

CENTRE DE RECHERCHES ROUTIERES
Bruxelles

**Code de bonne pratique
pour la conception et la construction
des revêtements des ponts
à tablier en béton**

ANNEXES

Recommandations C.R.R. - R 60/87

Ce Code de bonne pratique a été approuvé par le groupe de travail « Code de bonne pratique pour la conception, la construction et l'entretien des étanchéités et des revêtements des ponts à tablier en béton ».

Composition du groupe de travail :

Président : R. De Keyser Entrepreneur

Secrétaire-rapporteur : C. De Backer Centre de Recherches routières

Membres :

Administration :

P. Bex, J.-Cl. Bourcy, R. Dumont, G. Lefèbvre, G. Platteeuw, J.J. Polen,
J. Van der Veken †

Entrepreneurs :

J. Bockourt, V. Vanderhauwaert, E. Van der Smissen

Organisme de contrôle :

A. Delcorde, J. Steuperaert

Centre belge d'Etudes des Matières plastique et des Caoutchoucs :

R. Degeimbre

Centre de Recherches routières :

Y. Decoene, V. Veverka

Les travaux de recherches qui ont conduit à la mise au point de ce code ont été subsidiés par l'Institut pour l'Encouragement de la Recherche scientifique dans l'Industrie et l'Agriculture (I.R.S.I.A.).

**Code de bonne pratique
pour la conception et la construction
des revêtements des ponts
à tablier en béton**

ANNEXES

Recommandations C.R.R. - R 60/87
du groupe de travail « Code de bonne pratique pour la conception,
la construction et l'entretien des étanchéités et des revêtements
des ponts à tablier en béton »

Publié par le Centre de Recherches routières
Etablissement reconnu par application de l'arrêté-loi du 30 janvier 1947
Boulevard de la Woluwe 42 - 1200 Bruxelles

Tous droits de reproduction réservés

ANNEXE 1

COMMENT CONCEVOIR LE REVETEMENT DE LA CHAUSSEE D'UN PONT A TABLIER EN BETON

La présente annexe fournit un aide mémoire à l'intention des concepteurs en vue de leur permettre d'effectuer un choix rapide du revêtement de chaussée qui convient à la situation particulière du pont.

Nous attirons cependant l'attention que, dans la présente annexe, seuls les revêtements les plus courants ont été envisagés.

Il existe d'autres solutions qui répondent à des besoins particuliers ou à des cas exceptionnels. Le lecteur intéressé les trouvera dans le corps du texte du présent Code.

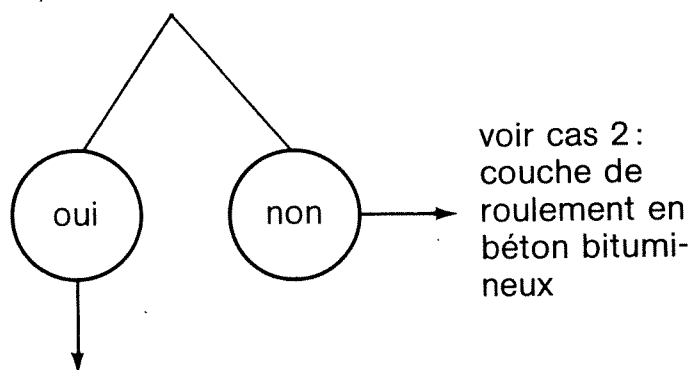
COMMENT CONCEVOIR LE REVETEMENT DE LA CHAUSSEE D'UN PONT A TABLIER EN BETON ?

1. Cas où le revêtement adjacent est en béton armé continu

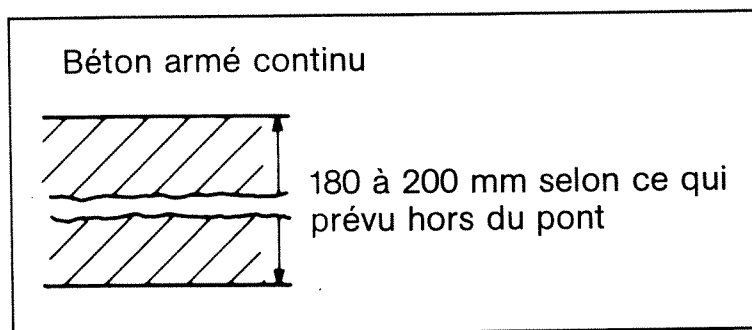
1.1. **Couche de roulement**

Peut-on passer avec le béton armé continu sur le pont ? (Poids, niveau relatif revêtement-tablier, effort horizontal ?)

cf. § 7.2.



cf. § 7.2.1.2.



cf. § 7.2.1.1.

1.2. **Couche de drainage**

Toujours souhaitable (en principe)

cf. § 7.2.1.1.
§ 8.10

- Exutoire : – Dispositif de collecte
- Gargouille

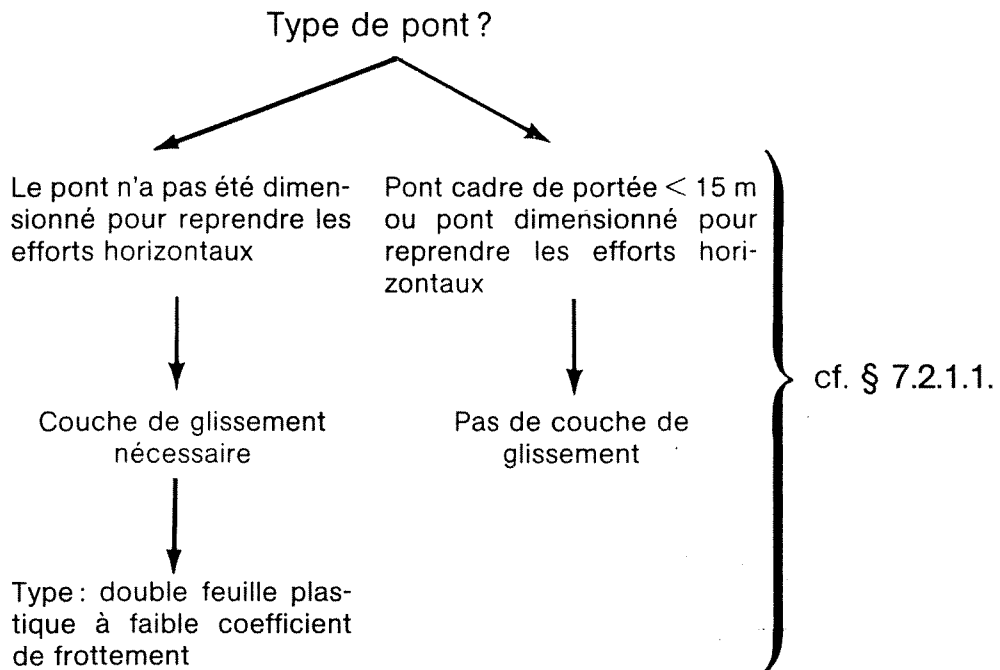
cf. § 8.10.2.2.
cf. § 8.11

- Type : Double géotextile en polypropylène

cf. § 8.10.2.1.

1.3.

Couche de glissement



1.4.

Couche de liaison

En faut-il une ?

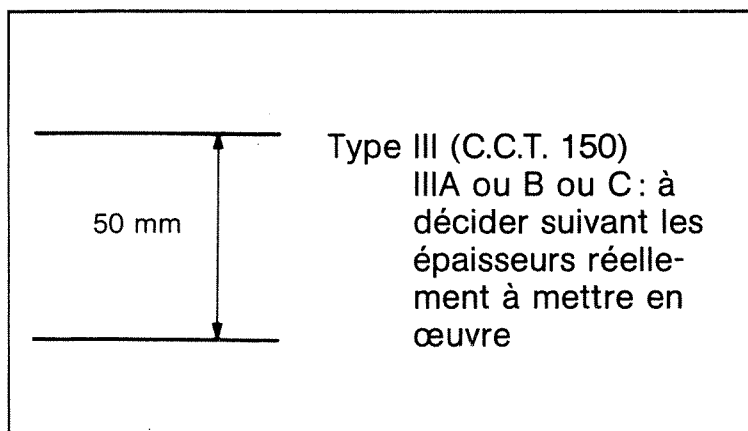
cf. tableau 2.3.

Fonction de la nécessité de reprofiler

cf. § 6.1.

Par mesure de prudence, prévoir sur toute la surface du pont

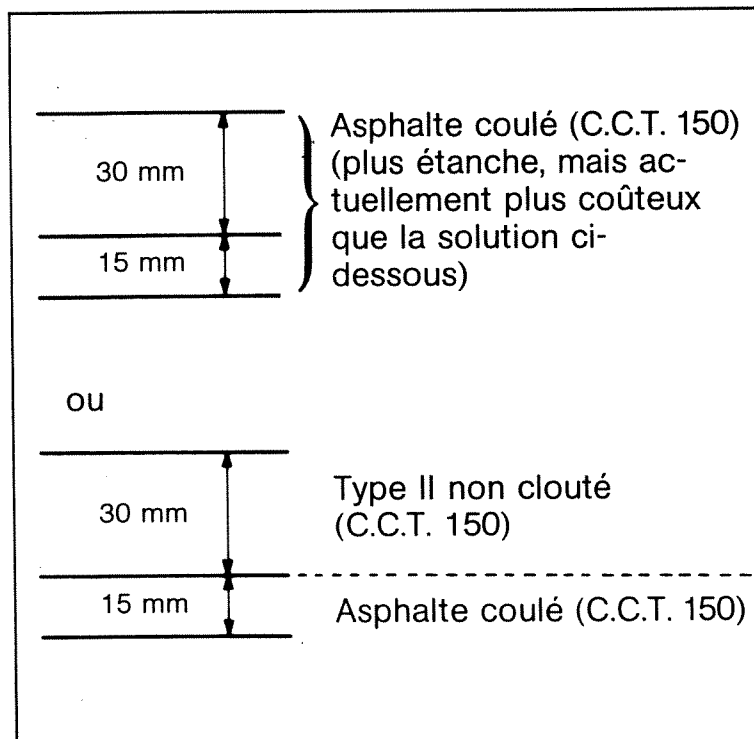
cf. § 2.3.3.



cf. § 6.5.1.

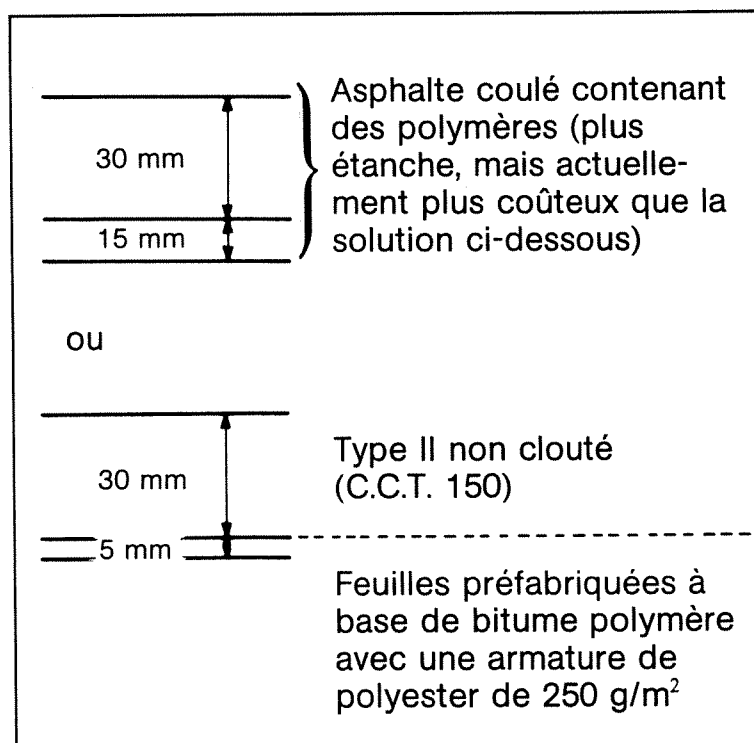
1.5. **Complexe étanchéité-protection**

1.5.1. La pente résultante du tablier est $< 6\%$



cf. § 4.1., 4.2.
et § 5.2., 5.3.

1.5.2. La pente résultante du tablier est $> 6\%$



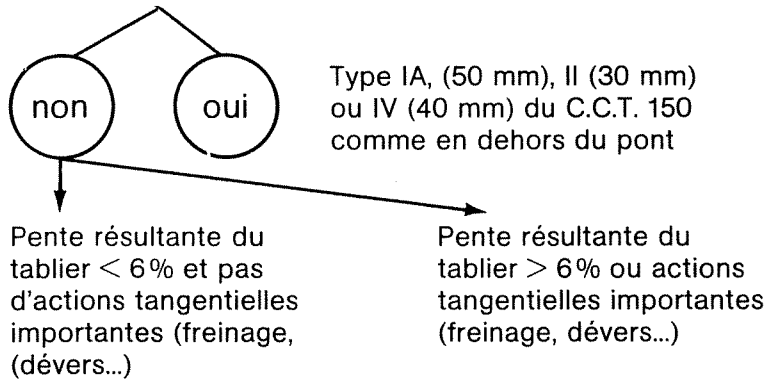
cf. § 4.1., 4.2.
et 5.2., 5.3.

