



ETAT DE FRIBOURG
STAAT FREIBURG

Service des ponts et chaussées SPC
Tiefbauamt TBA

Rue des Chanoines 17, 1701 Freiburg

T +41 26 305 36 44, F +41 26 305 36 51
www.fr.ch/tba

597F, version du 22.08.2014

Instruction

—

Profils géométriques types pour projets routiers

Conformément à la loi sur les routes et son règlement ainsi qu'aux normes SN

Historique du document

Version du	Auteur	Description	Statut/ validation
17.9.2007		Document de base	Validé par IC
26.7.2013	R. Loosli	Nouvelle identité, révision totale	Validation groupe AQ, D. Wery
22.8.2014	R. Loosli	Précision largeurs bandes cyclables en localité/ hors localité	-

—

Direction de l'aménagement, de l'environnement et des constructions **DAEC**
Raumplanungs-, Umwelt- und Baudirektion **RUBD**

Table de matières

1. Généralités	3
1.1 Introduction, domaine de validité des profils types du SPC	3
1.2 Critères minimaux pour la mise en place de marquages au sol.....	3
1.3 Tableau synoptique des profils types géométriques.....	4
2. Routes sans trottoir et sans bande cyclable.....	5
2.1 Route axe prioritaire (profil 7m).....	5
2.2 Route axe prioritaire (profil 7m) avec glissière	5
2.3 Route axe secondaire (profil 6m).....	5
2.4 Route axe secondaire (profil 6m) avec glissière	6
3. Routes avec bande cyclable ou/ et trottoir	6
3.1 Route avec bande cyclable.....	6
3.2 Route avec bande cyclable et glissière.....	6
3.3 Route avec bande cyclable et trottoir.....	7
3.4 Route avec bande cyclable, trottoir et glissière extérieure	7
3.5 Route avec bande cyclable, trottoir et glissière intérieure.....	7
3.6 Route avec trottoir.....	8
3.7 Route avec trottoir et glissière extérieure.....	8
3.8 Route avec trottoir et glissière intérieure	8
4. Routes sur ouvrage d'art.....	9
4.1 Route sur ouvrage d'art avec ou sans bande cyclable	9
4.2 Route sur ouvrage d'art avec bande cyclable, trottoir et dispositif de retenue extérieur.....	9
4.3 Route sur ouvrage d'art avec bande cyclable, trottoir et glissière intérieur	10
4.4 Route sur ouvrage d'art avec trottoir et dispositif de retenue extérieur	10
4.5 Route sur ouvrage d'art avec trottoir et glissière intérieur	11
5. Détails.....	12
5.1 Détails des bords de chaussée	12
5.2 Réalisation des accotements et talus	13
5.3 Pose des glissières de sécurité.....	14
5.4 Pose des signaux (signalisation verticale).....	15
5.5 Pose des balises (détail de principe).....	15
5.6 Détails des bordures trottoir.....	16
5.7 Ilots	17
5.8 Limites parcellaire	18
6. Trottoirs, principe de répartition des frais canton/ commune	19
6.1 Construction du trottoir en même temps que l'élargissement ou la construction de la route cantonale.....	19
6.2 Construction du trottoir après l'élargissement ou la construction de la route cantonale.....	19
6.3 Entretien.....	19

1. Généralités

1.1 Introduction, domaine de validité des profils types du SPC

- > Les profils géométriques types ci-joints, élaborés par le Service des ponts et chaussées du canton de Fribourg (ci-après le SPC), constituent une **aide pour l'étude** de projets routiers cantonaux.
- > Ils ont notamment pour but d'uniformiser et de standardiser les **choix conceptuels** des nouvelles routes cantonales ou de celles, existantes, à assainir.
Pour les routes communales, leur application est souhaitable.
- > Ces profils types sont uniquement applicables **hors concept VALTRALOC**.
- > Ils constituent des **solutions types** pour des situations courantes.
Des dérogations ou modifications sont envisageables pour autant qu'elles ne s'appliquent qu'à des cas particuliers ; le cas échéant, elles devront être justifiées par l'auteur du projet et approuvées par le SPC.
En aucun cas, ces profils types ne remplacent ou ne prévalent sur les normes VSS en vigueur.
- > Les **cotes** inscrites en caractères normaux sont des cotes **usuelles/ minimales**.
Par contre, celles écrites en caractères gras et en italique sont des cotes minimales ou maximales définies par les normes ou directives en vigueur ; elles doivent être impérativement respectées.
Les cotes indiquées sont valables pour des tronçons routiers en alignement. Les surlargeurs nécessaires en tracé courbe ne sont pas comprises.

1.2 Critères minimaux pour la mise en place de marquages au sol

- > Les **lignes médianes** (de sécurité ou de direction) ne peuvent être mises en place que sur des routes dont la **largeur** revêtue (boudin non compris) est au **minimum de 5.50 m**.
- > Les **lignes de bordure** ne pourront généralement être mises en place que sur des routes situées **hors localité** et dont la **largeur** revêtue (boudin non compris) est de **6.40 m au minimum**.

Les deux critères ci-dessus sont valables aussi bien pour les routes cantonales que communales.

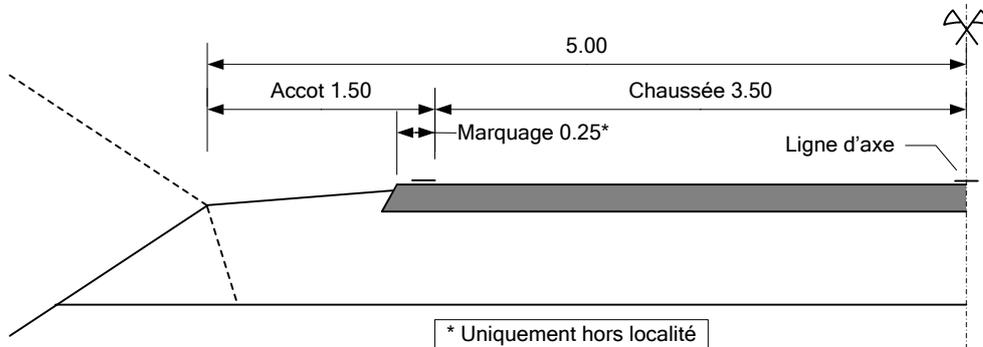
Pour plus de détails concernant les marquages veuillez vous référer à la directive 906, « Marquages au sol longitudinaux sur les routes cantonales ».

2. Routes sans trottoir et sans bande cyclable

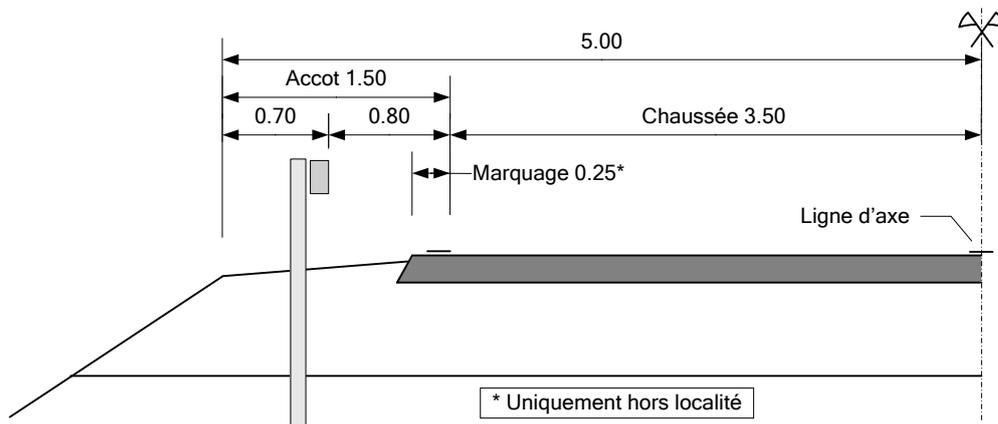
[1 :50]

