profil »

La section 6.2 « Coordination du tracé et du profil » a été modifiée par l'ajout de précisions sur la distance de visibilité d'une courbe horizontale, soit que cette distance doit être minimalement équivalente à celle parcourue en 5 secondes à la vitesse de base et que, préférablement, une courbe horizontale devrait être visible sur toute sa longueur.

À la section 6.3 « Tracé en plan », un ajout a été fait au sujet du risque concernant l'utilisation de courbes composées dans le tracé en plan pour proposer des solutions de rechange s'il s'avère impossible de remplacer deux courbes successives par une seule, notamment en considérant les rayons, les longueurs d'arcs et le ratio des courbes.

À la section 6.4 « Profil en long », du contenu du *Tome III – Ouvrages d'art* a été transféré dans le *Tome I – Conception routière*. À cela s'ajoutent l'actualisation de la norme concernant le dégagement minimal que doit avoir la chaussée selon le type et la catégorie de route ainsi que la période de retour de la crue normale de conception.

On indique dans cette section qu'une étude hydraulique doit être réalisée afin de déterminer les contraintes relatives à l'élévation de la chaussée, soit le niveau des eaux hautes de conception et centennales, selon le cas, afin de permettre un dégagement suffisant au-dessus des eaux hautes.

#### Note :

Une nouvelle définition de « Chemin de déviation » a été intégrée au *Lexique* dans le but de mieux distinguer les différents ouvrages. Cette définition fait suite aux nouvelles définitions ajoutées en signalisation routière pour les ouvrages temporaires, c'est-à-dire « Chemin de contournement » et « Voie temporaire de déviation ».

Le tableau 6.4–1 « Dégagement minimal de la chaussée selon la classe et la catégorie de route et la période de retour de la crue normale de conception » a été ajouté afin de prévoir un dégagement minimal entre les eaux hautes et l'élévation de la chaussée en fonction des critères mentionnés (tableau 1).

Pour les routes situées à l'intérieur des zones considérées comme inondables par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques, le dégagement minimal entre les eaux hautes centennales et l'élévation de la chaussée est de 300 mm en considérant une période de retour de la crue normale de conception de 100 ans.

Tableau 1 – Extrait du tableau 6.4–1 « Dégagement minimal de la chaussée selon la classe et la catégorie de route et la période de retour de la crue normale de conception »

Tableau 6.4–1

**Dégagement minimal de la chaussée selon la classe et la catégorie de route et la période de retour de la crue normale de conception**

Classe et catégorie de route	Dégagement minimal de la chaussée par rapport au niveau des eaux hautes de conception (E.H. <sub>c</sub> ) (mm)	Période de retour de la crue normale de conception <sup>(1)</sup> (ans)
Autoroute	1000	50
Nationale	1000	25 <sup>(2)</sup>
Régionale	600	25
Collectrice et locale	600	10
Chemin d'accès aux ressources	600	10
Chemin de déviation	600	2-5

1. Voir le tableau 2.1–3 « Période de retour » du chapitre 2 « Conception des ouvrages d'art » du *Tome III – Ouvrages d'art*.
2. Une récurrence de 50 ans peut être utilisée lorsque la route nationale constitue le seul lien entre deux agglomérations principales.

## Chapitre 7 « Distance de visibilité »

Au tableau 7.7–2 « Distance de visibilité d'arrêt corrigé selon l'effet de la déclivité », les valeurs de la distance de visibilité d'arrêt sont modifiées selon la nouvelle méthode de calcul utilisant un coefficient de décélération de 3,4 m/s<sup>2</sup>. Ce tableau est aussi simplifié pour utiliser la valeur brute au lieu de soustraire ou d'ajouter la correction selon la déclivité de la pente. Une note est ajoutée pour rappeler la possibilité de calculer la distance de visibilité d'arrêt selon des pentes intermédiaires.

## Chapitre 8 « Carrefours plans »

Un ajout à la section 8.9 « Voies auxiliaires aux carrefours » a été fait dans le cas de voies de virage en milieu urbain avec débits importants. Dans le cas de voies de virage à gauche achalandées, une longueur de stockage doit être ajoutée à la longueur de décélération (tableau 2).