2. Couche de roulement en béton bitumineux

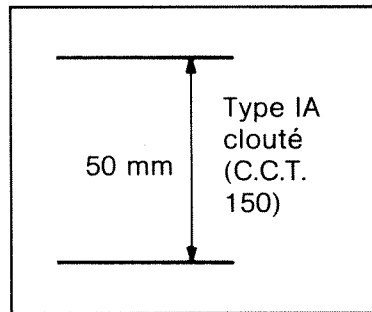
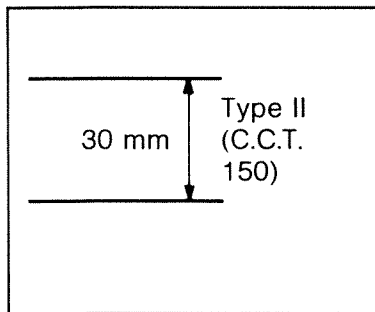
2.1. Couche de roulement

La couche de roulement adjacente peut-elle être prolongée sur le pont ?

cf. § 7.2.2.



cf. § 2.3.3.



2.2. Couche de liaison

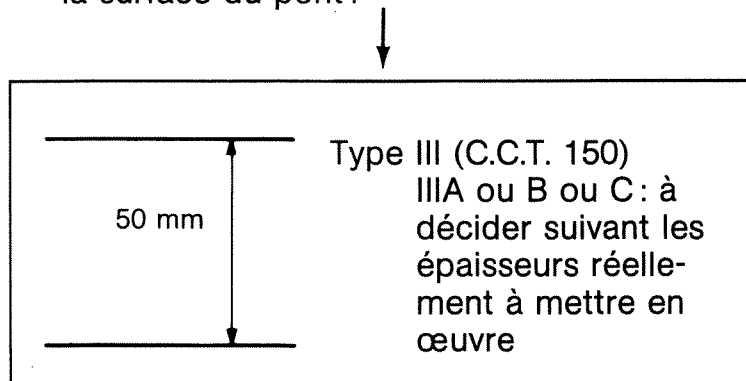
En faut-il une ?

cf. tableau 2.3.

Fonction de la nécessité de reprofiler
Par mesure de prudence ; prévoir sur toute
la surface du pont :

cf. § 6.1.

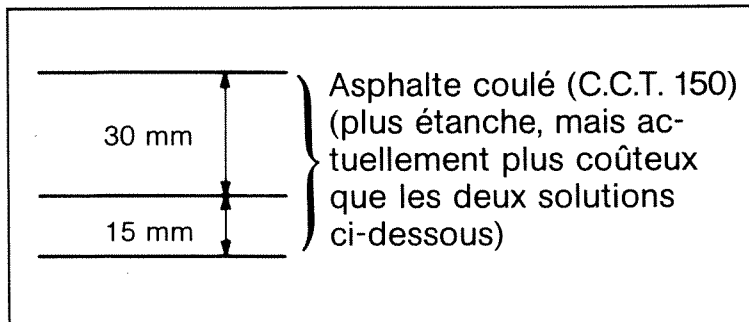
cf. § 2.3.3.



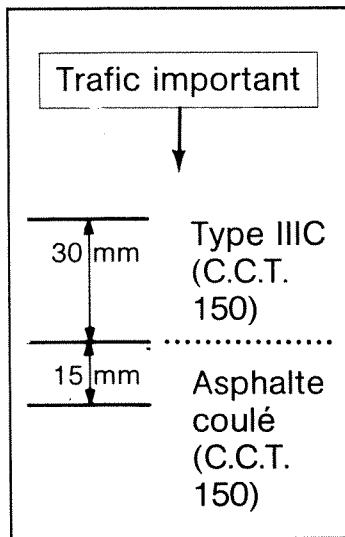
cf. § 6.5.1.

2.3. Complexe étanchéité-protection

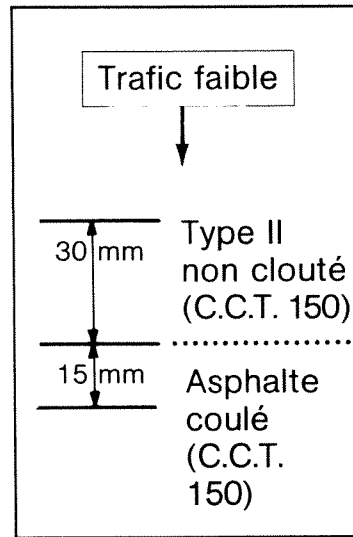
2.3.1. Pente résultante du tablier $< 6\%$ et pas d'actions tangentielles importantes (freinage, dévers...)



ou

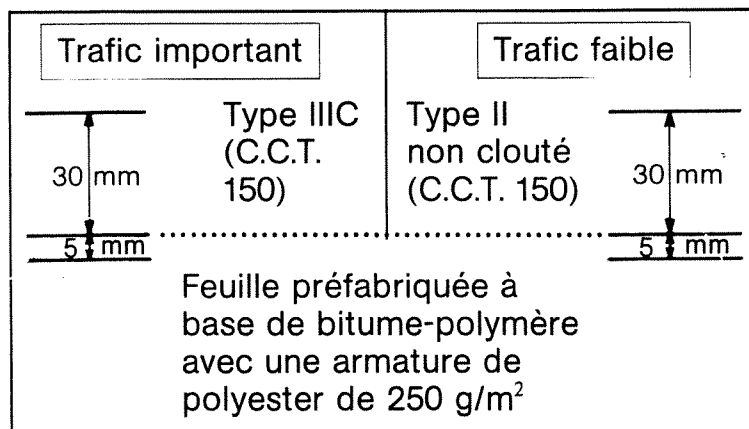


ou



cf. § 4.1., 4.2.
et § 5.2., 5.3.

2.3.2. Pente résultante du tablier $> 6\%$ ou actions tangentielles importantes (freinage, dévers...)



cf. § 4.1., 4.2.
et 5.2., 5.3.

ANNEXE 2

AIDE MEMOIRE

Aide-mémoire des points à examiner en matière de revêtement de ponts.

L'aide-mémoire ci-dessous regroupe les éléments essentiels à examiner en matière de revêtements de ponts, d'abord au niveau du projet, ensuite avant et durant l'exécution, et enfin après l'exécution.

Cet aide-mémoire ne doit pas intéresser uniquement le contrôleur. Il est également conçu pour aider l'auteur du projet et les divers entrepreneurs concernés, à ne pas oublier certains aspects importants du projet d'une part, et de l'exécution d'autre part.

En marge des différents points de l'aide-mémoire, on trouve le renvoi aux paragraphes concernés du texte où se trouvent développés les points énoncés.

Note : Dans la citation des § de référence, la lettre T désigne : tableau.

TABLE DES MATIERES

	Pages
A. AU NIVEAU DU PROJET	17
A.1. Le pont et son tablier	17
A.2. La conception du revêtement en chaussée	18
A.3. La couche d'étanchéité	20
A.4. La couche de protection	24
A.5. La couche de liaison en chaussée	26
A.6. La couche supérieure en chaussée	26
A.7. Les couches intermédiaires et supérieures des éléments hors chaussée	27
A.8. L'évacuation des eaux	28
A.9. Les points singuliers du revêtement	29
B. AU NIVEAU DE L'EXECUTION	31
B.1. La partie courante de la dalle de platelage	31
B.2. Les points singuliers dans la dalle de platelage	32
B.3. Les traitements spéciaux de la dalle de platelage	33
B.4. La couche d'étanchéité	35
B.5. La couche de protection	38
B.6. Le reprofilage en chaussée	39
B.7. La couche supérieure en chaussée	41
B.8. Les couches intermédiaires et supérieures des éléments hors chaussée	42
B.9. L'évacuation des eaux	44
B.10. Les points singuliers du revêtement	45
C. CONTROLES A POSTERIORI	48
C.1. La dalle de platelage	48
C.2. Les points singuliers de la dalle de platelage	49
C.3. La couche d'étanchéité	49
C.4. La couche de protection	50

	Pages
C.5. La couche de liaison en chaussée	51
C.6. La couche supérieure de la chaussée	51
C.7. Les couches supérieures des éléments hors chaussée	51
C.8. L'évacuation des eaux	53
C.9. Les points singuliers du revêtement	53

A.	AU NIVEAU DU PROJET	§
A.1.	LE PONT ET SON TABLIER	
A.1.1.	La conception de l'ouvrage	
	– choix du type de pont	} 3.1.1.
	– réduction du nombre de joints de dilatation	
	– implantation des points vulnérables du pont	
	– absence de discontinuités au niveau de la dalle de platelage suite à sa conception ou à ses procédés d'exécution	
A.1.2.	Le calcul de l'ouvrage	
	– prise en compte de l'épaisseur ainsi que d'une surépaisseur possible du revêtement	2.3.3.
	– détermination des profils en long	3.1.2.1.
	– reprise des efforts horizontaux dans un béton armé continu	7.2. 7.2.1.1.
A.1.3.	La conception de la dalle de platelage	
	– les pentes	3.1.2.2. 3.1.2.4.
	– les points bas	3.1.2.3.
	– réduction des relevés et changements de pente	3.1.2.5.
	– suppression des angles vifs	3.1.2.5.
	– suppression des percements de l'étanchéité	3.1.2.6.
	– jauges de contrôle de l'efficacité de l'étanchéité dans le temps	3.1.2.7.
A.1.4.	Les points singuliers de la dalle de platelage	
A.1.4.1.	<i>Corniches intérieures et extérieures</i>	
	– conception :	
	– correction possible du profil en long de la rive	8.1.1.1. 8.2.
	– protection contre les sels de déneigement	8.1.1.2. 8.2. 8.a)
	– hauteur du relevé	8.1.1.3. 8.2.

		§
	– évacuation des eaux	8.1.1.4. 8.2.
	– choix :	
	– avantages et inconvénients des divers systèmes	8.1.2. 8.2.
	– stabilité au renversement et au glissement	8.1.2. (disp. E)
	– revêtement (y compris étanchéité)	Fig. 8.6. à 8.10
A.1.4.2.	<i>Socles d'ancrage de glissières de sécurité</i>	
	– conception :	
	– choix entre socles solidaires ou non de la superstructure	8.3.1.
	– continuité des socles	8.3.1.
	– protection contre les sels de déneigement	8.3.1. 8.a)
	– écoulement des eaux de surface	8.3.1.
	– choix du type de socle solidaire de la dalle	8.3.2.
	– revêtement (y compris étanchéité)	8.3.2. Fig. 8.12.
A.1.4.3.	<i>Autres points singuliers</i>	
	– trottoirs	voir A.7.1.
	– joints de dilatation	voir A.9.1.
	– raccord entre le revêtement et celui de la chaussée adjacente	voir A.9.2.
	– repères de nivellement, regards, boîtiers pour repères et autres discontinuités locales	voir A.9.3.
	– busettes de décompression	voir A.8.2.
	– gargouilles de drainage	voir A.8.4.
	– avaloirs	voir A.8.5.

A.2. LA CONCEPTION DU REVETEMENT EN CHAUSSEE

A.2.1. Structure

– présence des trois couches fondamentales du revêtement (au moins)	}	2.1.1.
– couche de liaison pour reprofilage		T.2.3.
– drainage		Annexe 1
– couche de glissement		

		§
A.2.2.	Matériaux	
	– vérification des compatibilités	} 2.3.2.
	– contrôle des performances théoriques	
A.2.3.	Epaisseur	
	– contrôle des épaisseurs individuelles de chacune des couches	} 2.3.3. Annexe 1
	– contrôle de l'épaisseur totale du revêtement en fonction du type d'actions et du type de matériaux	
A.2.4.	Liaison entre couches	
	– adhérence des couches supérieures d'un revêtement hydrocarboné	2.3.4.1.
	– non adhérence des revêtements en béton armé continu	2.3.4.1.
	– adhérence ou non adhérence entre l'étanchéité et son support	2.3.4.2.

A.3. LA COUCHE D'ÉTANCHEITE

A.3.1.

Choix d'une étanchéité

— formulation ou produit correspondant à un agrément technique ou des prescriptions officielles

— épaisseur (et armatures de la feuille)

— nombre de couches

— mode de liaison avec le support

— degré de qualité du support

— pente résultante du support

— dispositions spéciales au droit des parties fortement inclinées ou verticales du support

— actions tangentielles dues au trafic ou importance du trafic

	feuilles préfabriquées				résines
	bitume non modifié	bitume-polymère	synthétiques		
4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.
4.1.2.	4.1.2.	4.1.2.	4.1.2.	4.1.2.	4.1.3. 4.2.1.2.
T.4.2.	T.4.2.	4.2.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.
4.2.1.2.	4.2.1.2.	4.1.2.2.	4.2.1.2.	4.2.1.2.	4.1.3. 4.2.1.2.
4.1.2.	4.1.2.	4.2.1.2.	4.1.2.	4.1.2.	4.2.2. 4.3.4.4.
4.1.2.1.	4.1.2.1.	4.1.2.2.	4.1.2.3.	4.1.2.3.	4.2.2. 4.3.4.4.
4.3.3.	4.3.3.	4.3.3.	4.3.3.	4.3.3.	4.2.1.2. T.4.2.
4.1.2.1.	4.1.2.1.	4.1.2.2.	4.1.2.3.	4.1.2.3.	4.2.1.2. T.4.2.
4.2.1.2.	4.2.1.2.	4.2.1.2.	4.2.1.2.	4.2.1.2.	4.2.1.2. T.4.2.
T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	4.2.1.3.3. T.4.2. 4.3.4.3.
4.3.3.3.	4.3.3.3.	4.3.3.3.	4.3.3.3.	4.3.3.3.	4.2.1.3.3. T.4.2. 4.3.4.3.
T.4.2.	T.4.2.	4.2.1.3.2.	T.4.2.	T.4.2.	4.2.1.3.3. T.4.2. 4.3.4.3.
4.2.1.3.2.	4.2.1.3.2.	4.2.1.3.2.	4.2.1.3.2.	4.2.1.3.2.	4.2.1.3.3. T.4.2.
T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.
4.2.1.3.1.	4.2.1.3.2.	4.2.1.3.2.	4.2.1.3.2.	4.2.1.3.2.	T.4.2.
4.2.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.
T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.
4.2.1.3.1.	4.2.1.3.1.	4.2.1.3.1.	4.2.1.3.1.	4.2.1.3.1.	4.2.1.2. 4.2.1.3.2.
4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	4.2.1.2. 4.2.1.3.2.
T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.
4.2.1.3.1.	4.2.1.3.1.	4.2.1.3.1.	4.2.1.3.1.	4.2.1.3.1.	4.2.1.2. 4.2.1.3.2.
4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	4.2.1.2. 4.2.1.3.2.
T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.
4.3.2.2.	4.3.2.2.	4.3.2.2.	4.3.2.2.	4.3.2.2.	4.2.1.2. 4.2.1.3.2.

	asphalte coulé	feuilles préfabriquées				résines
		bitume non modifié	bitume-polymère	synthétiques		
— compatibilité avec la couche de protection	4.1.1. T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	
— environnement (époques de pose de l'étanchéité et de la protection)	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2.	T.4.2. 4.3.3.3.	T.4.2. 4.3.4.2.	
— qualification du personnel de pose	T.4.2.	T.4.2. 4.3.3.3.	T.4.2. 4.3.3.3.	T.4.2. 4.3.3.3. 4.3.3.4.	4.2.1.3.3. T.4.2.	
— référence à des essais de laboratoire, calculs prévisionnels ou tronçons expérimentaux	4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	4.2.2.	