2.1 Route axe prioritaire (profil 7m)

sans glissière



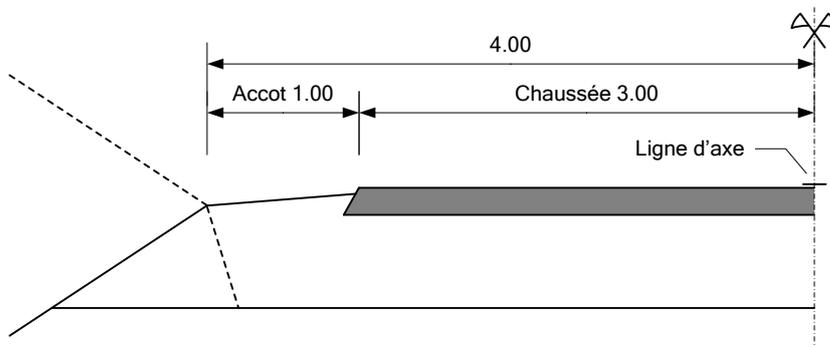
2.2 Route axe prioritaire (profil 7m) avec glissière



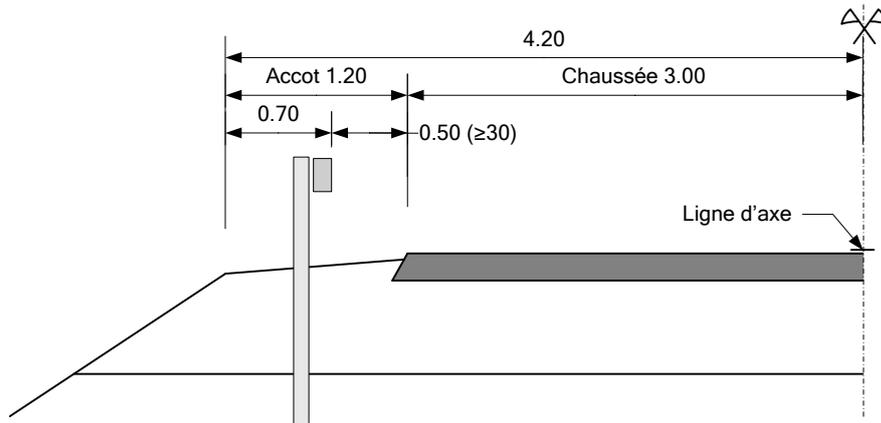
Le dessin du système de retenue est schématique, types et détails voir 5.3

2.3 Route axe secondaire (profil 6m)

sans glissière



2.4 Route axe secondaire (profil 6m) avec glissière



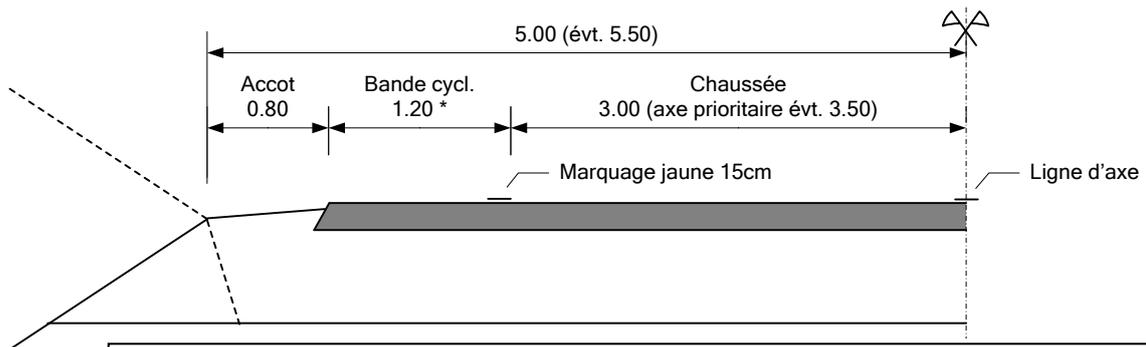
Le dessin du système de retenue est schématique, types et détails voir 5.3

3. Routes avec bande cyclable et / ou trottoir

[1 :50]

3.1 Route avec bande cyclable

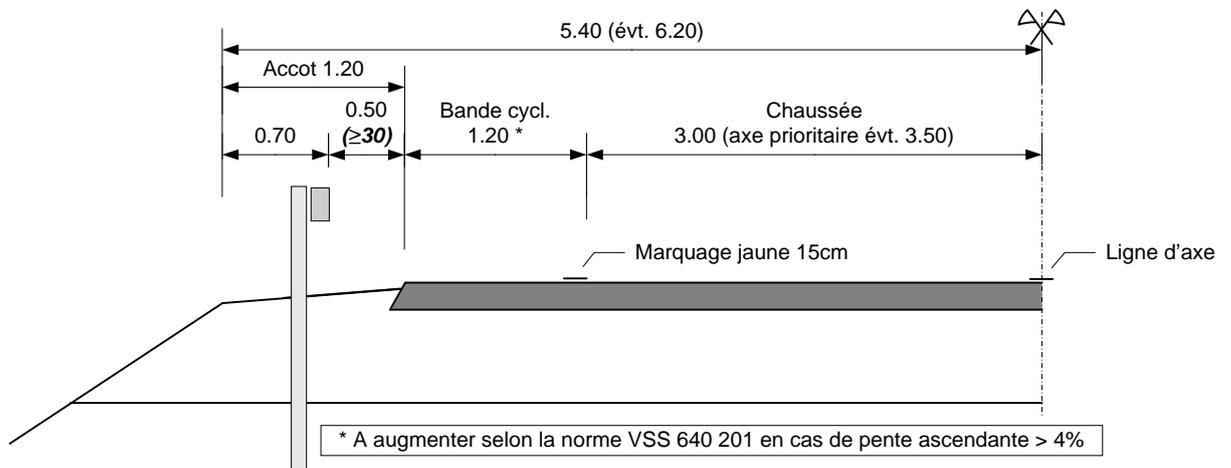
sans trottoir - sans glissière



* Largeur des bandes cyclables selon la norme VSS 640 201, à adapter de cas en cas.