Les longueurs de stockage à ajouter figurent au tableau 2, en fonction du débit de véhicules qui effectuent un virage à gauche et du débit en direction opposée. Lorsque le trafic utilisant la voie de virage comporte plus de 2 % de véhicules lourds, un facteur de correction doit être calculé à l'aide de la nouvelle équation et appliqué à la longueur de stockage. Cette équation peut être adaptée en fonction du type de véhicule lourd rencontré.

Tableau 2 – Extrait du tableau 8.9–1 « Longueur de stockage d'une voie de virage à gauche en milieu rural (véhicules particuliers) »

Tableau 8.9–1

**Longueur de stockage d'une voie de virage à gauche en milieu rural (véhicules particuliers)**

Débit de virage à gauche (véh/h)	Longueur de stockage (m)				
	Débit en direction opposée (véh/h)				
	200	400	600	800	1000
20	—	—	—	—	—
40	—	—	—	14	14
60	—	14	14	14	14
80	14	14	14	14	21
100	14	14	14	14	21
120	14	14	14	21	28
140	14	14	21	21	35
160	14	14	21	28	42
180	14	14	21	35	49
200	14	21	28	35	56

Dans le cas des voies de virage à droite, une longueur de stockage n'est pas nécessaire, car les usagers n'ont pas à attendre un créneau pour effectuer leur manœuvre.

## Chapitre 9 « Échangeurs »

À la section 9.3 « Principes d'aménagement et critères de justification d'un échangeur », un ajout a été fait dans le but de mettre l'accent sur les modes de déplacement actif, soit qu'il faut tenir compte de la présence d'usagers se déplaçant ainsi. Des aménagements permettant de minimiser les conflits avec ces personnes doivent être prévus. Particulièrement en milieu urbain, les modes de déplacement actif doivent être considérés afin d'offrir aux usagers plus vulnérables des conditions sécuritaires et favorables à leurs déplacements. Différentes études sont nécessaires afin de justifier ces modes de déplacement sur le plan de l'environnement et des coûts.

La section 9.4 « Types d'échangeurs », traite des aménagements spécifiques et conviviaux qui doivent être prévus pour les modes de déplacement actif lorsqu'un même type d'aménagement est employé au croisement de deux routes principales ou grands boulevards.

La nouvelle section 9.5.1.4 « Distance de visibilité aux sorties et entrées » précise certains paramètres qui doivent être respectés pour la conception des sorties et des entrées d'autoroute. Ces dernières sont des zones où certains usagers effectuent des manœuvres de divergence ou de convergence, d'où l'importance d'offrir des distances de visibilité suffisantes à s'exécuter de façon

sécuritaire. Ainsi, la combinaison du tracé en plan et en profil doit permettre d'offrir les distances de visibilité requises selon deux règles :

Règle 1 : Aux sorties d'autoroute, le musoir physique de divergence doit être visible à une distance équivalant à la distance de visibilité d'anticipation à partir de la voie de circulation adjacente à la bretelle (figure 1).

Règle 2 : Aux entrées d'autoroute, la circulation sur la voie adjacente de l'autoroute doit être visible dans un angle de  $120^{\circ}$  par rapport à l'axe de déplacement de l'utilisateur dans la bretelle à partir du début de la zone de décélération afin de faciliter la recherche de créneau. Aussi, la fin du biseau doit être visible à une distance équivalant à la distance de visibilité permettant d'anticiper les manœuvres de convergence (figure 2 page suivante).

À la section 9.5.2 « Bretelles », sur une autoroute, en présence d'une voie d'entrecroisement, l'accotement de droite est de 2,0 m plutôt que de 3,0 m, comme prévu en bordure d'une voie de base, ce qui permet d'assurer que l'accotement de droite est de largeur constante.

Modification des dessins normalisés (DN) I-9-002, I-9-004, I-9-006 et I-9-008 afin que l'arc de courbe de rayon de 1200 m soit allongé pour d'offrir la longueur d'accélération requise selon le tableau 9.5-1 de la norme. Ceci a pour effet de faciliter l'accélération à une vitesse permettant de s'insérer dans les voies de circulation de l'autoroute de façon sécuritaire.