A.3.2. Conception de l'étanchéité	asphalte coulé	feuilles préfabriquées	résines
<ul style="list-style-type: none"> – niveau de l'extrémité des relevés 	4.3.1.1.	4.3.1.1.	4.3.1.1.
<ul style="list-style-type: none"> – recouvrement amont vers aval 	4.3.1.1.	4.3.1.1.	4.3.1.1.
<ul style="list-style-type: none"> – compatibilité des divers matériaux utilisés 	4.3.1.1.	4.3.1.1.	4.3.1.1. 4.3.4.5.
<ul style="list-style-type: none"> – zone d'adhérence et de non adhérence 	4.3.2.2.	4.3.3.	4.3.4.3.
<ul style="list-style-type: none"> – localisation 	4.3.2.2.	4.3.3.1.	4.3.4.3.
<ul style="list-style-type: none"> – produits utilisés 			
<ul style="list-style-type: none"> – Raccords aux points singuliers 			
<ul style="list-style-type: none"> – principes de raccordement 			
<ul style="list-style-type: none"> – bord vertical du support 	4.3.2.5.1.	4.3.3.5.1.	4.3.4.5.
<ul style="list-style-type: none"> – bride métallique d'un point singulier 	4.3.2.5.2.	4.3.3.5.2.	4.3.4.5.
<ul style="list-style-type: none"> – percement par des ancrages 	4.3.2.5.3.	4.3.3.5.3.	4.3.4.5.
<ul style="list-style-type: none"> – pontage d'un joint du support 	4.3.2.5.4.	4.3.3.5.4.	4.3.4.5.
<ul style="list-style-type: none"> – extrémité axiale du pont 	4.3.2.5.5.	4.3.3.5.5.	4.3.4.5.
<ul style="list-style-type: none"> – points faibles de la dalle de platelage 	4.3.2.5.6.	4.3.3.5.6.	4.3.4.5.
<ul style="list-style-type: none"> – applications concrètes 	Fig. 8.6-8.7-8.8-8.9	Fig. 8.6-8.7-8.8-8.9	Fig. 8.6-8.7-8.8-8.9
<ul style="list-style-type: none"> – corniches extérieures 	Fig. 8.10	Fig. 8.10	Fig. 8.10
<ul style="list-style-type: none"> – corniches intérieures 	8.3.2.	8.3.2.	8.3.2.
<ul style="list-style-type: none"> – socles d'ancrage 	Fig. 8.18-8.19-8.20	Fig. 8.18-8.19-8.20	Fig. 8.18-8.19-8.20
<ul style="list-style-type: none"> – gargouilles 			

	asphalte coulé	feuilles préfabriquées	résines
— avaloirs	8.12.3. Fig. 8.21-8.22	8.12.3. Fig. 8.21-8.22	8.12.3. Fig. 8.21-8.22
— joints de dilatation	8.13.2. Fig. 8.23-8.24	8.13.2. Fig. 8.23-8.24	8.13.2 Fig. 8.23-8.24
— élément local de discontinuité	8.15.2 Fig. 8.25	8.15.2 Fig. 8.25	8.15.2 Fig. 8.25

A.4. LA COUCHE DE PROTECTION

	asphalte coulé	béton bitumineux	feuilles préfabriquées
A.4.1. Conception et choix de la protection			
— domaine d'application	5.3.1.1.	5.3.1.2.	5.3.1.3. 5.2.4.
— complément de l'étanchéité	5.2.1.	5.2.2.	5.2.4. 5.4.3.
— épaisseur	5.2.1. T.5.1.	5.2.2. 5.3.2.2. 5.3.1.2. T.5.1.	T.5.1.
— compatibilité avec l'étanchéité (support plan et éléments singuliers)	5.3.1.1. T.5.1.	5.3.1.2. T.5.1.	5.3.1.3. T.5.1. 5.2.4.
— adhérence à l'étanchéité	T.5.1. 5.2.1. 5.4.1.	T.5.1. 5.2.2. 5.4.2.	T.5.1. 5.2.4. 5.3.1.3. 5.4.3.
— compatibilité et liaison avec les couches supérieures	5.3.1.1. T.5.1. 5.4.1.	T.5.1. 5.3.1.2.	T.5.1. 5.3.1.3.
— pente du support	5.3.1.1. 5.4.1. 5.3.2.1.	5.3.1.2. 5.4.2.	5.3.1.3.
— utilisation au droit des points singuliers	5.3.1.1. T.5.1.	5.3.1.2. T.5.1.	5.3.1.3. T.5.1.
— grandeur des surfaces à couvrir	5.3.1.1.	5.3.1.2.	T.5.1.
— possibilité de reprofilage	T.5.1. 5.3.1.1.	T.5.1. 5.3.1.2. 5.3.2.2. 5.2.2. 5.4.2.	T.5.1.
— délai de pose des couches supérieures	5.3.1.1. 5.3.2.1.	5.3.1.2.	5.3.1.3.
— possibilité de démontage ultérieur des couches supérieures	T.5.1.	T.5.1. 5.3.2.2.	T.5.1.
— mode de mise en œuvre (manuel – mécanique – compactage)	T.5.1. 5.2.1. 5.3.1.1. 5.4.1.	T.5.1. 5.2.2. 5.3.1.2. 5.4.2.	T.5.1.

	asphalte coulé	béton bitumineux	feuilles préfabriquées
— type de trafic ou d'actions mécaniques	5.3.2.1.	5.3.2.2. 5.4.2.	5.3.1.3.
— actions thermiques	T.5.1. 5.3.2.1.	T.5.1.	T.5.1.
— propriétés intrinsèques (imperméabilité, résistance à la fissuration, à la déformation, aux agents agressifs)	T.5.1.	T.5.1.	T.5.1. 5.2.4. 5.3.1.3.
— formulation	5.3.2.1. 5.2.1.	5.2.2. 5.3.2.2.	5.3.2.3.
— modèles de calculs	5.3.2.1.	5.3.2.2.	
Couche provisoire de protection	5.2.	5.2.	5.2.
A.4.2. Raccords aux points singuliers			
— relevés du support	Fig. 4.1.	Fig. 4.6.-4.7	
— corniches extérieures	Fig. 8.6.-8.7.-8.8.-8.9.	Fig. 8.6.-8.7.-8.8.-8.9.	Fig. 8.6.-8.7.-8.8.-8.9.
— corniches intérieures	Fig. 8.10.	Fig. 8.10.	Fig. 8.10.
— socles d'ancrage	8.3.2. - Fig. 8.12.	8.3.2. - Fig. 8.12.	8.3.2. - Fig. 8.12.
— dispositifs de collecte des eaux de drainage	Fig. 8.16.-8.17.	Fig. 8.16.-8.17.	Fig. 8.16.-8.17.
— gargouilles	Fig. 8.18-8.19-8.20	Fig. 8.18-8.19-8.20	Fig. 8.18-8.19-8.20
— avaloirs	Fig. 8.21.-8.22.	Fig. 8.21.-8.22.	Fig. 8.21.-8.22
— joint de dilatation	Fig. 8.23.-8.24.	Fig. 8.23.-8.24.	Fig. 8.23.-8.24.
— élément local de discontinuité	Fig. 8.25.	Fig. 8.25.	Fig. 8.25.
A.4.4. Délais et époque de pose			
— délai après la pose de l'étanchéité	2.4. T.4.2. 4.5.	2.4. T.4.2. 4.5.	2.4. T.4.2. 4.5.
— époque de pose	4.3.2.3.	réf. 33	4.3.3.2.
— délai de pose de la couche supérieure	2.4. 5.6.	2.4. 5.6.	2.4. 5.6.

§

- A.5. **LA COUCHE DE LIAISON EN CHAUSSEE**
- Nécessité T.2.3.
 La conception, de la couche de liaison est liée au reprofilage à réaliser. Celui-ci ne peut être défini au niveau du projet. Nous avons donc reporté ce qui concerne la conception de cette couche au § B 6.4.
- A.6. **LA COUCHE SUPERIEURE EN CHAUSSEE**
- A.6.1. **Caractéristiques générales des couches de roulement**
 (planéité, rugosité, imperméabilité, résistance à la déformation, à la fissuration et à l'usure) 7.1.
- A.6.2. **Choix du type de couche**
- béton de ciment ou béton bitumineux
 - compatibilité du béton armé continu et du pont (profil en long, gabarit, surcharges, efforts horizontaux) } 7.2.
- A.6.3. **Conception d'un revêtement en béton armé continu**
- couche de glissement (nécessité, type) 7.2.1.1.
 - couche de drainage 8.10.1.2.
 - conception proprement dite (composition, épaisseur, armature, cloutage) 7.2.1.1.
- A.6.4. **Conception d'un revêtement en béton bitumineux**
- choix de la composition (en fonction du revêtement adjacent, de l'épaisseur disponible et des propriétés mécaniques exigées) 7.2.2.
 - raccords aux :
 - revêtements des éléments adjacents 7.3.2.
 - joints de dilatation 8.13.2.
 - avaloirs Fig. 8.23. - 8.24.
 - autres éléments locaux de discontinuité 8.12.3.

	§	
A.6.5.	Autres types de couches supérieures	
	– asphalte coulé	7.2.3.
	– dalles de béton (notamment de fibres)	7.2.4.
	– revêtements spéciaux anti-dérapants	7.2.5.
A.6.6.	Délai de pose	2.4.
A.7.	LES COUCHES INTERMEDIAIRES ET SUPERIEURES DES ELEMENTS HORS CHAUSSEE	
A.7.1.	Trottoir	
	– conception	
	– contrôle des objectifs	8.4.1.1.
	– pentes	8.4.1.2.
	– niveaux	8.4.1.3.
	– joints longitudinaux	8.4.1.4. 8.b)
	– évacuation des eaux	8.4.1.5.
	– choix des matériaux de la couche supérieure	8.4.2.1.
	– choix des matériaux de la couche intermédiaire	8.4.2.2.
A.7.2.	Filets d'eau	
	– dimension et implantation	8.5.1.
	– structure	8.5.2.
	– la couche supérieure (y.c. joints latéraux)	8.5.3.
	– la couche intermédiaire	8.5.4.
	– la couche de drainage	8.5.5.
	– raccord avaloir	8.12.3. Fig. 8.21. - 8.22.
A.7.3.	Bandes de contrebutage (conception, drainage)	8.6.
A.7.4.	Pistes cyclables (conception, matériaux, rugosité)	8.7.
A.7.5.	Bordures et chasse-roues (matériaux, fondation, drainage, évacuation des eaux)	8.8.
A.7.6.	Corniches extérieures	Fig. 8.6. à 8.9. 8.c)
A.7.7.	Corniches intérieures	Fig. 8.10. 8.c)

		§
A.7.8.	Socles d'ancrages	8.3.2. Fig. 8.12. 8.c)
A.8.	L'EVACUATION DES EAUX	
A.8.1.	Conception générale	
	– absence de piège à eau en tout point et à tout moment	3.1.2.3.
	– adaptation de la dalle de platelage	3.1.2.3.
A.8.2.	Busettes de décompression	
	– conception	8.9.1.
	– implantation	8.9.2.
	– choix du mode de mise en place	8.9.3.
A.8.3.	Dispositif de drainage du revêtement	
	– où prévoir un géotextile de drainage ?	
	– non : sous un revêtement bitumineux	8.10.1.1.
	– oui, en principe : sous un béton armé continu	8.10.1.2.
	– oui : dans les zones adjacentes à la chaussée	8.10.2.1.
	– éventuellement au droit des joints de dilatation	8.13.2.
	– le géotextile (type, épaisseur ou masse surfacique, nombre de couches, localisation)	8.10.2.1.
	– dispositif de collecte :	
	– implantation	8.10.2.2.1.
	– conception (matériau, type)	8.10.2.2.2.
	– les abords	8.10.2.2.3.
A.8.4.	Gargouilles de drainage	
	– localisation et entredistance	8.11.1.
	– conception de la gargouille (raccordement au dispositif de collecte des eaux de drainage, raccordement à l'étanchéité, matériau)	8.11.2.1.
	– conception des abords (support et filtre)	8.11.2.2.
	– choix du mode de mise en place	8.11.3.
A.8.5.	Avaloirs	
	– localisation et entredistance	8.12.1.