3.2 Route avec bande cyclable et glissière

sans trottoir

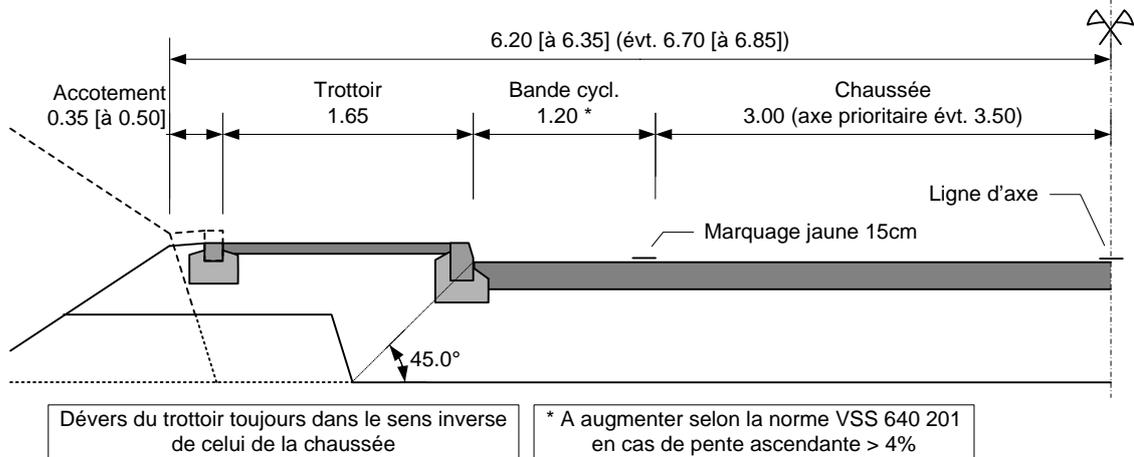


* A augmenter selon la norme VSS 640 201 en cas de pente ascendante > 4%

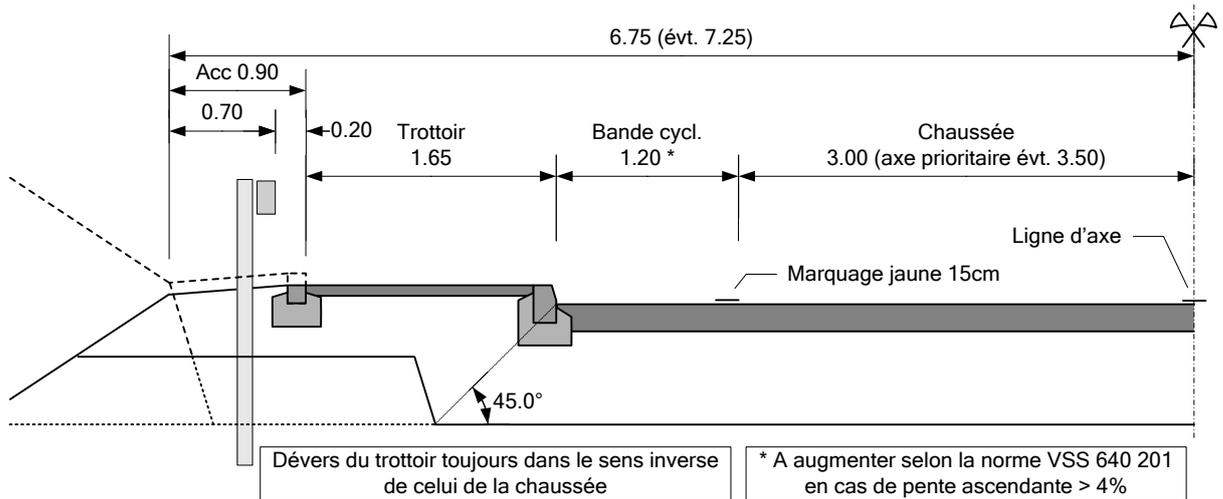
Le dessin du système de retenue est schématique, types et détails voir 5.3

3.3 Route avec bande cyclable et trottoir

sans glissière

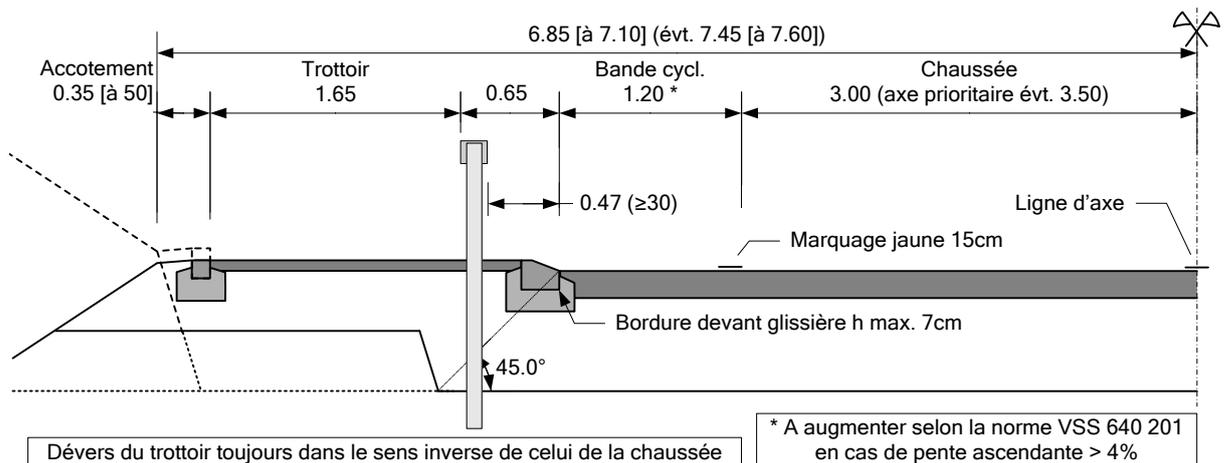


3.4 Route avec bande cyclable, trottoir et glissière extérieure



Le dessin du système de retenue est schématique, types et détails voir 5.3

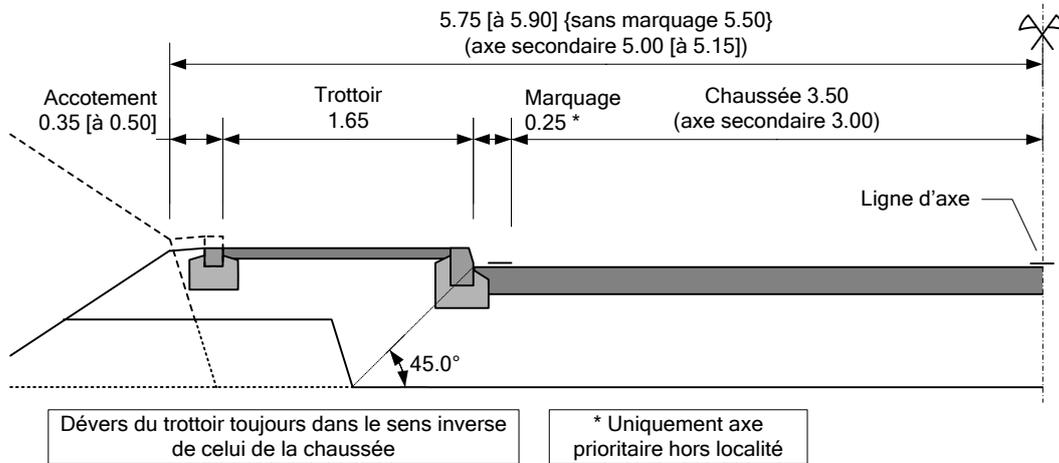
3.5 Route avec bande cyclable, trottoir et glissière intérieure