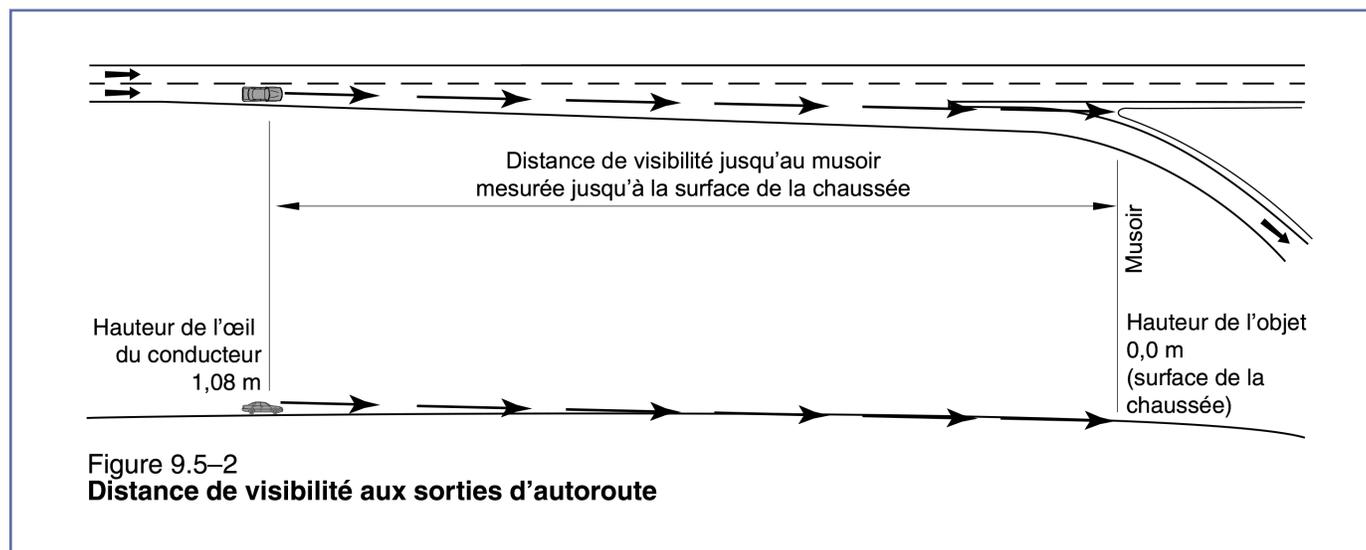


Figure 1 – Extrait de la figure 9.5-2 « Distance de visibilité aux sorties d'autoroute »