	– conception de l'avaloir (drainage, réglage en hauteur, possibilité de raccordement à l'étanchéité, stabilité, résistance à la corrosion)	8.12.2.1.
	– les abords de l'avaloir (support, filtre)	8.12.2.2.
	– choix du mode de mise en place	8.12.3.
A.8.6.	Filets d'eau	voir : A.7.2.
A.9.	LES POINTS SINGULIERS DU REVETEMENT	
A.9.1.	Joints de dilatation	
	– conception du joint (continuité de l'étanchéité et caractéristiques optimales des matériaux)	
	– aile horizontale munie d'un plat de serrage	8.13.1.
	– niveau de l'aile par rapport au plan adjacent	8.13.1.
	– choix du mode de pose (avant ou après le revêtement)	8.13.2.
	– conception des abords du joint	
	– drainage	8.13.1.
	– choix du mode de raccordement revêtement-joint	
	– béton bitumineux	8.13.2.1.
	– asphalte coulé	8.13.2.1.
		8.13.2.3.
	– poutre en béton	8.13.2.2.
		8.13.2.4.
A.9.2.	Raccord entre le revêtement du pont et celui de la chaussée adjacente	
	– principes à respecter :	
	– épaisseur constante de la couche supérieure	} 8.14.1.
	– autres couches :	
	– respect des épaisseurs nominales	
	– absence de sifflet	
	– exemples de raccordement :	
	– il y a un joint de dilatation	8.14.2.1.
	– il y a une dalle souple	8.14.2.2.
	– il n'y a ni joint de dilatation, ni dalle souple	8.14.2.3.

- | | |
|---|----------|
| | § |
| – cas où le béton armé continu est interrompu au droit du pont (joints de dilatation du revêtement) | 7.2.1.2. |

A.9.3. **Repères de nivellement, regards, boitiers pour repères et autres discontinuités locales**

- | | |
|---|---------|
| – localisation dans la zone des trottoirs | 8.15.1. |
| – implantation des repères de nivellement | 8.15.2. |
| – conception de l'élément singulier | |
| – continuité de l'étanchéité + raccord à l'étanchéité | 8.15.1. |
| – réglage en hauteur | 8.15.2. |
| – évacuation des eaux | 8.15.1. |
| – conception des abords (raccord aux autres couches du revêtement, choix des matériaux) | 8.15.2. |

B.	AU NIVEAU DE L'EXECUTION	§	
B.1.	LA PARTIE COURANTE DE LA DALLE DE PLATELAGE		
B.1.1.	Les niveaux		
	– le profil en long conventionnel	3.1.2.1.	
	– les repères de nivellement	}	
	– les tassements des cintres et étaielements		
	– le programme de bétonnage		3.3.1.
	– le décoffrage		
	– la mise en précontrainte		
	– les contreflèches		
B.1.2.	La planéité		
	– choix des moyens d'exécution : grande poutre régleuse, petite poutre vibrante, madrier	}	
	– les règles du guidage		3.3.1.
	– la poutre vibrante et le madrier		
	– appui sur le béton frais		
B.1.3.	La texture et la résistance superficielle		
	– le talochage	3.3.2.	
B.1.4.	La fissuration du support		
	– la formulation	}	
	– le serrage		3.3.3.
	– la protection superficielle		
B.1.5.	Les abords des points singuliers		
	– fixation des éléments singuliers	}	
	– obturation des extrémités des dispositifs d'évacuation des eaux		
	– les arrondis		
	– bétonnage aux abords des points singuliers, principalement des dispositifs de collecte des eaux et des joints de dilatation (résistance du béton et profils compatibles avec la pose d'une étanchéité)		3.3.4.
B.1.6.	Jauges de contrôle de l'efficacité dans le temps		
	– contact électrique avec le lit supérieur d'armatures	}	
	– installation des électrodes		3.3.5.

- B.2. LES POINTS SINGULIERS DANS LA DALLE DE PLATELAGE**
- B.2.1. Les abords** voir : B.1.5.
- B.2.2. Corniches extérieures**
- correction du profil en long de la rive 8.1.1.1.
 - protection contre les sels de déneigement 8.1.1.2.
 - goutte d'eau 8.a)
 - dispositifs A et B : 3.1.2.3.
 - qualité esthétique de la face visible
 - dispositif C : 8.1.2.
 - mise à hauteur correcte de la plaque de parement
 - dispositifs D, E et F :
 - liaison entre l'élément préfabriqué et le relevé de corniche
 - dispositif G :
 - nez du béton
 - joints
- B.2.3. Corniches intérieures**
(voir aussi le cas échéant, les corniches extérieures)
- correction du profil en long de la rive 8.2.
 - résistance aux sels de déneigement 8.a)
 - arrondis 8.2. schéma c
 - nez en béton Fig. 8.10.
Fig. 8.10.d)
- B.2.4. Socles d'ancrages des glissières de sécurité**
- protection contre les sels de déneigement 8.3.1.
 - nez en béton 8.a)
 - 8.3.2. disp. F.
 - 8.3.2. disp. F.
- B.2.5. Autres points singuliers**
- trottoirs voir : B.8.1.
 - joints de dilatation voir : B.10.1.
 - repères de nivellement, regards, boîtiers pour repères et autres discontinuités locales voir : B.10.3.

§

- busettes de décompression voir : B.9.1.
- gargouilles de drainage voir : B.9.3.
- avaloirs voir : B.9.4.

B.3. LES TRAITEMENTS SPECIAUX DE LA DALLE DE PLATELAGE

Note :

On n'a recours à ces traitements spéciaux que lorsque les contrôles à posteriori effectués au niveau de la dalle de platelage (cf. C.1. infra) montrent que celle-ci est inapte à recevoir l'étanchéité choisie ou qu'un reprofilage est nécessaire.

- B.3.1. Les profils**
cf. reprofilage : voir B.6. 3.4.1.

- B.3.2. La planéité**
- excroissances :
 - dimension des machines
 - texture après traitement
 - résistance superficielle
 - recouvrement des armatures
 - cavités
 - (cf. ragréage)
- } 3.4.2.
voir : B.3.7.

- B.3.3. La texture**
- creux 3.4.3.1.
– (cf. ragréage) voir : B.3.7.
 - comblement à l'aide de produits bitumineux
 - nids de gravier 3.4.3.2.
 - aspérités 3.4.3.3.
 - rugosité (meulage, ragréage, augmentation de l'épaisseur de l'étanchéité) 3.4.3.4.

- B.3.4. La résistance superficielle**
- pas de décapage à l'acide
 - texture résiduelle
- } 3.4.4.

- B.3.5. La fissuration**
- fissures actives ou ≥ 1 mm : examen complémentaire
 - fissures non actives $\geq 0,2$ mm et < 1 mm : injection
- } 3.4.5.

	§
B.3.6. Nettoyages et interventions spéciales	
– coulis d'injection	3.4.6.1.
– taches d'huiles et de mazout (détergent, lavage à l'eau, décapage à la flamme)	3.4.6.2.
– arasements des fers à béton et autres tuyaux ; traitements anti-corrosion	3.4.6.3.
B.3.7. Le ragréage	
– Matériaux utilisables	
– pas de formulations à base de liants hydrauliques ordinaires	3.4.7.1.
– formulations à base de liants hydrauliques modifiés par des polymères non réactifs (L.H.M.)	3.4.7.1.1.
– formulations à base de liants hydrauliques modifiés par des polymères réactifs	3.4.7.1.2.
– formulation à base de liants résineux réactifs	3.4.7.1.3.
– Choix des matériaux et systèmes	
– critères de choix	3.4.7.2.1.
– comparaison des caractéristiques	T.3.1.
– exigences minimales	3.4.7.2.3.
– nécessité d'une couche d'adhérence	3.4.7.2.4.
– Exécution	
– principes généraux	4.3.4.
– absence de sifflet	3.4.7.3.
– Contrôle préalable du système de ragréage	
– système faisant l'objet d'une procédure d'homologation	} 3.4.7.4.1.
– essais de réception	
– système ne faisant pas l'objet d'une procédure d'homologation	
– programme complet d'essais	

Note :

Après l'achèvement de ces traitements
spéciaux, il faut recommencer les contrôles
à posteriori de la dalle de platelage
(cf. C.1. ci-dessous).

	§
B.4. LA COUCHE D'ETANCHEITE	
Aspects communs à tous les types d'étanchéité	
– respect des principes généraux (continuité, recouvrement, extrémité des relevés, compatibilité, conditions climatiques, normes)	4.3.1.1.
– approbation préliminaire des détails d'exécution	4.3.1.2.
– achèvement des travaux préliminaires	4.3.1.2.
– proscription des risques de percement l'étanchéité	4.3.1.2.
– respect du délai après bétonnage	2.4.
– respect du délai de la pose de la couche de protection	2.4. T.4.2. 4.5.
B.4.1. Etanchéité en asphalte coulé	
– état du support	
– propre	4.3.1.3.
– sec	4.3.1.3. 4.3.2.3.
– température	4.3.2.3.
– pose du vernis d'adhérence	
– localisation	} 4.3.2.2.
– type de produit	
– mode de mise en œuvre	
– séchage du vernis	
– fabrication et transport de l'asphalte coulé	
– durée	4.3.2.1. T.4.3.
– température	4.3.2.1. T.4.3.
– pose de l'asphalte coulé	
– voile de verre	4.3.2.2. 4.3.2.4.
– épandage	4.3.2.4.
– épaisseurs	4.3.2.4.
– gabarits	4.3.2.4.
– température	4.3.2.4. T.4.3.
– interruptions et joints de pose	4.3.2.4.
– défauts visibles	4.3.2.4.

§

- raccords aux points singuliers
 - principes de raccordement
 - bord vertical du support 4.3.2.5.1.
 - bride métallique d'un point singulier 4.3.2.5.2.
 - percement par des ancrages 4.3.2.5.3.
 - pontage d'un joint du support 4.3.2.5.4.
 - extrémité axiale du pont 4.3.2.5.5.
 - points faibles du support 4.3.2.5.6.
 - applications concrètes voir A.3.3.

B.4.2. **Étanchéité en feuilles préfabriquées**

- état du support (propre et sec) 4.3.1.3.
- conditions climatiques à la pose
 - 4.3.1.1.
 - 4.3.3.2.
 - 4.3.3.3.
 - 4.3.3.4.
- pose de la couche d'adhérence 4.3.3.1.
 - produit 4.3.2.2.
 - mode de mise en œuvre 4.3.2.2.
 - séchage 4.3.2.2.
- pose de l'étanchéité
 - le matériau (épaisseur des feuilles, agrément technique, défauts apparents) 4.2.2. 4.3.3.3. 4.4.2.
 - homogénéité de l'adhérence au support 4.3.3.3.
 - implantation des lés (contre-joints, recouvrement de 2 lés max., décalage des joints) 4.3.3.3.
 - soudage au chalumeau 4.3.3.3. (régularité de la fusion)
 - collage au bitume (type et température du bitume, régularité de l'épandage, quantité de bitume) 4.3.3.3.
 - colle de contact (propreté et siccité du support, temps de séchage, pression de contact) 4.3.3.3.
- joints entre lés
 - soudage à la flamme : fusion non inflammation, discontinuité d'épaisseur 4.3.3.4.

	§
– collage au bitume : débordement du bitume	
– soudage par solvants : propreté, quantité de solvant, pression de contact	
– soudage à l'air chaud : durée, pression de contact	
– soudage par vulcanisation : propreté, siccité du support, temps de séchage et pression de contact	
	4.3.3.4
– raccords aux points singuliers	
– principes de raccordement	
– bord vertical du support	4.3.3.5.1.
– bride métallique d'un point singulier	4.3.3.5.2.
– percement par des ancrages	4.3.3.5.3.
– pontage d'un joint du support	4.3.3.5.4.
– extrémité dans le sens axial du pont	4.3.3.5.5.
– points faibles du support	4.3.3.5.6.
– applications concrètes :	voir A.3.3.

B.4.3. **Etanchéité en résines**

– travaux préliminaires et état du support	
– traitements spéciaux éventuels	4.3.4.3.
– support propre et sec	4.3.1.3.
– primaire d'accrochage (matériau technique de mise en œuvre, durée de séchage, compatibilité avec l'étanchéité)	4.3.4.3.
– contrôle de l'agrément technique de la résine	4.4.3.
– conditions climatiques à la pose	
– conditions hygrothermiques	4.3.4.2.
– toit de protection	4.3.4.2.
– fabrication de la résine	
– contrôle des constituants (cristallisation)	4.3.4.1.
– mélange discontinu	
– dosage	4.3.4.1.
– homogénéité	4.3.4.1.
– mélange en continu : régularité des débits	4.3.4.1.