Le dessin du système de retenue est schématique, types et détails voir 5.3

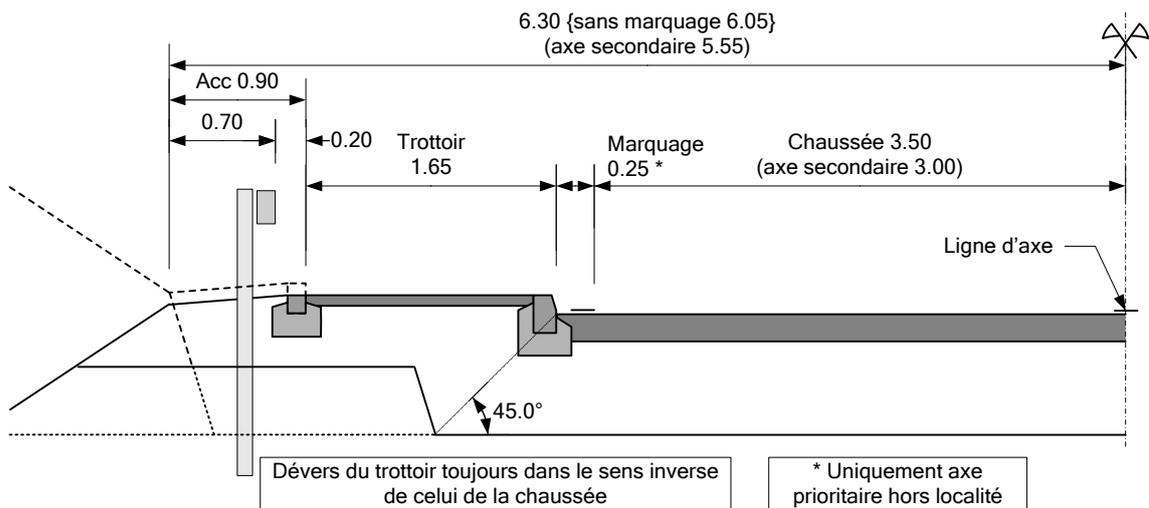
3.6 Route avec trottoir

sans bande cyclable - sans glissière



3.7 Route avec trottoir et glissière extérieure

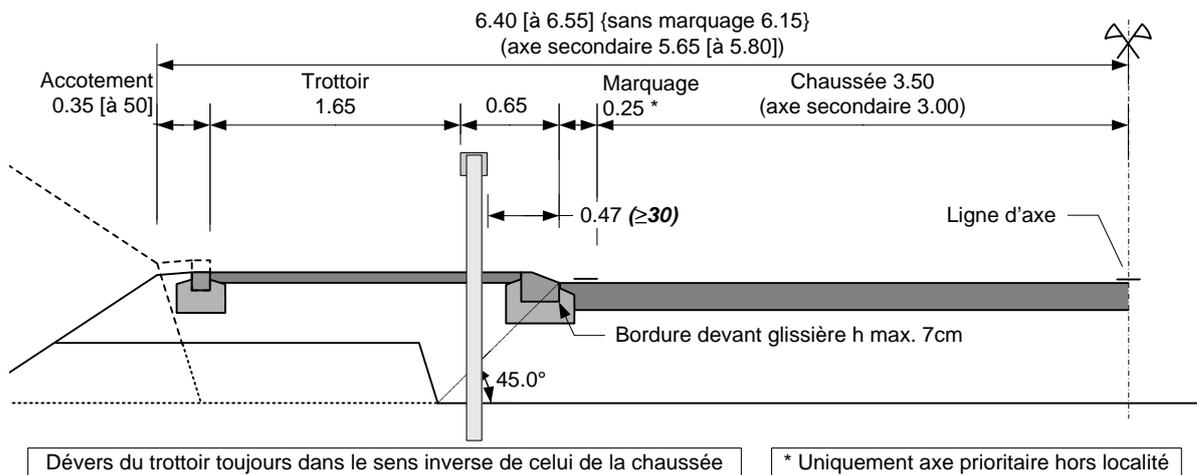
sans bande cyclable



Le dessin du système de retenue est schématique, types et détails voir 5.3

3.8 Route avec trottoir et glissière intérieure

sans bande cyclable



Le dessin du système de retenue est schématique, types et détails voir 5.3

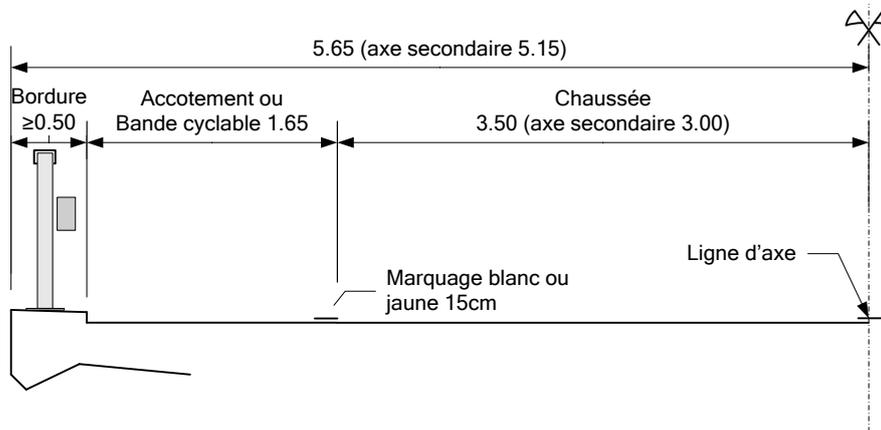
4. Routes sur ouvrage d'art

[1 :50]

Détails voir document séparé

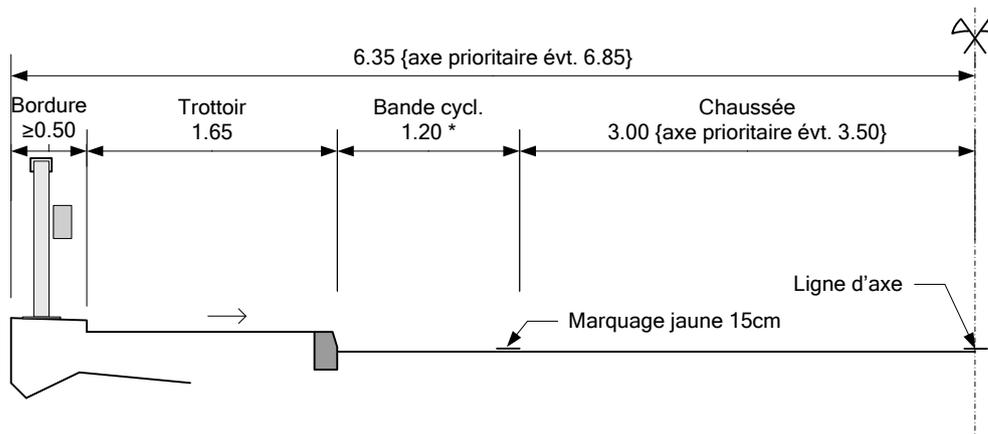
4.1 Route sur ouvrage d'art avec ou sans bande cyclable

sans trottoir



Remarques	
Hauteur de la bordure	Max. 7cm. Etudier de cas en cas si une réserve de hauteur de bordure doit être prévue pour un éventuel futur trottoir.

4.2 Route sur ouvrage d'art avec bande cyclable, trottoir et dispositif de retenue extérieur



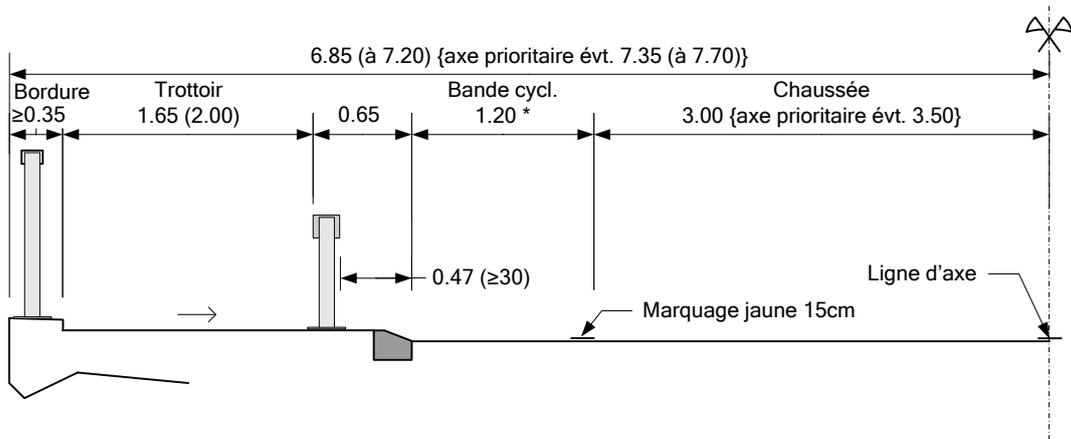
Dévers du trottoir toujours vers la chaussée

* A augmenter selon la norme VSS 640 201 en cas de pente ascendante > 4%

Remarques		
	Avec glissière sur bordure	Avec garde-corps sur bordure
Largeur de la bordure	min. 50cm	min. 35cm
Hauteur de la bordure	max. 7cm	
Hauteur de la bordure du trottoir	Selon détail 5.6	22 cm (l'effet bouleroue d'une bordure n'est autorisé que si $v \leq 60$ km/h et si l'angle d'incidence des

véhicules est faible)

4.3 Route sur ouvrage d'art avec bande cyclable, trottoir et glissière intérieure



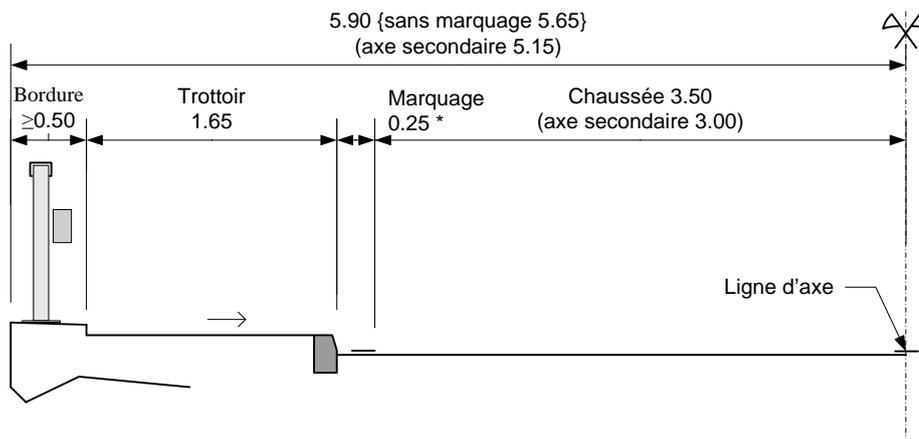
Dévers du trottoir toujours vers la chaussée