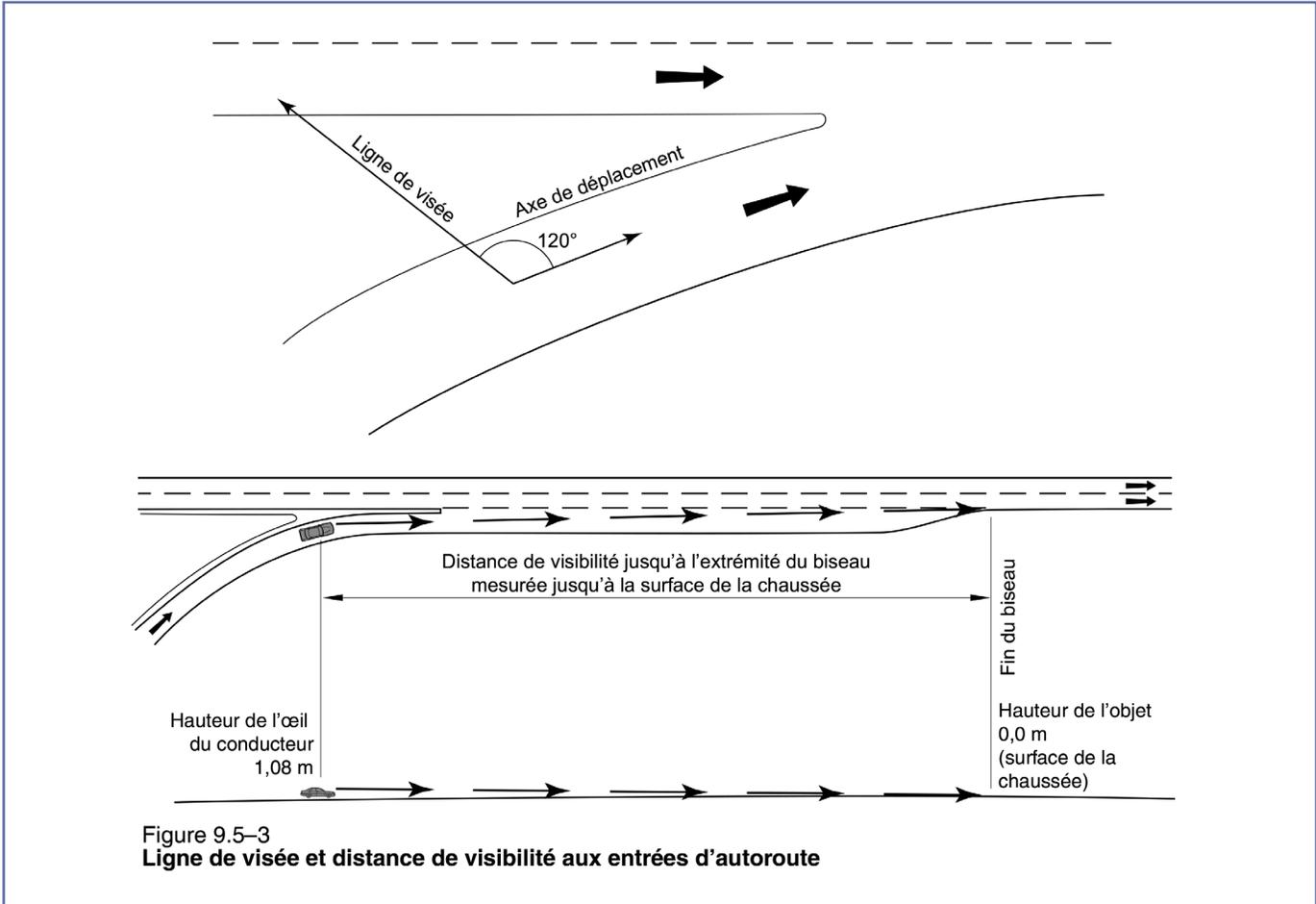


Figure 2 – Extrait de la figure 9.5-3 « Ligne de visée et distance de visibilité aux entrées d'autoroute »

**Chapitre 14**  
**« Stationnement »**

Le nouveau tableau 14.4-1 « Dimensions des stationnements hors rue » constitue la fusion des tableaux 14.4-1 et 14.4-2, et la flèche indiquant le sens de circulation a été inversée dans l'illustration afin de contrer certains effets indésirables pour le stationnement à angle de face. Ce changement offre aux automobilistes une meilleure visibilité lors de la sortie d'un espace de stationnement et élimine la manœuvre de marche arrière dans la circulation de transit (figure 3).