	§
– la pose	
– régularité de l'épandage de la résine	4.3.4.4.
– moment d'intervention pour la pose des 2ème et 3ème couches	4.3.4.4.
– épandage éventuel de sable ou de gravillons	4.3.4.4.
– les points singuliers	
– produit thixotrope	4.3.4.5.
– recouvrement avec d'autres types d'étanchéité	4.3.4.5.
– applications concrètes	voir : A.3.3.
B.5. LA COUCHE DE PROTECTION	
Aspects communs à tous les types de protection	
– délai après la pose de l'étanchéité	2.4. T.4.2. 4.5.
– délai de la pose de la couche supérieure	5.6. 2.4.
B.5.1. Protection en asphalte coulé	5.4.1.
– fabrication et transport (durée et température)	4.3.2.1. T.4.3.
– état du support (propreté, siccité, température)	5.4. 4.3.2.3.
– pose (température, épaisseur, gabarit, mode de pose, défauts visibles)	4.3.2.4. T.4.3.
– pose mécanique	5.4.1.
– interruptions, joints entre bandes	5.4.1.
– épandage de sable ou de pierres	5.4.1.
– support fortement incliné	5.4.1.
– raccords aux points singuliers	
– principe de raccordement avec les autres types de protection	5.4.1.
– applications concrètes	voir : A.4.3.

	§.
B.5.2. Protection en béton bitumineux	
– état de la couche inférieure (propre – sec)	5.4.
– adhérence étanchéité – protection	5.4.2.
– emploi d'une finisseuse sur pneus	5.4.2.
– manœuvres des véhicules d'approvisionnement	5.4.2.
– choc thermique	
– température maximum du mélange	5.4.2.
– épaisseur maximum de la couche	5.4.2.
– mise en œuvre manuelle	5.4.2.
– compactage	5.4.2.
– reprofilage	5.4.2.
– support fortement incliné	5.4.2.
– abords des points singuliers :	
– principes	5.4.2.
– applications concrètes	voir : A.4.3.
– dégradations – causes – remèdes	T.5.2.
B.5.3. Feuilles préfabriquées de protection	
– état de la couche inférieure (propre – sec)	5.4.
– adhérence de l'étanchéité	5.4.3.
– recouvrement des lés	5.4.3.
– points singuliers :	
– applications concrètes	voir : A.4.3.
B.6. LE REPROFILAGE EN CHAUSSEE	
B.6.1. Correction du profil en long	
– nivellement topographique	} 6.2.
– rayons de courbure	
– écoulement des eaux	
– charges résultantes	

	§
– optimisation du nouveau profil en long	} 6.2.
– épaisseur du reprofilage	
B.6.2. Choix du type de reprofilage	
– reprofilages à exclure	6.3.1. 6.3.2.
– reprofilage au niveau du béton armé continu	6.3.1.
– comparaison des 2 types de reprofilage (sous l'étanchéité ou à l'aide d'une couche de liaison)	6.3.3.
B.6.3. Reprofilage sous l'étanchéité	
– choix des matériaux et systèmes	6.4.1.
– critères de choix	3.4.7.2.1.
– comparaison des caractéristiques des divers systèmes	T.3.1.
– exigences minimales	3.4.7.2.3.
– couche d'adhérence	6.4.1.1.
– utilisation d'une armature	6.4.1.1.
– cas du reprofilage épais (> 50 mm)	6.4.1.1.
– cas du reprofilage en épaisseur faible (10 à 50 mm)	6.4.1.2.
– Exécution	6.4.2.
– reprofilage épais (> 50 mm)	3.3.
– couche d'adhérence et reprofilage mince (10 à 50 mm)	
– principes généraux	4.3.4.
– absence de sifflet	3.4.7.3.
– Contrôle préalable des reprofilages minces (10 à 50 mm)	6.4.3.
– système faisant l'objet d'une procédure d'homologation	3.4.7.4.1.
– essais de réception	3.4.7.4.1.
– système ne faisant pas l'objet d'une procédure d'homologation	3.4.7.4.1.
– programme complet d'essais	3.4.7.4.1.

	§
B.6.4. Reprofilage à l'aide d'une couche de liaison	
– nivellement topographique sur la couche de protection	6.5.
– conception	
– choix des matériaux en fonction des épaisseurs	
– choix du nombre de couches en fonction des épaisseurs	
– plan de pose (escaliers) en fonction des épaisseurs	6.5.1.
– travaux préliminaires	
– guidage	
– fraisage	6.5.2.
– exécution	
– conditions climatiques	
– pose mécanique	
– compactage	
– guidage	
– épaisseur	
– délai de mise en œuvre	
– abords des points singuliers	
– principes d'exécution	
– applications concrètes	
– avaloirs	8.12.3. Fig. 8.21.-8.22.
– joints de dilatation	8.13.2. Fig. 8.23.-8.24.
– élément local de discontinuité	8.15.2. Fig. 8.25.
B.6.5. Délai de pose	5.6. 2.4.
B.7. LA COUCHE SUPÉRIEURE EN CHAUSSEE	
– caractéristiques générales des couches de roulement (planéité, rugosité, imperméabilité, résistance à la déformation, à la fissuration et à l'usure)	7.1.
– délais de pose	5.6. 2.4.

	§
B.7.1. Béton armé continu	
– conception : composition, fabrication, épaisseur, cloutage éventuel, couche de glissement, drainage, armature	7.2.1.1.
– exécution : stabilité de l'ouvrage, couche de glissement, armatures, fil de guidage, épaisseur, déversement du béton, joints	7.3.1.
B.7.2. Béton bitumineux	
– fabrication	
– exécution :	
– mise en œuvre mécanique	} 7.3.2.
– conditions climatiques	
– compactage	
– joints entre bandes de pose	
– épaisseur	
– propriétés antidérapantes	7.2.5. réf. 38
– raccords aux revêtements des éléments adjacents	7.3.2.
– joints de dilatation	8.13.2. Fig. 8.23.-8.24.
– avaloirs	8.12.3. Fig. 8.21.-8.22.
– éléments locaux de discontinuité	8.15.2. Fig. 8.25.
B.8. LES COUCHES INTERMÉDIAIRES ET SUPÉRIEURES DES ÉLÉMENTS HORS CHAUSSEE	
B.8.1. Trottoir	
– conception (inclinaison, niveaux, joints latéraux, évacuation des eaux)	8.4.1.
– la couche intermédiaire	
– matériaux drainants	8.4.2.2.
– la couche supérieure	
– dalles de béton 300 x 300 : bain de mortier – joints	8.4.2.1.

		§
	<ul style="list-style-type: none"> - asphalte coulé : fabrication – transport – conditions climatiques – état du support – épaisseur – pose – adhérence – joints - béton bitumineux : épaisseur – mode de mise en œuvre – compactage - béton «type routier» : résistance au sels de déneigement – drainage – épaisseur – armature - béton drainant : drainabilité – épaisseur - caniveau : évacuation des eaux – fixation du couvercle 	8.4.2.1.
B.8.2.	Filets d'eau	
	– dimensions et implantation	8.5.1.
	– la couche de drainage	8.5.5.
	– la couche intermédiaire	
	<ul style="list-style-type: none"> - réalisation conjointe à la couche intermédiaire de la chaussée - choix du matériau (drainant) - compacité de la couche 	8.5.4.
	– la couche supérieure	
	<ul style="list-style-type: none"> - asphalte coulé : épaisseur – nombre de couches – voile de verre – compatibilité avec matériaux adjacents – talons - béton de ciment : feuille de polyéthylène – joints - béton bitumineux : adaptation de la finisseuse – enduisage - jonction avec d'autres éléments <ul style="list-style-type: none"> - joint latéral - avaloir 	8.5.3. 8.5.3. 8.5.3. 8.b) 8.12.3 Fig. 8.21.-8.22.
B.8.3.	Bandes de contrebutage	
	– technologie et drainage	8.6.
B.8.4.	Pistes cyclables	
	– technologie, matériaux et rugosité	8.7.

		§
B.8.5.	Bordures et chasse-roues	
	– matériaux	} 8.8.
	– fondation	
	– drainage	
	– évacuation des eaux	
B.8.6.	Corniches extérieures	
	– Coiffe ou profilé	8.c. Fig. 8.6. à 8.9.
B.8.7.	Corniches intérieures	
	– Coiffe ou profilé	8.c. Fig. 8.10.
B.8.8.	Socles d’ancrage	
	– Coiffe ou profilé	8.c. 8.3.2. Fig. 8.12.
B.9.	L’EVACUATION DES EAUX	
B.9.1.	Busettes de décompression	
	– conception	8.9.1.
	– implantation	8.9.2.
	– mise en place avant bétonnage	
	– fixation	8.9.3.
	– obstruction	8.9.3.
	– mise en place après bétonnage	8.9.3.
B.9.2.	Dispositif de drainage du revêtement	
	– géotextile de drainage	
	– localisation	8.10.1.1.
	– revêtement de chaussée en béton bitumineux	8.10.1.1.
	– revêtement de chaussée en béton de ciment	8.10.1.2.
	– zones adjacentes de la chaussée	8.10.2.1.
	– joint de dilatation	8.13.2.
	– matériau (type – épaisseur – nombre de couches)	8.10.2.1.
	– dispositif de collecte	
	– implantation	8.10.2.2.1. 8.10.2.2.3.
	– conception du dispositif	8.10.2.2.2.

		§
	– les abords (étanchéité – protection filtre)	8.10.2.2.3.
	– connexions avec les exutoires	8.10.2.2.3.
B.9.3.	Gargouilles de drainage	
	– conception de la gargouille (matériau)	8.11.2.1.
	– implantation	8.11.1.
	– raccord au système général d'évacuation des eaux	8.11.1.
	– protection de la gargouille contre les pénétrations de béton	8.11.3.
	– la dalle de platelage	8.11.2.2. 8.11.3.
	– raccord à l'étanchéité	8.11.3.
	– raccord aux dispositifs de collecte des eaux de drainage	8.11.2.1.
	– filtre	8.11.2.2.
B.9.4.	Les avaloirs	
	– conception de l'avaloir	8.12.2.1.
	– implantation	8.12.1. 8.12.2.2.
	– raccord au système général d'évacuation des eaux	8.12.1.
	– bétonnage des abords (qualité – planéité)	8.12.3. 8.12.2.2.
	– raccord à l'étanchéité	8.12.2.1. 8.12.3.
	– réglage de la hauteur	8.12.2.1. 8.12.3.
	– filtre	8.12.2.2. 8.12.3.
	– raccord aux autres couches du revêtement	8.12.3.
B.9.5.	Filets d'eau	voir : B.8.2.
B.10.	LES POINTS SINGULIERS DU REVETEMENT	
B.10.1.	Les joints de dilatation	
	– respect des principes généraux (qualité des matériaux, continuité de l'étanchéité, drainage)	8.13.1.

	§
– conception du joint (aile horizontale munie d'un plat de serrage, niveau du plan adjacent)	8.13.1.
B.10.1.1. <i>Pose du revêtement après le joint – continuation des couches bitumineuses jusqu'au joint</i>	8.13.2.1. Fig. 8.23. a-b-c
– réglage en hauteur du joint	8.13.2.
– bétonnage du support	3.3.4.
– raccord de l'étanchéité	4.3.2.5.2. 4.3.3.5.2. 4.3.4.5.
– drainage éventuel	} 8.13.2.1. Fig. 8.23.
– plat métallique de protection et interface anti-adhérent éventuels	
– compactage des couches bitumineuses	
– sciage et enlèvement éventuel des couches bitumineuses (décapage, fraisage, profondeur de fraisage)	
– remplissage de la cavité entre joint et revêtement	
– masse de scellement	
B.10.1.2. <i>Pose du revêtement après le joint, contre une poutre en béton solidaire du joint</i>	
– réglage en hauteur du joint	} 8.13.2.2. Fig. 8.23.d.
– étanchéité – drainage et couche de protection	
– armatures et bétonnage de la poutre (résistance aux sels de déneigement)	
– mise en œuvre des couches supérieures bitumineuses	
– masse de scellement	
B.10.1.3. <i>Pose du joint après le revêtement</i>	
– étanchéité	} 8.13.2.3. Fig. 8.24.
– plaque de protection	
– rebouchage de l'encoche	
– couches supérieures du revêtement y compris drainage	
– sciage et enlèvement du matériaux de remplissage et de la plaque de protection	
– réglage du joint en hauteur	

	§		
si remplissage en asphalté porphyré	<ul style="list-style-type: none"> – bétonnage (qualité – planéité) – pose et raccord de l'étanchéité – pose des couches d'asphalte – masse de scellement 		
si remplissage à l'aide d'une poutre en béton		<ul style="list-style-type: none"> – dispositif de drainage – armatures et bétonnage de la poutre (résistance aux sels de déneigement) – masse de scellement 	
B.10.2. Raccord entre le revêtement du pont et celui de la chaussée adjacente			
– raccord de l'étanchéité et de la protection	<ul style="list-style-type: none"> 8.14.2. 4.3.2.5.5. 4.3.3.5.5. 8.13. 		
– couches intermédiaires en épaisseur variable	<ul style="list-style-type: none"> 8.14.1. 6.5. 		
– épaisseur constante de la couche supérieure	<ul style="list-style-type: none"> 8.14.1. 6.3.1. 		
– pose des couches en escalier (cas de la dalle souple)	<ul style="list-style-type: none"> 8.14.2.2. 		
– saignée scellée (ni joint de dilatation, ni dalle souple)	<ul style="list-style-type: none"> 8.14.2.3. 		
B.10.3. Repères de nivellement, regards, boîtiers pour repères et autres discontinuités locales			
– conception générale :	<ul style="list-style-type: none"> – localisation – continuité de l'étanchéité – réglage en hauteur – perturbation pour la pose du revêtement 		
– repères de nivellement		<ul style="list-style-type: none"> – localisation – avant la pose de l'étanchéité – raccord de l'étanchéité 	
– autres éléments de discontinuité			<ul style="list-style-type: none"> – raccord à l'étanchéité – évacuation des eaux
– mise en place de l'élément et du revêtement adjacent			
– raccord à l'étanchéité	<ul style="list-style-type: none"> 8.15.1. 		
– ajustement du niveau de l'élément		<ul style="list-style-type: none"> 8.15.2. 	
– comblement de la cavité			
– masse de scellement et graisse			

C. **CONTROLES A POSTERIORI**

C.1. **LA DALLE DE PLATELAGE**

C.1.1. **Les profils**

Ecarts maximaux par rapport au profil conventionnel.