* A augmenter selon la norme VSS 640 201 en cas de pente ascendante > 4%

Remarques	
Largeur du trottoir	Etudier de cas en cas si la largeur minimale de 2.00m prescrite par l'OFROU peut être raisonnablement adoptée (chasse-neige et balayeuse → min. 1.8m)
Hauteur de la bordure du trottoir	Devant glissière max. 7cm

4.4 Route sur ouvrage d'art avec trottoir et dispositif de retenue extérieur

sans bande cyclable

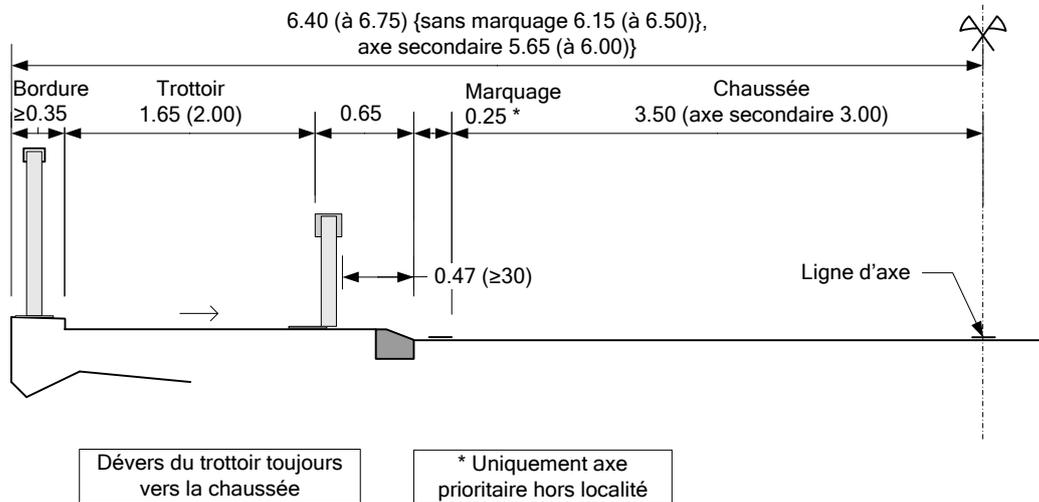


Dévers du trottoir toujours vers la chaussée

* Uniquement axe prioritaire hors localité

Remarques		
	Avec glissière sur bordure	Avec garde-corps sur bordure
Largeur de la bordure	min. 50cm	min. 35cm
Hauteur de la bordure	max. 7cm	
Hauteur de la bordure du trottoir	Selon détail 5.6	22 cm (l'effet bouleroue d'une bordure n'est autorisé que si $v \leq 60$ km/h et si l'angle d'incidence des véhicules est faible)

4.5 Route sur ouvrage d'art avec trottoir et glissière intérieur sans bande cyclable



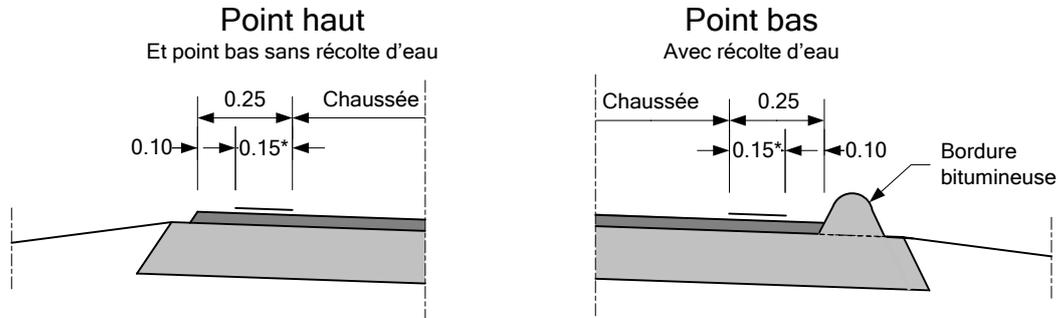
Remarques	
Largeur du trottoir	Etudier de cas en cas si la largeur minimale de 2.00m prescrite par l'OFROU peut être raisonnablement adoptée (chasse-neige et balayeuse → min. 1.8m)
Hauteur de la bordure du trottoir	Devant glissière max. 7cm

5. Détails

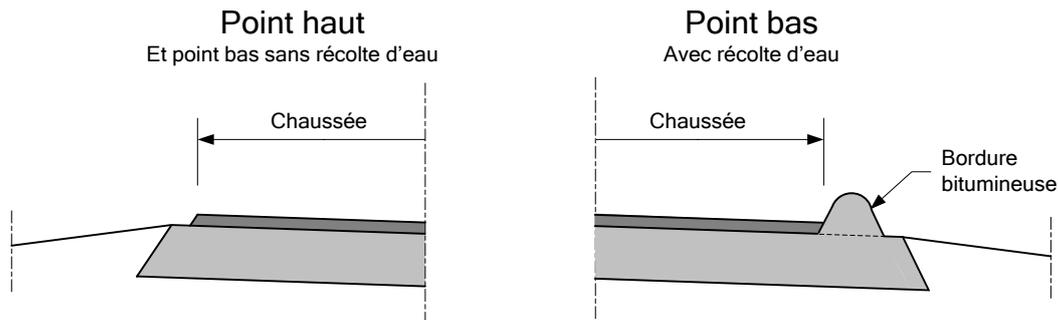
[1 :20]