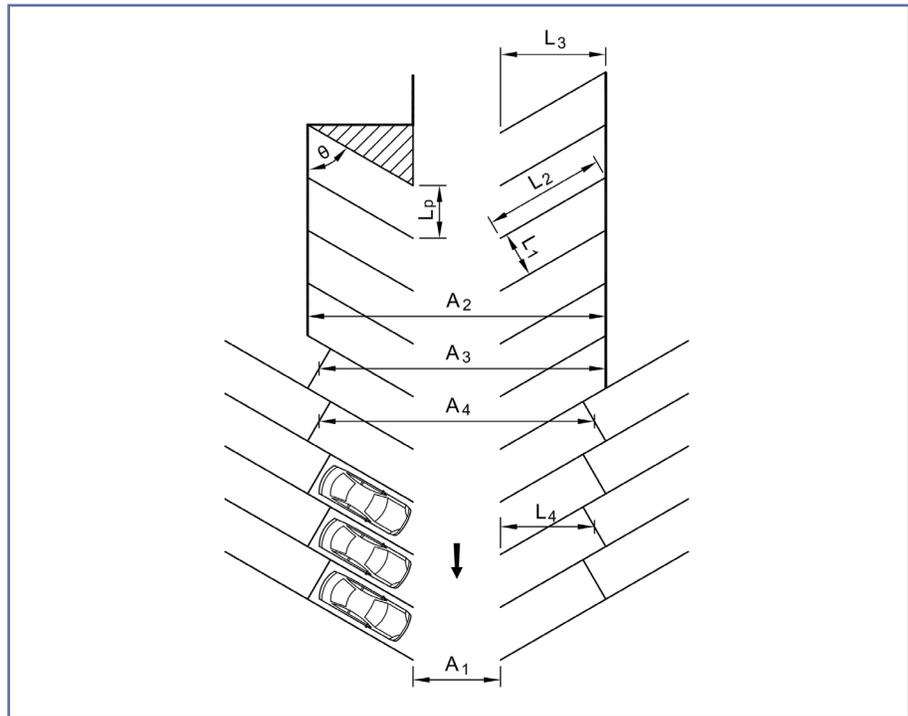


Figure 3 – Extrait du tableau 14.4-1 « Dimensions des stationnements hors rue »

## Chapitre 15 « Voies cyclables »

La section 15.7.2 « Dispositif de retenue en bois sur piste cyclable » comprend une précision au sujet des situations exigeant les hauteurs minimales de 1,1 m et de 1,4 m : aux abords d'un cours d'eau aux rives abruptes et près d'un ravin ou d'un talus prononcé, la hauteur minimale du dispositif de retenue est de 1,1 m, et sur les ponts et les ponceaux, elle est de 1,4 m.

La figure 15.7-3 « Détail d'un dispositif de retenue en bois pour cyclistes sur piste cyclable » a été modifiée afin d'y ajouter de l'information clarifiant son interprétation ainsi que deux notes correspondant aux dimensions offertes sur le marché (figure 4).

Il s'agit des principales modifications découlant de la mise à jour de la norme.

Bonne lecture!