Profondeur maximale des pièges à eau

- les grandes dénivellations ($\lambda > 10$ m)
 - nivellement topographique
 - profilomètre mécanique
- les dénivellations moyennes ($1\text{ m} \leq \lambda < 10$ m)
 - règle de 3 m
 - profilomètre mécanique
 - A.P.L.
 - mise sous eau

3.2.1.

C.1.2. **La planéité** ($0,10\text{ m} \leq \lambda < 1\text{ m}$)

Profondeur maximale des creux par rapport à une base de 100 mm

- règle de 100 mm
- profilomètre optique ou mécanique

3.2.2.

C.1.3. **La texture** ($\lambda < 0,10\text{ m}$)

Hauteur de sable

Valeur maximale pour creux – arêtes – escaliers

- tache de sable
- profilomètre à aiguilles ou optique

3.2.3.

C.1.4. **Résistance superficielle du béton**

Valeur de la résistance superficielle

- essai de résistance à la traction

3.2.4.

C.1.5. **Fissuration du support**

Détection des fissures actives

Largeur d'ouverture des fissures non actives $\leq 0,2\text{ mm}$

- fissuromètre

3.2.5.

C.1.6. **Les abords des points singuliers**

- arrondis
- planéité du béton

3.3.4.

	§
C.1.7. Absence de coulis d'injection, de taches d'huile ou de mazout, de fers à béton et autres tuyaux	3.4.6.
C.1.8. Ragréage et reprofilage sous l'étanchéité – adhérence en traction	3.4.7.4.2.
C.1.9. Délai de pose de la couche d'étanchéité	2.4.
Note : Après exécution des réparations ou des traitements spéciaux (B.3. ci-dessus), il faut recommencer les contrôles du C.1.	
C.2. LES POINTS SINGULIERS DE LA DALLE DE PLATELAGE Voir B.2. ci-avant, si les contrôles n'ont pas été faits durant l'exécution.	
C.3. LA COUCHE D'ETANCHEITE	
– délai de pose de la couche de protection	2.4. T.4.2. 4.5.
– contrôle de l'efficacité de l'étanchéité dans le temps	4.4.4.
C.3.1. Asphalte coulé	
– formulation	4.4.1.
– épaisseur	4.4.1.
– défauts visibles à la surface	4.4.1.
– joints de reprise et décollements	4.4.1.
– dégradations suite aux manœuvres et stationnement et à l'enfoncement des gabarits	4.4.1.
– raccords aux points singuliers (voir aussi A.3.3.)	4.3.2.5.
C.3.2. Feuilles préfabriquées	
– agrément technique	4.4.2.
– implantation des lés (contre-joints, recouvrements, joints décollés)	4.3.3.3.e)
– adhérence	4.3.3.3.d) 4.4.2.
– joints entre lés	4.3.3.4. 4.4.2.

		§
	– dégradations suite aux manœuvres et stationnements	4.4.2.
	– raccords aux points singuliers (voir aussi A.3.3.)	4.3.3.5.
C.3.3.	Résines	
	– agrément technique	} 4.4.3.
	– épaisseur	
	– recouvrement du support	
	– bulles d'air	
	– adhérence	
	– coulées	
	– dégradations suite aux manœuvres	
	– raccords aux points singuliers (voir aussi A.3.3.)	
C.4.	LA COUCHE DE PROTECTION	
	– planéité (nivellement topographique)	6.5.
	– délai de pose de la couche supérieure	5.6. 2.4.
	– exécution aux abords des points singuliers (voir aussi A.4.3.)	
C.4.1.	Asphalte coulé	5.5.1.
	– formulation	4.4.1.
	– épaisseur	4.4.1.
	– défauts visibles à la surface	4.4.1.
	– décollements	4.4.1.
	– joints de reprise	5.5.1. 4.4.1.
	– dégradations suite aux manœuvres et stationnements	4.4.1.
	– contacts avec feuilles préfabriquées	5.5.1.
C.4.2.	Béton bitumineux	
	– composition et teneur en vides	5.5.2.
	– épaisseur	5.5.2.
	– principales dégradations (cloquages – fissures – bourrelets – tôles ondulées)	T.5.2.

	§
C.4.3. Feuilles préfabriquées	
– recouvrement et adhérence	5.5.3.
– dégradations (cloques – arrachages – déchirures – poinçonnements, perforations)	5.5.3.
C.5. LA COUCHE DE LIAISON EN CHAUSSEE	
– raccords aux points singuliers (voir aussi B.6.4.)	6.5.3.
– composition	6.5.4.
– teneur en vides	6.5.4.
– planéité	6.5.4.
C.6. LA COUCHE SUPERIEURE DE LA CHAUSSEE	
C.6.1. Béton armé continu	
– pas de carottage	} 6.5.4.
– caractéristiques de surface (planéité, rugosité, usure)	
C.6.2. Béton bitumineux	
– raccords aux points singuliers (voir aussi B.7.2.)	8.b) 7.3.2.
– composition	6.5.4.
– teneur en vides	6.5.4.
– caractéristiques de surface (planéité – rugosité – usure)	6.5.4.
C.7. LES COUCHES SUPERIEURES DES ELEMENTS HORS CHAUSSEE	
C.7.1. Trottoir	
– niveaux	8.4.1.3.
– raccords aux matériaux adjacents	8.4.1.4.
– dalles de béton 300 x 300 : joints	8.4.2.1.
– asphalte coulé : contrôles comme pour couche de protection (voir : C.4.1. ci-dessus)	
– béton bitumineux : contrôles comme pour couche supérieure de chaussée (voir C.6.2. ci-dessus)	

	§
– béton «type routier» : contrôles comme pour couche supérieure de chaussée (voir C.6.1. ci-dessus)	
– caniveau :	
– fixation du couvercle	8.4.2.1.
– évacuation des eaux	8.4.2.1.
C.7.2. Filet d'eau	
– raccords aux matériaux adjacents	8.b)
– raccords aux avaloirs	8.12.3. Fig. 8.21.-8.22.
– asphalte coulé : contrôles comme pour la couche de protection (voir C.4.1. ci-dessus)	
– béton de ciment : contrôles suivant cahier de charge	
– béton bitumineux : contrôles comme pour la couche supérieure de chaussée (voir C.6.2. ci-dessus)	
C.7.3. Bandes de contrebutage	
– béton de ciment : contrôle suivant cahier de charges	
C.7.4. Pistes cyclables	
– contrôles comme pour les trottoirs (voir C.7.1. ci-dessus)	
– la rugosité	8.7.
C.7.5. Bordures et chasses-roues	
– niveau et évacuation des eaux	8.8.
C.7.6. Corniches extérieures	
– coiffe ou profilé	8.c) Fig. 8.6. à 8.9.
C.7.7. Corniches intérieures	
– coiffe ou profilé	8.c) Fig. 8.10.
C.7.8. Socles d'ancrages	
– coiffe ou profilé	8.c) 8.3.2. Fig. 8.12.

C.8. **L'EVACUATION DES EAUX**

- enlèvement des protections provisoires éventuelles et désobstruction des busettes, gargouilles et avaloirs
- contrôle de fonctionnement correct de l'évacuation des eaux

C.9. **LES POINTS SINGULIERS DU REVETEMENT**

C.9.1. **Les joints de dilatation**

- niveau du joint 8.13.2.
- raccords aux matériaux adjacents 8.b)
- asphalte porphyré : contrôle comme pour la couche de protection (voir C.4.1. ci-dessus)

C.9.2. **Raccord entre le revêtement du pont et celui de la chaussée adjacente**

voir B.10.2.

C.9.3. **Repères de nivellement, regards, boîtiers pour repères et autres discontinuités locales**

- repères de nivellement : raccords à l'étanchéité
- autres éléments
 - raccords à l'étanchéité
 - évacuation des eaux
 - niveau
 - masse de scellement et graisse

8.15.2.

ANNEXE 3

LEXIQUE

Note préliminaire

Les définitions reprises dans le lexique sont fonction du texte auquel elles se rapportent. Ces définitions peuvent dès lors être différentes du sens qu'elles prennent dans le langage courant.

(A)

Accessoires de chaussées	Cf. figure 8.1.
Acrylique	Polymère entrant dans la formulation de certains mortiers de ragréage.
Action tangentielle	Composante de la force exercée par les roues des véhicules et engins de chantier sur le revêtement parallèlement à sa surface et tangentiellement aux roues. Cette composante est due principalement au freinage, à l'accélération et à la force centrifuge cf. § 2.2.2.1.
Action thermomécanique	Combinaison d'un effort mécanique et d'un choc thermique important : par ex. lors du compactage d'un béton bitumineux : voir aussi § 2.2.2.1.d. et § 2.2.3.e.
Adhésif	Voir couche d'accrochage.
Agrégats légers	Granulats de faible masse volumique, généralement à base d'argile expansée, entrant dans la composition des bétons de ciment dit "légers" en vue d'en diminuer la masse.
APP	Polypropylène atactique : polymère entrant dans la fabrication de certains asphaltes coulés et bitumes armés. Voir aussi § 4.2.2.
Armature (d'une feuille préfabriquée pour étanchéité)	Membrane textile (par ex. voile de verre, polyester) servant généralement de support à l'enrobage du produit destiné à former l'étanchéité (principalement les bitumes et bitumes-polymères).
Armature de précontrainte	Cf. précontrainte.
Asphalte	Mélange naturel ou artificiel de matières minérales inertes et de bitumes.
Asphalte coulé	Nom générique donné à une série de mélanges de liant (à base de bitume), de filler, de sable et éventuellement de pierres de petit calibre, coulés à haute température (> 180°C) et ne nécessitant aucun compactage. Cette appellation recouvre cependant une série de produits différents, qu'il convient de préciser d'après leur usage (voir ci-dessous).

Asphalte coulé pour trottoirs et pistes cyclables	Cf. § 8.4.2.1. et § 8.7.
Asphalte coulé pour étanchéité	Cf. § 4.1.1.
Asphalte coulé pour filet d'eau	Cf. § 8.5.3.
Asphalte coulé pour protection	Cf. § 5.2.1.
Asphalte coulé spécial pour parois verticales	Cf. § 4.3.2.5.1.
Asphalte porphyré	Asphalte coulé du type «protection» dans lequel les pierres calcaires ont été remplacées par du porphyre.
Avaloir	Dispositif de collecte des eaux de ruissellement cf. § 8.12.

(B)

Bande de contrebutage	Accessoire de chaussée destiné à contrebuter latéralement le revêtement de la chaussée. Cf. § 8.6.
Bande de pose d'une couche bitumineuse	Portion de la couche correspondant à la largeur mise en œuvre par la finisseuse.
Barrière New Jersey	Séparateur ou glissière en béton de ciment du type «New Jersey». Cf. § 8.3. et figure 8.11.
Bavette de plomb	Cf. § 4.3.2.5.2. et figure 4.3.
Béton	Terme générique désignant un mélange à base de pierres, de sable et de liant. Lorsque ce terme n'est accompagné d'aucun qualificatif, il désigne généralement un béton de ciment.
Béton armé continu	Couche supérieure d'une chaussée en béton de ciment armé sans «joints transversaux» (épaisseur ± 200 mm) cf. § 7.2.1.
Béton bitumineux	Béton dont le liant est un bitume (cf. § 5.2.2. et réf. 33).

	Lorsque ce terme n'est accompagné, dans le présent code, d'aucun qualificatif, il désigne un béton bitumineux compacté du type dense (c'est-à-dire % de vides < 7%).
Béton bitumineux coulé	Terminologie RILEM désignant les asphaltes coulés contenant des pierres (c.à.d. les asphaltes coulés pour protection, pour trottoirs, pistes cyclables et filets d'eau ainsi que l'asphalte poryphyré).
Béton de ciment	Béton dont le liant est du ciment.
Béton classique	Béton de ciment à base de granulats ordinaires (non légers) et de compacité normale (faible % de vides).
Béton drainant	Béton de ciment dont le squelette minéral est étudié de manière à obtenir un important % de vides permettant d'atteindre un coefficient de perméabilité $\geq 0,1$ mm/s. Cf. § 8.4.1.5. et 8.4.2.1.
Béton hydrocarboné	Béton dont le liant est un produit hydrocarboné.
Béton léger	Béton de ciment à base d'agrégats légers.
Béton à liant hydraulique ou béton hydraulique	Voir béton de ciment.
Béton maigre	Béton de ciment à faible teneur en ciment (< 5%).
Béton de pente	Couche de forme en béton de ciment permettant de réaliser, pour le support du revêtement, un profil transversal différent de celui de la dalle de platelage. Cf. § 3.1.2.2.
Béton polymère	Voir béton de résine.
Béton de résine	Béton dont une partie au moins du liant est une résine. Cf. ch. 8 Rem. prélim. et réf. 25 , 26 .
Béton routier	Béton de ciment de forte compacité et à hautes caractéristiques mécaniques (par exemple prescriptions de la réf. 4).
Bitume armé	Feuille préfabriquée d'étanchéité composée d'une armature enrobée de bitume et d'épaisseur totale ≥ 4 mm.