5.1 Détails des bords de chaussée

Avec marquage de ligne de bordure

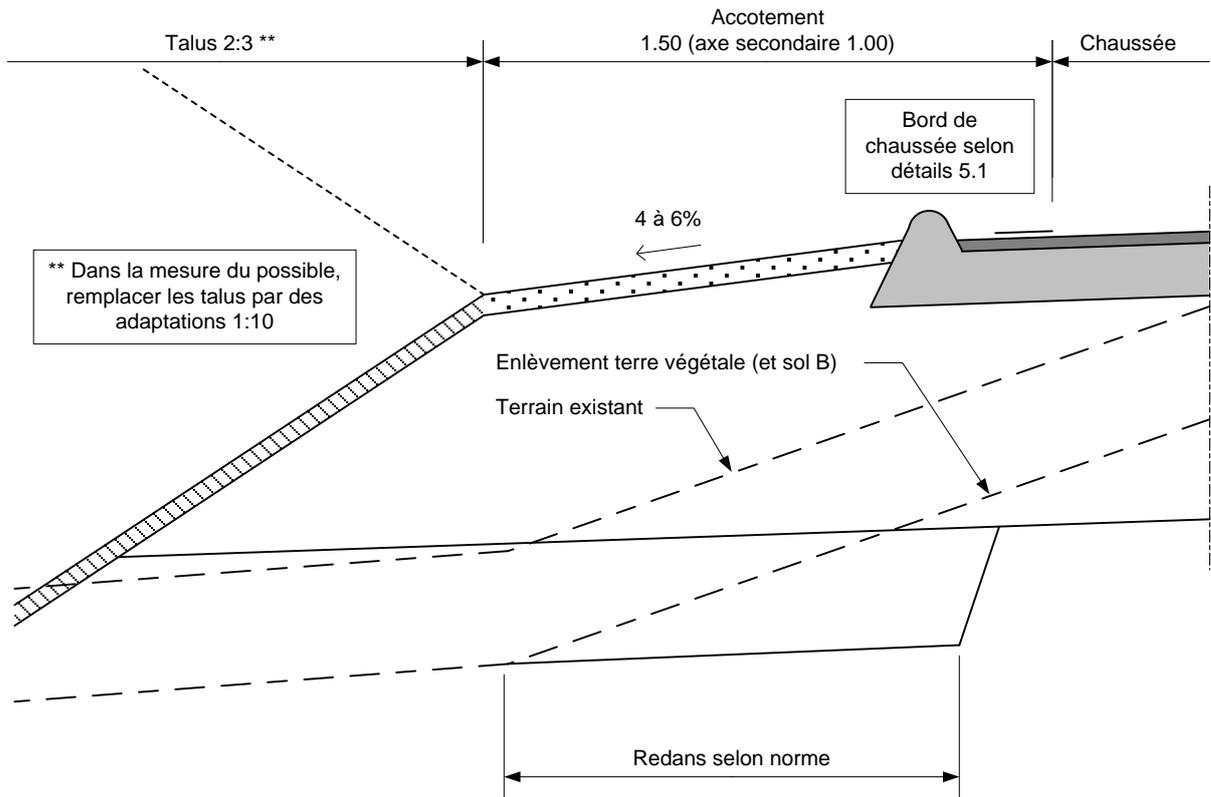


Sans marquage de ligne de bordure



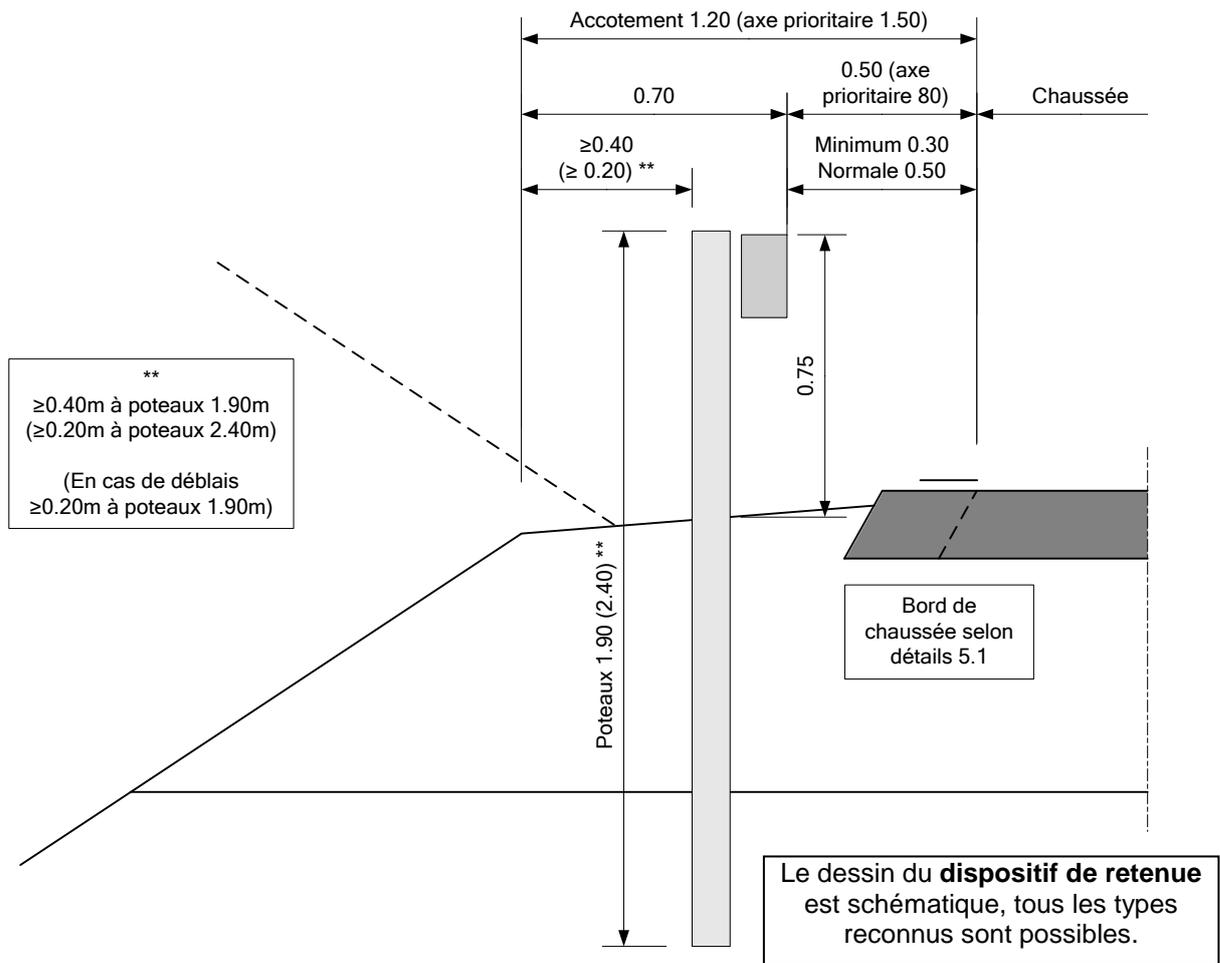
Remarques	
Bordure bitumineuse	La bordure bitumineuse est construite en même temps que l'avant dernière couche de revêtement (couche de base ou couche de liaison). Elle est coulée avec un moule sur la finisseuse ou avec une boudineuse séparée. La hauteur finie est de 11 à 12cm; devant une glissière au maximum 7cm.
Marquage	Pour plus de détails concernant les marquages de lignes de bordure veuillez vous référer à la directive 906, « Marquages au sol longitudinaux sur les routes cantonales ».

5.2 Réalisation des accotements et talus



Remarques	
Accotement	5cm grave 0-20 mm. Ensemencement avec paillage type Hydroway 2S. (S'il y a malgré l'absence d'un trottoir ou cheminement piétons séparé un potentiel piétons : 5cm gravier gras, dévers 4%)
Talus (2:3)	10cm terre végétale, en cas d'infiltration 30cm. Ensemencement. avec paillage type Hydroway 2S. Les talus sont acquis et entretenus par l'Etat.
Adaptations (1:10)	30cm terre végétale et 40cm Sol B. Les adaptations restent du domaine prive