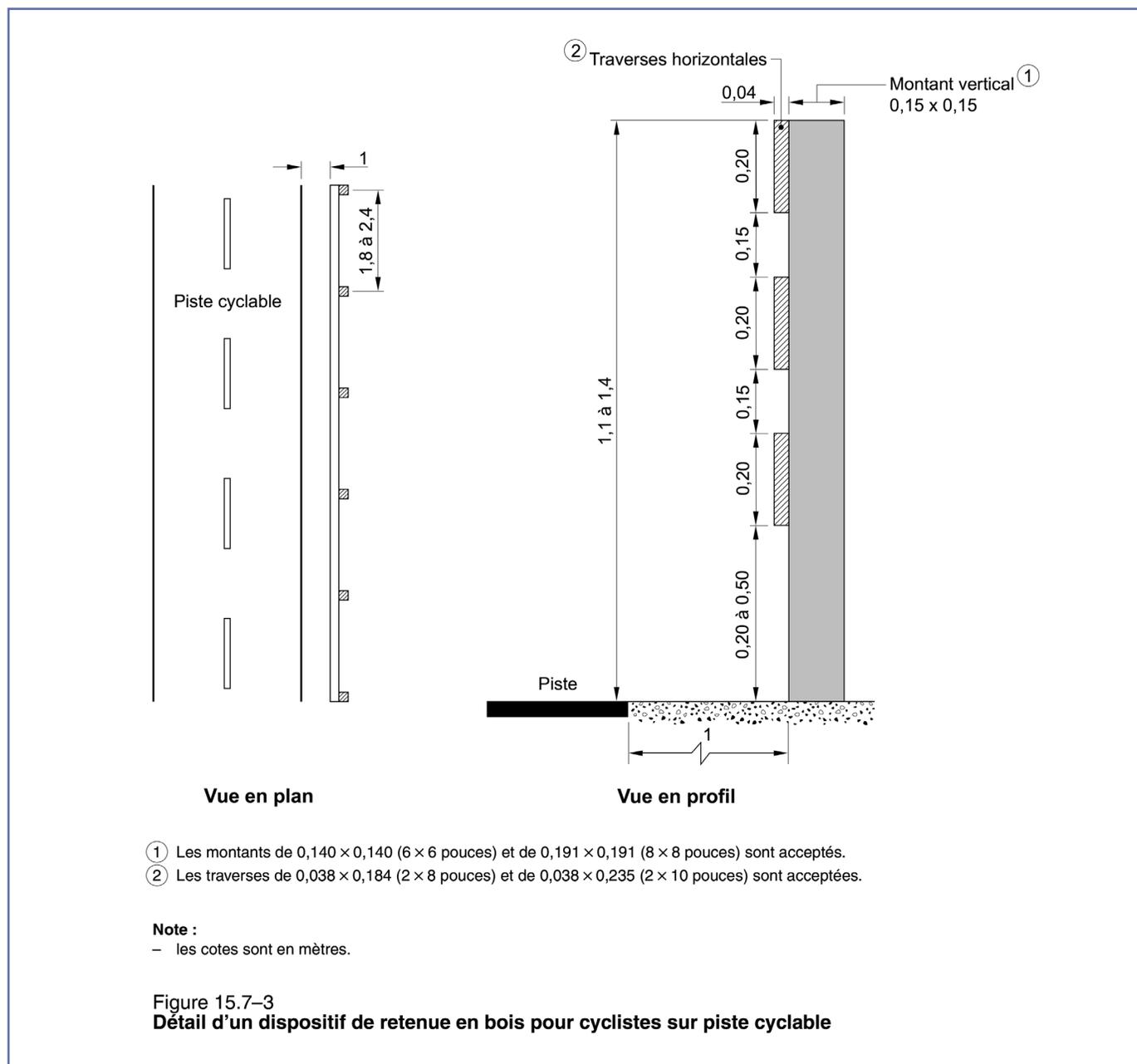


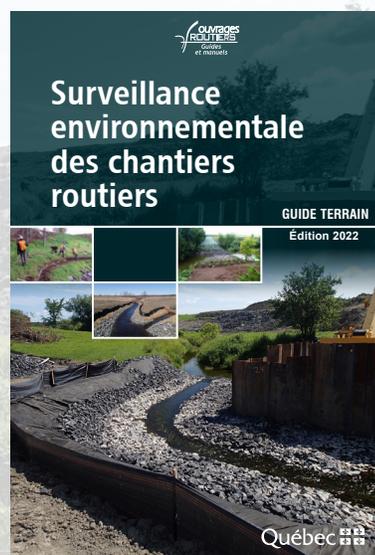
Figure 4 – Extrait de la figure 15.7-3 « Détail d'un dispositif de retenue en bois pour cyclistes sur piste cyclable »

Nouvelle édition  
aux Publications du Québec



# Surveillance environnementale des chantiers routiers

## Guide terrain



C'est avec grand plaisir que nous annonçons la réédition du *Guide terrain – Surveillance environnementale des chantiers routiers*, produit par le ministère des Transports.

La réalisation et l'exploitation des infrastructures de transport génèrent des impacts sur l'environnement. Conscient de cette réalité, le Ministère s'est engagé à intégrer les préoccupations environnementales dans ses activités, et ses produits et services, et à en faire un élément incontournable de sa mission.

Le *Guide terrain – Surveillance environnementale des chantiers routiers* s'inscrit directement dans cet engagement. Bien qu'il ait comme objectif principal d'appuyer les surveillants des chantiers routiers du Ministère dans la surveillance environnementale dont ils ont la responsabilité, le guide pourra être utilisé par tous les intervenants en chantier, notamment les entrepreneurs.

Le guide a également comme objectifs de :

- fournir aux surveillants de chantiers routiers un outil de référence concis et pratique afin de les soutenir dans la réalisation de la surveillance environnementale dont ils ont la responsabilité;
- présenter les meilleures pratiques et techniques qu'il convient d'utiliser dans le cadre des chantiers routiers pour assurer une protection adéquate des composantes biophysiques et humaines de l'environnement.

L'édition bonifiée de 2022, qui vient remplacer celle de 2018, inclut les mises à jour requises en raison des changements législatifs et réglementaires du domaine de l'environnement, et de l'évolution des pratiques et des mesures environnementales. Cette nouvelle édition se veut plus imagée et mieux adaptée à une majorité de chantiers du Ministère. De plus, elle intègre des éléments propres aux besoins des surveillants, des éléments inspirés de commentaires recueillis depuis la parution de la première édition du guide, en 2014.