Bitume non modifié	Liant constitué uniquement de bitume à l'exclusion de tout polymère.
Bitume-polymère(s)	Liant constitué d'un mélange de bitume et de polymère(s).
Bitume soufflé (= bitume oxydé dans le langage courant)	Bitume très mou qui subit à haute température (240-260° C) un traitement par insufflation d'air qui a pour résultat essentiel de le déshydrogéner partiellement, d'augmenter sa consistance et de réduire la susceptibilité thermique de sa viscosité.
Blocs asphaltiques	Blocs préfabriqués à base d'un mortier bitumineux. Dimensions : environ 150 mm x 300 mm x 50 mm.
Bouchardage	Martellement de la surface avec un élément cylindrique ou carré, à tête cruciforme ou munie de pointes.
Bride de serrage	Cf. § 4.3.2.5.2. + figure 4.3.
Bullage	Bulles, cratères ou cheminées (d'air ou de vapeur d'eau) emprisonnées dans l'asphalte coulé ou la résine d'étanchéité.
Busette de décompression	Cf. § 8.9.
Butyl	Copolymère de polyisobutylène et d'isoprène. Ce produit sert entre autres à la fabrication de feuilles d'étanchéité (type synthétique) sans armatures.
©	
Câble de précontrainte (posttension)	Ensemble de fils ou de torons enfilé après bétonnage dans une gaine noyée dans le béton, enrobé dans un coulis de protection après mise en tension (système de posttension).
Cadre	Voir pont cadre.
Centrale d'enrobage	Unité de fabrication de mélanges à base de liant hydrocarboné, notamment du type asphalte coulé ou béton hydrocarboné.
Chape d'étanchéité	(= étanchéité) Cf. § 2.1., figure 2.1., et ch. 4.
Chape de protection	(= protection) Cf. § 2.1., figure 2.1., et ch. 5.

Charge (d'une résine)	Matériau inerte ajouté à un mélange résineux.
Chasse-roue	Cf. § 8.8.
Chaussée	Zone autorisée à la circulation des véhicules autres que ceux qui utilisent les pistes cyclables.
Chaussée souple	Chaussée dont le revêtement est réalisé à l'aide de couches de matériaux bitumineux.
Choc thermique	Hausse brutale de température provoquée par la mise en œuvre d'un matériau très chaud (asphalte coulé, béton bitumineux).
Cloque – cloquage	Augmentation de volume des poches d'air occlus (ou évaporation de l'humidité) sous l'étanchéité (défauts d'adhérence de l'étanchéité au support, ou porosité du support) sous l'effet d'une variation de température due à la : <ul style="list-style-type: none"> – Variation journalière des températures de l'air dans le cas des feuilles préfabriquées d'étanchéité non protégées (cf. § 4.3.3.3.d.); – Pose d'un asphalte coulé en adhérence (cf. § 4.3.2.2.a); – Pose d'une couche de protection sur une étanchéité adhérente (cf. tableau 5.2).
Cloutage	Incrustation de pierres de gros calibre (≥ 7 mm) dans une couche de béton de ciment ou de béton bitumineux en vue d'en augmenter la rugosité : cf. réf. 37 et 38 .
Coiffe	Cf. § 8.c).
Collecte des eaux (dispositifs de...)	Cf. § 3.1.2.3. (conception) figure 8.1., § 8.10.2.2. (tuyaux de drainage) § 8.11. (gargouilles), § 8.12. (avaloirs)
Compactage – Compacteur	Cf. § 5.2.2., tableau 5.1., § 5.3.1.2., § 5.4.2., § 6.5.3., § 7.3.2.
Complexe d'étanchéité	Ensemble des éléments nécessaires à la réalisation de la couche d'étanchéité (par ex. vernis, voile de verre...).
Complexe d'étanchéité – protection	Ensemble formé par les couches d'étanchéité et de protection – cf. § 2.1.
Composition	Nature et dosage des constituants (d'un mélange).

Contre chape	(= protection) cf. § 2.1., figure 2.1. et ch. 5.
Contre flèche	Déformation maximale vers le haut des poutres préfabriquées.
Contre-joint	Recouvrement des lés d'une étanchéité en feuilles préfabriquées dont l'extrémité est dirigée vers l'amont.



Corniche	Cf. figure 8.1., § 8.1. et § 8.2.
Couche d'accrochage	Couche visant à créer une adhérence entre deux couches ou entre le revêtement et la dalle de platelage.
Couche d'adhérence	Cf. couche d'accrochage.
Couches fondamentales du revêtement	Cf. § 2.1. et tableau 2.3.
Couche de drainage	Cf. tableau 2.3., figure 8.1., § 8.10., § 8.10.1. et § 8.10.2.1.
Couche d'étanchéité	(= étanchéité) cf. § 2.1., figure 2.1., ch. 4.
Couche de glissement	Cf. tableau 2.3., § 7.2.1.1.
Couche intermédiaire	(= couche de liaison) cf. § 2.1., figure 2.1., tableau 2.3., § 6.3. et § 6.5.
Couche de liaison	Cf. § 2.1., figure 2.1., tableau 2.3., § 6.3. et 6.5.
Couche de protection	(= protection) cf. § 2.1., figure 2.1. et ch. 5.
Couche de roulement	(= couche supérieure du revêtement) cf. § 2.1., figure 2.1. et ch. 7.
Couche supérieure du revêtement	Cf. § 2.1., figure 2.1. et ch. 7.
Couche de surface	(= couche supérieure du revêtement) cf. § 2.1., figure 2.1. et ch. 7.
Couche d'usure	(= couche supérieure du revêtement) cf. § 2.1., figure 2.1. et ch. 7.
Coulis	Mortier fluide.
Cristallisation	Formation de cristaux au niveau d'un des constituants d'un mélange, le rendant impropre à son homogénéisation avec les autres constituants.

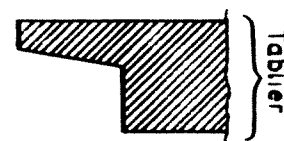
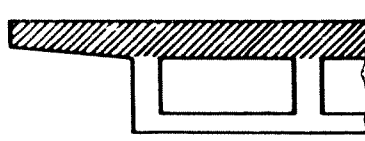
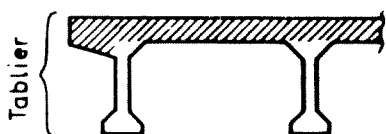
Curing-compound

Produit de cure destiné à réduire l'évaporation d'eau du béton frais.

(D)

Dalle de platelage

Partie supérieure du tablier servant de support au revêtement et aux accessoires de chaussée.



//// = Dalle de platelage

SOC 15 458

Dalle souple

Dalle de béton (± 800 mm de long, ± 100 mm d'épaisseur) très fortement armée reliant les extrémités des dalles de platelage de deux travées isostatiques adjacentes (ou une travée et la culée). Cette dalle admet des rotations assez importantes mais transmet les déplacements et efforts horizontaux entre travées. Elle permet donc d'éviter bon nombre de joints de dilatation.

Décapage

Traitement mécanique, thermique ou chimique du béton de ciment visant à enlever les parties de mauvaise qualité (de faible cohésion) ou une surabondance de laitance.

Déformation permanente

Partie irréversible — après enlèvement de la charge — de la déformation de certaines couches (notamment celles à base de liants bitumineux. Exemple : l'orniérage ou le poinçonnement après stationnement).

Désenrobage

Résultat de la séparation entre les granulats et le liant (bitumineux) qui les entoure. Le désenrobage conduit à une désagrégation des bétons bitumineux.

Dispositifs de collecte des eaux	Cf. figure 8.1., § 8.10.2.2. (tuyaux de drainage) § 8.11. (gargouilles), § 8.12. (avaloirs).
Drainage	Cf. § 8.10.
... Drainant (matériau)	Cf. § 8.4.1.5.
Dressage de béton	Mise en place du béton au niveau correct du profil à obtenir.
Durcisseur	Composant à ajouter à la résine en vue de réaliser la réticulation nécessaire à l'obtention d'un liant résineux.
Durée de vie	Laps de temps durant lequel un revêtement satisfait à un critère donné (par ex. fissuration, déformation permanente, glissement).

(E)

Eaux d'infiltration	Eaux ayant pénétré dans la couche ou le matériau considéré par la porosité ou les fissures des couches supérieures.
Ecaillage	Détachement par plaques de la peau du béton.
Efforts horizontaux	Cf. actions tangentielles.
Efforts tangentiels	Cf. actions tangentielles.
Enrobés bitumineux	Mélange de granulats et d'un liant bitumineux.
Enrobés drainant	(= enrobés bitumineux drainants) cf. § 7.1.
Epaisseur nominale	Epaisseur théorique de la couche à atteindre après mise en œuvre (et éventuellement compactage).
Epaisseur de recouvrement (des armatures)	Distance entre la face externe de l'armature et le bord le plus proche du béton. L'enrobage minimal des armatures est réglé par la NBN B15-104.
Epaisseur de recouvrement du support	Epaisseur réelle locale de la couche (en général l'étanchéité du type résine).
Epoxy (résine époxyde)	Polymère de base de certaines résines d'étanchéité, primaires et mortiers de ragréage.
Etanchéité	Cf. § 2.1., figure 2.1. et ch. 4.

Evacuation des eaux Conception : § 3.1.2.3., dispositifs : figure 8.1., drainage : § 8.10. et § 8.11., avaloirs : § 8.12.
Event (= busette de décompression). cf. § 8.9.

(F)

Faiençage Réseau maillé de fissures d'une couche du revêtement, engendrant son morcellement.

Fatigue Répétition d'une action engendrant une diminution des caractéristiques d'un matériau. Par ex. : la répétition du passage des charges (chacune d'entre elles provoque une flexion) sur un revêtement bitumineux engendre sa fissuration par fatigue.

Feuille autoprotégée Feuille préfabriquée équipée en surface d'un feillard (généralement d'aluminium) destiné à servir de protection thermique (empêche la fusion entre la feuille et la couche supérieure) et éventuellement mécanique.

Feuille d'étanchéité (= feuille préfabriquée pour étanchéité) cf. § 4.1.2.

Feuille préfabriquée pour étanchéité Cf. § 4.1.2.

Feuille préfabriquée pour protection Cf. § 5.2.4.

Feuille préfabriquée synthétique Cf. § 4.1.2.3.

Feuille de protection (= feuille préfabriquée pour protection) cf. § 5.2.4.

Fil de guidage Référence externe d'après laquelle la finisseuse établit le niveau supérieur de la couche à épandre, Cf. § 6.5.2., § 6.5.3., § 7.3.1.

Filet d'eau Dispositif destiné à collecter les eaux de ruissellement au niveau supérieur du revêtement. Figure 8.1. et § 8.5.

Filler Ensemble de particules inertes dont le diamètre est $< 80 \mu\text{m}$. Entre principalement dans la fabrication des bétons bitumineux et asphaltes coulés.

Filtre	Cf. § 8.10.2.2., figure 8.16, § 8.11.2.2., figures 8.18, 8.19 et 8.20, § 8.12.2.2., figures 8.21 et 8.22.
Finisseuse	Machine destinée à épandre mécaniquement les bétons bitumineux et certains asphaltes coulés ainsi que le béton armé continu.
Fissuration par fatigue (fissuration de flexion par fatigue)	Cf. fatigue.
Fissure active	Fissure de la dalle de platelage dont l'ouverture varie avec la flexion de la superstructure.
Fissure non active	Fissure de la dalle de platelage dont l'ouverture ne varie pas avec la flexion de la superstructure (en général fissure de retrait).
Fissure de flexion	Fissure engendrée par la flexion du revêtement consécutive au passage des charges ou aux mouvements de la superstructure du pont.
Fissure de réflexion	Propagation dans une couche supérieure d'une fissure apparue dans une couche inférieure du revêtement ou dans le support.
Fissure thermique	Fissure du revêtement suite à un processus de retrait-dilatation empêché ou par fragilité à basse température.
Fluage de l'étanchéité	Déformation plastique des parties instables de l'étanchéité à base de bitume (asphaltes coulés de formulation incorrecte ou bitume de collage des feuilles préfabriquées) sous l'action notamment de la composante du poids du revêtement selon la pente résultante du platelage.
Fluage de la superstructure (du pont)	Déformation différée du béton due aux contraintes de longue durée.
Formulation	Cf. composition.
Fourrure	Element amovible (par ex. planchette) permettant de créer une gorge (à sceller ultérieurement) dans la couche supérieure du revêtement.
Fraass	Cf. point de fragilité Fraass.

Fragilité à basse température	Etat «cassant» de matériaux hydrocarbonés à basse température.
Fraisage	Désagrégation et enlèvement de matériaux bitumineux sur une épaisseur déterminée, par action d'un tambour rotatif équipé de dents, de pics ou de couteaux.
Frayée	Axe de passage préférentiel des roues des véhicules.