5.3 Pose des glissières de sécurité

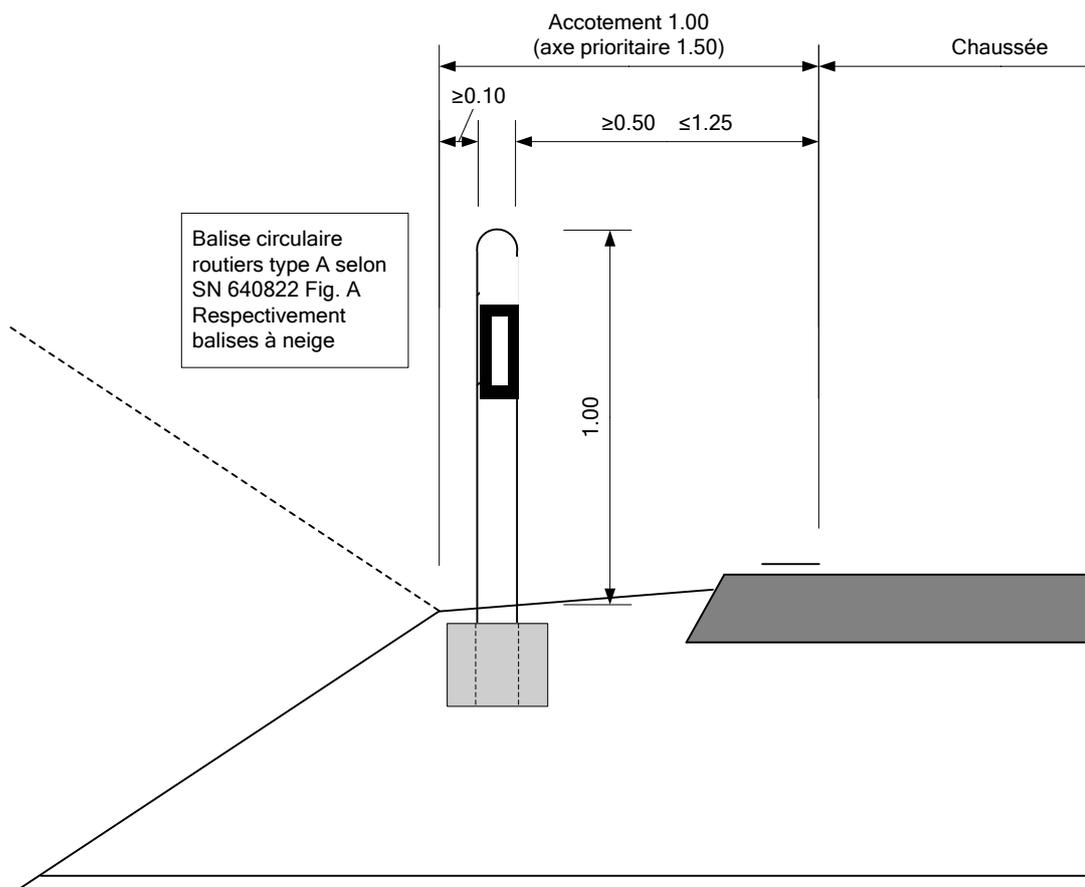


Systèmes de dispositifs de retenue						
Le choix effectif du dispositif à adopter découlera du dimensionnement selon les normes VSS et directives en vigueur en fonction de la situation donnée, par exemple de la nécessité de protection des motos.						
Les types décrits ci-après sont principalement utilisés.						
Dessin						
Profil	Profil A		Caisson simple		Caisson simple axé (Pour glissières intérieures)	
N° OFROU	11	12	61	62	51	52
Désignation	LS A 4.00m	LS A 2.00m	LS 150'180 4.00m	LS 150'180 2.00m	LS 150'180u 4.00m	LS 150'180u 2.00m
Niveau de retenue	N2	N2	N2	H1	H1	H1
Remarques						
Texte normal		Cotes usuelles SPC.				
Cotes en italique et gras		Cotes selon les normes et directives				
Obstacles		Les candélabres et autres obstacles seront posés en dehors de la largeur de fonctionnement du dispositif de retenue				

5.4 Pose des signaux (signalisation verticale)

Distances minimales bord de chaussée – panneau de signalisation (bord)	
A l'extérieur des localités	Min. 75cm
A l'intérieur des localités	Min. 50cm
En cas de glissières	Toujours en dehors des glissières, en respectant leur déformation

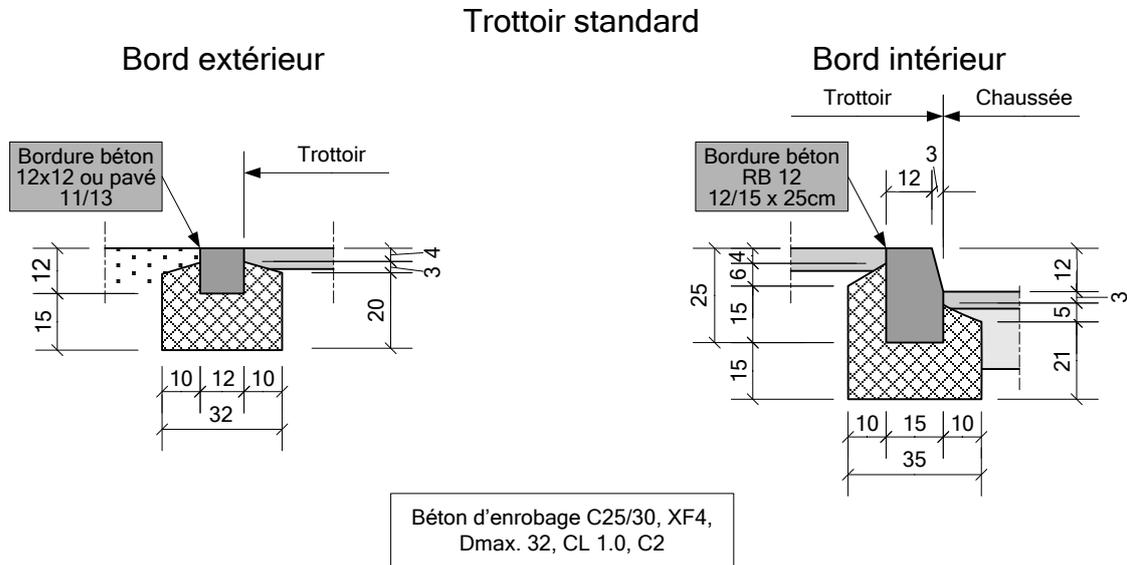
5.5 Pose des balises (détail de principe)



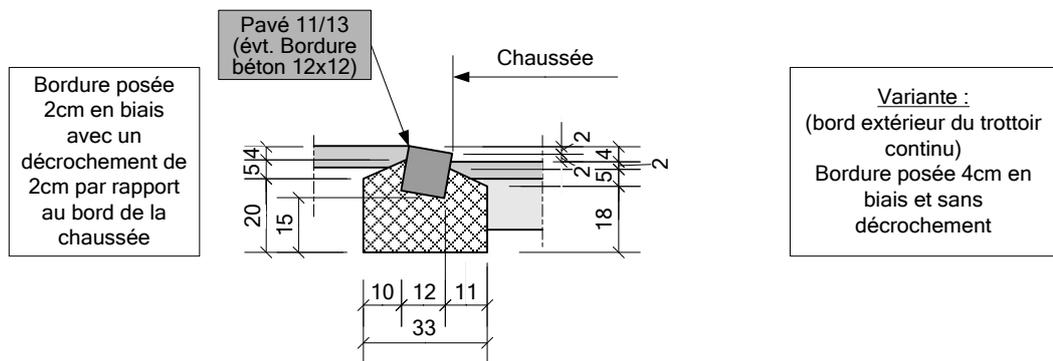
Remarques	
Texte normal	Cotes usuelles SPC
<i>Cotes en italique et gras</i>	Cotes selon les normes et directives
Fondation balise routière	Préfabriquée ou bétonnée sur place
Fondation balise à neige	Trou diamètre 50mm, profondeur 250mm
L'emplacement des balises routières et des socles des balises à neige sera coordonné par le Contrôleur des routes	

5.6 Détails des bordures trottoir

Ces détails reprennent et remplacent le plan type SPC 2.4 « profil types trottoirs, détails bordures »



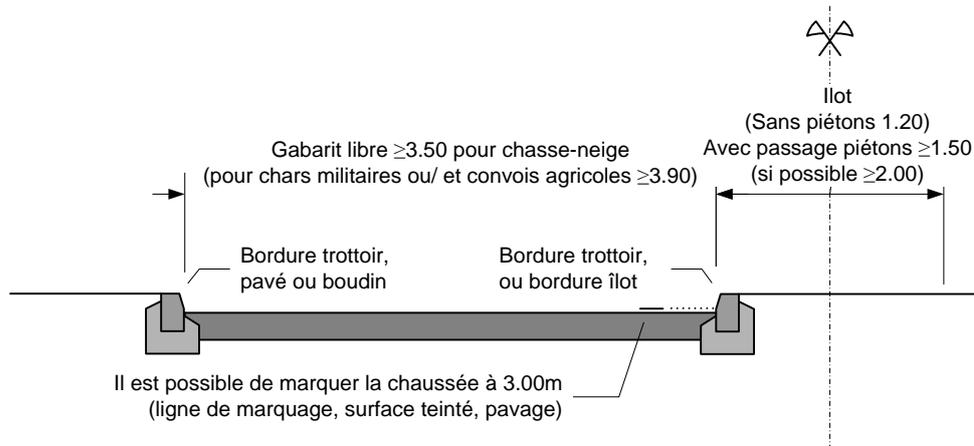
Trottoir continu, passages piétons et accès



Remarques	
Hauteur bordure trottoir	Avec une hauteur maximale de 12 cm, la marge de sécurité peut déborder sur le trottoir Pour les arrêts de bus, la hauteur est de 15cm, le cas échéant, il faut élargir la chaussée de la marge de sécurité (+30cm)
Raccords	Les raccords des revêtements sont dessinés pour les différents cas possibles sur le plan SPC 2.5 « Type de raccordement au bordure de route existante ».