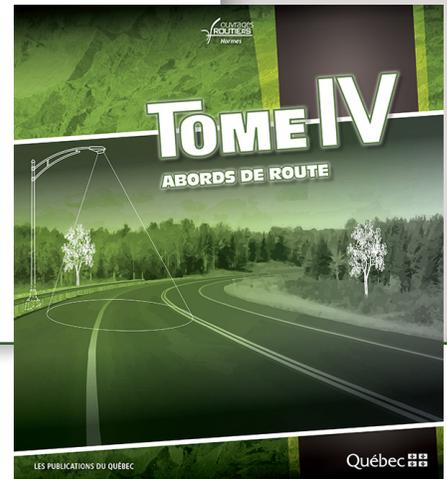
Bonne lecture!

Version électronique et imprimée en vente aux Publications du Québec – 1 800 463-2100  
[www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage\\_routier.fr.html](http://www.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier.fr.html)

## ***Tome IV – Abords de route***

***17<sup>e</sup> mise à jour***

**2022-09-15**



Le 15 septembre 2022, la Direction des normes et des documents d'ingénierie a publié la 17<sup>e</sup> mise à jour du *Tome IV – Abords de route*. Les principales modifications publiées lors de cette mise à jour sont présentées dans le présent article.

### ***Table Entretien***

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

#### ***Chapitre 3 « Services publics »***

Les profondeurs d'installation des conduites de distribution de gaz ont été modifiées à la section 3.6.1.4 « Conduites souterraines placées le long des routes » du chapitre 3 « Services publics ». Le dessus de la conduite de distribution de gaz doit être à une profondeur minimale de 750 mm sous le profil du sol naturel et à une profondeur minimale de 1000 mm sous le profil des fossés plutôt que 900 mm. Des précisions ont été ajoutées pour indiquer qu'à la croisée d'un fossé situé à l'extrémité d'un ponceau dont le diamètre ou la largeur est de 1200 mm et moins, le dessus de la conduite de distribution de gaz doit être à une profondeur minimale de 1000 mm. Dans le cas où le diamètre ou la largeur du ponceau sont supérieurs à 1200 mm, le dessus de la conduite de distribution de gaz doit être à une profondeur minimale de 1200 mm. Ces modifications visent à sécuriser les conduites de distribution de gaz lors du nettoyage des fossés.

### ***Table Aménagement des abords de route***

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

#### ***Chapitre 6 « Mesures d'atténuation environnementales permanentes »***

Pour faire suite au passage à la norme BNQ 7009–210 *Géotextiles utilisés en génie routier : classification, caractéristiques et méthodes d'essai* adoptée par le Ministère, des références à celle-ci ont été inscrites aux DN IV-6-002 « Prébarrage de castor à l'entrée d'un ponceau » et DN IV-6-003 « Protection des berges avec empiérement végétalisé » du chapitre 6 « Mesures d'atténuation environnementales permanentes ».

#### ***Chapitre 8 « Revêtement de protection »***

Une référence à la norme BNQ 7009–210 a aussi été ajoutée au DN IV-8-005 « Revêtement de protection pour fossés » du chapitre 8 « Revêtement de protection ».

## ***Documents contractuels*** ***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
2022-07-28	<p><b>Production d'un nouveau devis type « Entretien estival de chaussée à surface granulaire »</b></p> <p>Ce nouveau devis type doit être utilisé uniquement pour des travaux d'entretien estival de chaussées à surface granulaire où, si des matériaux granulaires sont requis, ils sont fournis par le Ministère. Ce devis type ne doit donc pas servir à des travaux de rechargement de chaussées ou à d'autres types de travaux nécessitant la fourniture de matériaux granulaires par l'entrepreneur.</p>

Les fichiers des devis types sont accessibles 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>.