5.7 Îlots

[1 :50]

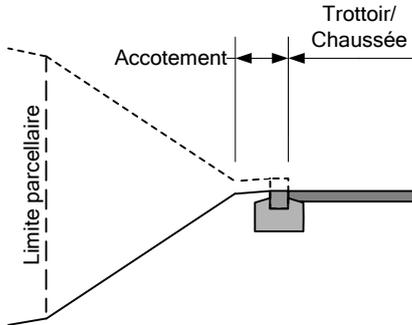


Remarques	
Gabarit libre	<p>En général :</p> <ul style="list-style-type: none"> - La vérification de la viabilité reste réservée ; pour les giratoires, celle-ci est primordiale. <p>Avec des bordures $h > 12cm$:</p> <ul style="list-style-type: none"> - pour le contrôle de la viabilité, les bords extérieurs ne peuvent déborder sur la bordure - le gabarit libre est à élargir par la marge de sécurité nécessaire ($30cm$) de chaque côté concerné
Hauteur de l'îlot	<p>Pour les bordures trottoir, le détail 5.6 est applicable.</p> <p>Les bordures de l'îlot sont à définir de cas en cas.</p>
Transports exceptionnels	<p>En cas d'itinéraire pour les transports exceptionnels, tous les éléments de la signalisation verticale et autres équipements sur les îlots doivent être amovibles et la hauteur des îlots ne peut pas dépasser $12cm$.</p>

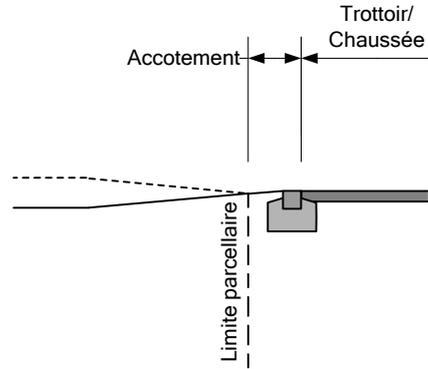
5.8 Limites parcellaire

[1 :50]

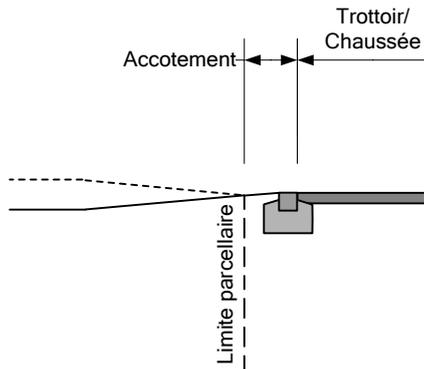
Hors localité/
avec talus



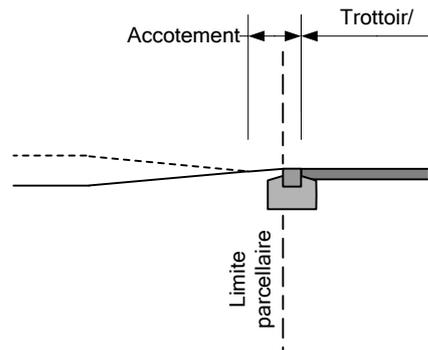
Hors localité/
avec adaptation



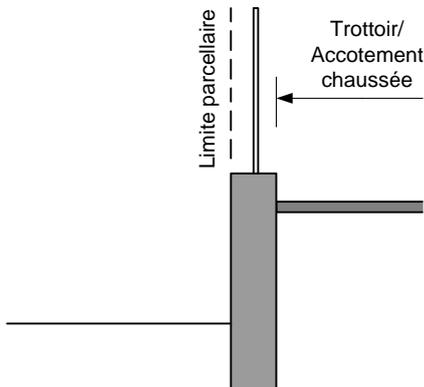
En localité/
cas normal



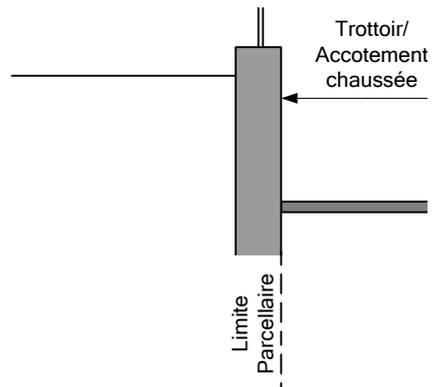
En localité/
cas minimal trottoir



Avec ouvrage pour le
domaine public



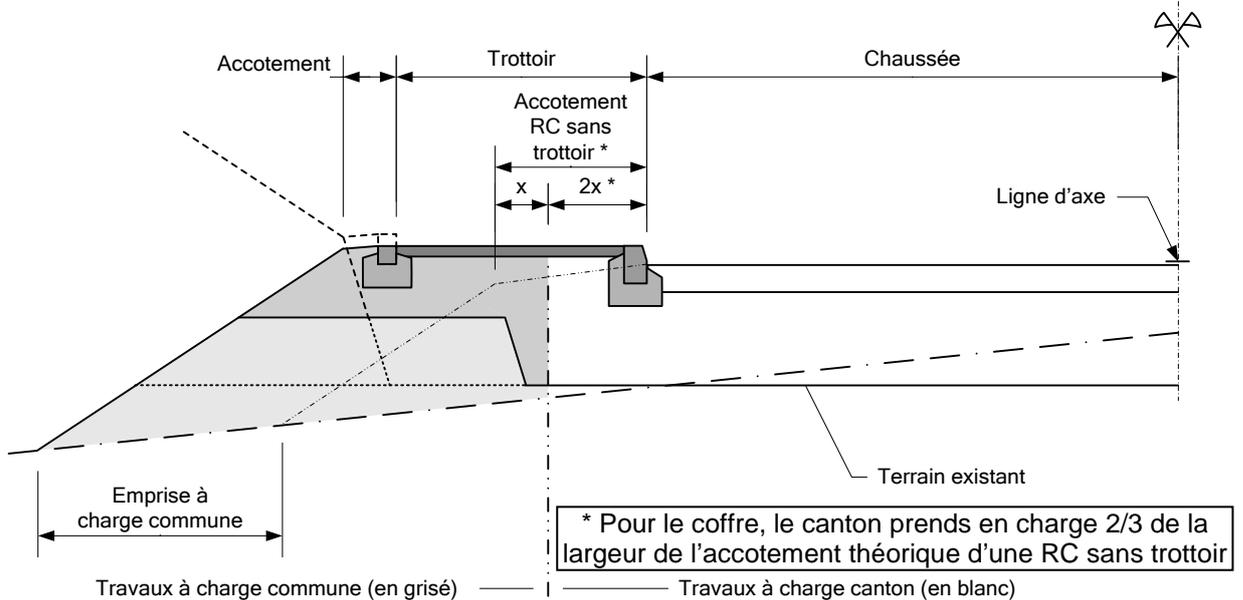
Avec ouvrage pour
un tiers



6. Trottoirs, principe de répartition des frais canton / commune

[1 :50]

6.1 Construction du trottoir en même temps que l'élargissement ou la construction de la route cantonale



Remarques		
Répartition des coûts par les chapitres principaux du CAN	111 Installations, 116 Démolitions, 117 Défrichage, 211 Terrassement	Prorata des <u>nouvelles</u> surfaces « Trottoir »/« Chaussée »
	221 Couche de fondation	Prorata des volumes théoriques selon le schéma ci-dessus
	222 Bordures	A la charge de la commune
	223 Revêtements	Chaussée à la charge du canton, trottoir à la charge de la commune
	237 Canalisations y.c. systèmes de récolte, rétention, infiltration, etc.	Prorata des surfaces <u>totales desservies</u> « Trottoir »/ « Chaussée »
	281 Dispositifs de retenue 282, 283 Signalisations et marquages	A la charge du canton Passages pour piétons à charge de la commune
	Eclairage public	En cas d'éclairage de la RC, la clé de répartition est à définir. Sinon 100% à la charge de la commune.

6.2 Construction du trottoir après l'élargissement ou la construction de la route cantonale

Tous les coûts sont à charge de la commune.

En plus, la commune doit racheter la moitié de la valeur vénale de l'accotement existant.

6.3 Entretien

Les frais d'entretien sont à charge de la commune.