## GUQ

### Guichet unique de qualification des produits

Nouveaux produits homologués pendant l'été 2022

Naïma Zaaf, ing., coordonnatrice du Guichet unique de qualification des produits  
Direction de la qualification des produits, de l'approvisionnement et des opérations contractuelles centralisées  
Direction générale des services en gestion contractuelle

N° GUQ	Sujet	Détails	Programme	Demandeur/fabricant
1582	GeoMega™	Remblai renforcé par des inclusions du type bandes de polymère avec paroi en béton armé	HOM 5625-100 Murs de soutènement	Société Terre Armée Ltée
2326	EF-62-0131	Produit de marquage routier à base d'eau de couleur jaune – courte durée	HOM 8010-100 Produits de marquage des routes (courte, moyenne et longue durée)	Ennis Paint Canada ULC
2327	EF-62-0132	Produit de marquage routier à base d'eau de couleur jaune – courte durée	HOM 8010-100 Produits de marquage des routes (courte, moyenne et longue durée)	Ennis Paint Canada ULC
2329	EF-61-0131	Produit de marquage routier à base d'eau de couleur blanche – courte durée	HOM 8010-100 Produits de marquage des routes (courte, moyenne et longue durée)	Ennis Paint Canada ULC
2330	EF-61-0132	Produit de marquage routier à base d'eau de couleur blanche – courte durée	HOM 8010-100 Produits de marquage des routes (courte, moyenne et longue durée)	Ennis Paint Canada ULC



GUQ 1582 - GeoMega™

## 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](http://www3.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/produits/ouvrage_routier.fr.html)

Collection Normes – Ouvrages routiers			
N° de mise à jour de la collection	N° de mise à jour du tome	Date	Document
165	17	2022 09 15	Tome VI – Entretien
164	17	2022 09 15	Tome IV – Abords de route
163	21	2022 09 15	Tome I – Conception routière
162	10	2022 01 30	Tome VIII – Dispositifs de retenue
161	23	2022 01 30	Tome III – Ouvrages d’art
160	21	2022 01 30	Tome II – Construction routière
159	26	2021 12 15	Tome VII – Matériaux
158	30	Décembre 2021 December 2021	Tome V – Signalisation routière Volume V – Traffic Control Devices
Autres normes			
N° de 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° de mise à jour	Date	Document	
20	Décembre 2021	Signalisation routière – Tiré à part – Travaux	
3	Décembre 2014	Signalisation routière – Tiré à part – Voies cyclables	
Documents contractuels			
Édition	Date	Document	
2022	2021 12 15	Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Construction et réparation, édition 2022	
2022	2021 12 15	Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Déneigement et déglacage, édition 2022	
2022	2021 12 15	Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières – Services de nature technique, édition 2022	
2022	2021 12 15	Cahier des charges et devis généraux – Services professionnels, édition 2022	

## Guides et manuels

Édition	Document
<b>Assurance de la qualité</b>	
Avril 2022	<i>Guide d'assurance de la qualité – Béton, édition 2022</i>
Avril 2022	<i>Guide d'assurance de la qualité – Enrobés à chaud, édition 2022</i>
Avril 2021	<i>Guide d'assurance de la qualité – Sols et matériaux granulaires, édition 2021</i>
<b>Chaussées</b>	
2021 12 15	<i>Recueil des méthodes d'essai LC</i>
<b>Gestion de projets</b>	
Mai 2022	<i>Guide terrain – Surveillance environnementale des chantiers routiers</i>
Avril 2021	<i>Guide de surveillance – Chantiers d'infrastructures de transport</i>
2018 03 30	<i>Guide de préparation des projets routiers</i>
<b>Ouvrages d'art</b>	
Décembre 2021	<i>Manuel de conception des structures</i>
2021-11	<i>Manuel de conception des ponceaux</i>
Mars 2021	<i>Manuel de construction et de réparation des structures CCDG 2021</i>
2021-03	<i>Manuel d'évaluation de la capacité portante des ponts acier-bois</i>
Février 2021	<i>Manuel d'inventaire des structures de signalisation</i>
Décembre 2019	<i>Manuel d'entretien des structures</i>
Mars 2019	<i>Manuel d'inspection des ponceaux</i>
<b>Zone côtière</b>	
Septembre 2021	<i>Manuel d'inventaire et d'inspection des enrochements</i>