Gabarit pour asphalte coulé	Règle métallique, de hauteur adaptée à l'épaisseur de la couche à épandre, posée sur la couche inférieure et servant de guide pour le contrôle de l'épaisseur de la couche à mettre en œuvre.
Gabarit d'un pont	Espace disponible sous le pont pour le passage des usagers (véhicules, piétons...).
Gabarit des poutres	Volume délimité par la semelle inférieure de la poutre et les deux plans verticaux passant par les extrémités latérales de cette semelle.
Gargouille de drainage	Cf. figure 8.1., § 8.11.
Géométrie du support	Forme géométrique du support.
Géotextile	Terme générique désignant les membranes textiles (commercialisées sous forme de rouleaux) et utilisées en génie civil.
Géotextile drainant (ou de drainage)	Cf. § 8.10.2.1.
Glissement (par fluage)	Cf. fluage de l'étanchéité et § 2.2.2.2.
Granulat	Ensemble des constituants minéraux (pierres, sables, filler) entrant dans la composition des bétons de ciment, des bétons et enrobés bitumineux et des asphaltes coulés.
Granulométrie	Courbe granulométrique des granulats (histogramme cumulé des calibres des constituants).
Guidage	Cf. fil de guidage.

Gussasphalt Terme allemand désignant un asphalte coulé pour protection, trottoir, piste cyclable ou (soit anciennement, soit hors pont) couche d'usure de la chaussée.

Ⓜ

Hélicoptère Truelle mécanique à axe vertical comprenant des pales hélicoïdales rotatives et à pas variable.

Hydraulique A base de ciment et d'eau.

Hydraulique ordinaire, courant ou normal A base de ciment et d'eau à l'exclusion de tout polymère.

Hydrocarboné A base de bitume ou de goudron.

Ⓜ

Imperméabilité Etanchéité à l'eau.

Indépendance (en) En non-adhérence à la couche sous-jacente.

Injection des câbles de précontrainte Après mise en tension, on injecte (en général à l'aide d'un coulis de ciment) l'espace entre les câbles de précontrainte et leur gaine (posttension).

Injection des fissures Action d'introduire un liant ou un mortier résineux sous pression dans les fissures du béton.

Ⓜ

Joint (d'une couche de revêtement) Jonction entre deux matériaux de même nature mais posé à des moments différents (par ex. entre bandes de pose ou après une interruption de la pose) ou entre deux matériaux de nature différente (par ex. entre un béton bitumineux et un asphalte coulé).

Joint de dilatation Désigne ici le dispositif prévu au droit des joints structurels de la superstructure du pont en vue d'une part de permettre sa dilatation, d'autre part d'assurer la continuité des niveaux de la chaussée et du trottoir (cf. § 8.13.).
Peut également désigner les joints verticaux des dalles de béton de ciment prévus pour permettre leur dilatation (cf. § 7.2.1.2.).

Ⓛ

Laitance Exsudation à la surface du béton d'une solution de ciment dans l'eau.

Lé Bande posée d'une feuille préfabriquée.

LHM Liant hydraulique modifié. Cf. § 3.4.7.1.1.

Liaison (couche de) (= couche de liaison) cf. § 2.1., figure 2.1., tableau 2.3., § 6.3. et § 6.5.

Liaison (mode ou type) Adhérence ou non adhérence.

Liant Constituant créant la cohésion des bétons, mortiers et mastics.
– le bitume pour les produits bitumineux ;
– le ciment pour les bétons et mortiers hydrauliques.

Longévité Cf. durée de vie.

Longueur d'onde Cf. § 3.2.

Ⓜ

Madrier Désigne ici une poutre que l'on déplace manuellement en l'appuyant sur les règles de guidage pour le dressage du béton frais.

Malaxage Cf. § 4.3.2.1.

Mastic Mélange de filler et de liant.

Mastic d'asphalte (= asphalte coulé pour étanchéité)
cf. § 4.1.1.

Matériaux, bitumineux compactés Désigne ici soit des bétons bitumineux, soit des enrobés bitumineux.

Matériaux bitumineux drainants	Cf. enrobés drainants.
Membrane préfabriquée	Cf. feuille préfabriquée.
Mise en tension	Application de la précontrainte (posttension).
Module	Rapport de la contrainte à la déformation.
Mortier	Mélange de sable, de liant et éventuellement de filler. Si on ne précise pas le type de liant, il s'agit d'un mortier de ciment.
Mortier bitumineux coulé	Terminologie RILEM pour les asphaltes coulés d'étanchéité.

(N)

Nez (d'un relevé)	Cf. figure 8.9. et § 8.1.2. dispos. G.
Nid de gravier	Défaut de mise en place où le béton de ciment présente une ségrégation importante, où les gros granulats sont insuffisamment enrobés de mortier.
Non tissé	Type de géotextile.

(O)

Orniérage	Déformation verticale permanente par fluage et sans perte de matières, d'un revêtement hydrocarboné dans l'axe des frayées.
Ouvrage d'art (ouvrage)	Désigne ici un pont.

(P)

Passage inférieur	Pont situé sous la voie de passage principale
Pelade	Arrachement local de la couche d'usure laissant apparaître, par plaques, la couche sous-jacente.

Pente résultante	Résultante des pentes longitudinale et transversale
Perméable	Non étanche à l'eau.
Piège à eau	Endroit où l'eau reste stagner à un niveau quelconque de la dalle de platelage ou de revêtement.
Pierres	Granulats de calibre supérieur à 2 mm.
Piste cyclable	Cf. figure 8.1. et § 8.7.
Planéité	Cf. § 3.2.1. et 3.2.2.
Plant d'enrobage	Cf. centrale d'enrobage.
Plaque de parement	Cf. § 8.1. et figure 8.2.
Plaque vibrante	Engin de compactage léger automoteur ou non, équipé à la partie inférieure d'une plaque pouvant vibrer.
Plat de serrage	Elément linéaire dont la fonction est identique à celle d'un bride de serrage. Cf. § 8.13.1. et figure 8.23.
Platelage	Cf. dalle de platelage.
Poinçonnement	Déformation localisée d'une couche (pouvant aller le cas échéant jusqu'à la perforation) sous l'effet de l'application ponctuelle d'une charge ou d'un effort (par ex. stationnement de véhicule ou pénétration d'une pierre de la protection dans l'étanchéité).
Point de fragilité Fraass	Essai conventionnel de laboratoire qui consiste à mesurer la température de rupture des bitumes soumis à un essai de flexion.
Point singulier (du platelage, de l'étanchéité, de la protection, du revêtement)	Endroit où le mode normal d'exécution de ces couches doit être interrompu ou modifié du fait de la présence d'une discontinuité.
Polyester	Polymère de base de nombreux géotextiles non tissés servant entre autres d'armatures à certaines feuilles préfabriquées à base de bitume.
Polymère	Substance composée de grandes molécules caractérisées par la répétition d'un ou de plusieurs types de motifs monomériques.
Polymérisation	Réaction chimique dans laquelle les molécules de monomères sont combinées pour former un polymère.

Polyuréthane	Polymère de base de certaines résines d'étanchéité et mortiers de ragréage.
Pontage d'une fissure ou d'une discontinuité	Cf. § 4.3.2.5.4.
Pont cadre	Pont dont le tablier, les piédroits et la semelle de fondation forment un ensemble de dalles massives en béton armé, encastées les unes aux autres.
Pont inférieur	Cf. passage inférieur.
Porosité	Fraction des vides qui absorbe et/ou retient l'eau
Posttension	Cf. précontrainte.
Poutre vibrante	Madrier animé d'une légère vibration permettant d'assurer un meilleur serrage du béton de surface lors de son dressage.
Précompactage	Vibration exercée par le couteau ou la plaque arrière de la finisseuse au moment de l'épandage des bétons bitumineux.
Précontrainte	Ensemble d'actions visant à introduire dans l'ouvrage des contraintes opposées à celles que ce dernier subit en service. En général, la précontrainte est obtenue par la mise en tension d'armatures spéciales (fils ou torons). On distingue : <ul style="list-style-type: none"> – la précontrainte par prétension où les armatures de précontraintes sont mises en tension avant bétonnage, et l'effort transmis par adhérence ; – la précontrainte par post-tension où les armatures de précontrainte sont placées dans des gaines et mises en tension après bétonnage et durcissement du béton. Ce procédé exige une injection de protection ultérieure.
Prétension	Cf. précontrainte.
Primaire	(= Primer) Couche d'accrochage du type «résine».
Profilage	Mise à profil.
Profil en long	Profil parallèle à l'axe longitudinal du pont.
Profil en long conventionnel	Cf. § 3.1.2.1.
Profil en long théorique	Cf. § 3.1.2.1.

Profil en travers	Profil perpendiculaire à l'axe longitudinal du pont.
Profilomètre à aiguille	Appareillage composé d'un ensemble d'aiguilles pouvant coulisser dans une bride. La friction des aiguilles entre elles et entre les aiguilles et la bride permet la reproduction du relief contre lequel est appliqué la pointe des aiguilles. réf. 13 .
Profilomètre mécanique	Appareillage fonctionnant suivant le principe du transverso-profilographe. réf. 22 .
Profilomètre optique	Analyseur de texture fonctionnant à l'aide d'un laser et permettant le relevé en continu de zones de faible longueur (par ex. de 400 mm).
Protection	Cf. § 2.1., figure 2.1. et ch. 5.
Protection classique	Protection du type «asphalte coulé» ou «béton bitumineux».
Protection définitive	Cf. 5.2.
Protection mince	Cf. protection spéciale.
Protection normale	Cf. protection classique
Protection ordinaire	Cf. protection classique
Protection provisoire	Cf. § 5.2.
Protection spéciale	Protection du type «feuille préfabriquée» cf. § 5.2.4.
Protection superficielle du béton	Cf. § 3.3.3.
P.V.C.	Chlorure de polyvinyl — Polymère servant entr' autres à fabriquer certaines feuilles d'étanchéité.



Rabotage	Abrasage du béton de la dalle de platelage au moyen de lames (en général diamantées) montées sur un axe tournant parallèlement à la couche à raboter.
Ragréage	Cf. § 3.4.7.
Réactif	Se dit d'un liant résineux non polymérisé.

Recouvrement des lés	Cf. § 4.3.3.3. e).
Règle de guidage	Cf. § 3.3.1.2.
Relevé de la corniche	Cf. § 8.1. et figure 8.2.
Relevé de l'étanchéité	Cf. figure 4.1., 4.6., 4.7. – § 4.3.2.5.1. et 4.3.3.5.1.
Relevé du support	Partie verticale du support.
Repère de nivellement	Repère servant de base au nivellement topographique, permettant soit le contrôle des niveaux au moment du bétonnage (§ 3.3.1.1.) soit le contrôle de l'évolution des niveaux du pont au cours de son existence (§ 8.15.).
Reprofilage	Cf. § 6.1.
Résine	Polymère de base pour les matières plastiques.
Résistance superficielle	Cf. § 3.4.4.
Revêtement	Cf. § 2.1.
Rive	Face extérieure visible du pont.
Roofing	Terme anglais désignant toute couverture de toiture. Dans le langage commun, il désigne surtout les feuilles préfabriquées à base de bitume.
Roulement	(= couche supérieure du revêtement) cf. § 2.1., figure 2.1. et ch. 7.
Rugosité	(= macrotecture : $0,5 \text{ mm} < \lambda < 50 \text{ mm}$) cf. § 3.2.3. et 3.4.3.4.



Sablage	Traitement du support par projection de sable, ou d'un matériau équivalent, à haute pression en vue notamment d'en améliorer la résistance superficielle.
Sable	Granulats de calibre compris entre 80 μm et 2 mm.
Sable gros	Sable de granulométrie discontinue ne possédant que très peu d'éléments fins.

Sable stabilisé	Mélange (à sec) de sable et d'un liant (généralement du ciment).
Saignée	Gorge à aménager dans un matériau ou à la jonction de deux matériaux en vue de son scellement ultérieur.
Sandwichage (d'un élément)	Mise en œuvre de l'élément entre deux couches d'autres matériaux.
S.B.S.	Styrène – Butadiène – Styrène. Polymère compatible avec le bitume. Le liant bitume-S.B.S. entre dans la fabrication de certains asphaltes coulés et de certaines feuilles préfabriquées pour l'étanchéité.
Ségrégation	Hétérogénéité locale d'un mélange où il y a séparation des divers granulats (par ex. gros granulats et mortier d'un béton de ciment).
Serrage du béton	Action sur le béton (notamment par vibration) en vue d'augmenter sa compacité.
Sifflet	Cf. § 6.5.1.
Soccles d'ancrage	Cf. § 8.3.
Soudure à la flamme	Cf. § 4.3.3.3. a).
Souffle (d'un joint de dilatation)	Capacité maximale de mouvement d'un joint de dilatation.
Squelette minéral	Ensemble des granulats minéraux d'un mélange (pierres – sable – filler).
Superstructure du pont	(= tablier) cf. schéma en «Dalle de platelage»).
Support (d'une couche)	Couche inférieure de la couche considérée. En parlant de l'étanchéité, il s'agit donc de la dalle de platelage.
Support plan	Partie horizontale ou faiblement inclinée du support.
Surfaçage	Epannage d'une mince couche de bitume à la surface de la couche d'étanchéité (d'ordinaire une feuille préfabriquée) faisant office à la fois de protection complémentaire et de couche d'accrochage.

Ⓓ

Tablette (sous garde-corps)	Cf. § 8.1. et figure 8.2.
Tablier	Cf. schéma en «dalle de platelage».
Talochage	Cf. § 3.3.2.
Texture	Cf. § 3.2.3.
Tole ondulée	Succession de crêtes et de creux (entredistance de $\pm 0,5$ m à 1 m) dans le profil en long d'un revêtement.
Travée	Partie de la superstructure d'un pont situé entre deux appuis.
Trottoir	Cf. figure 8.1. et § 8.4.
Tuyau d'injection	Petit tube en plastique émergeant à la surface de la dalle de platelage et connecté avec les gaines des câbles de précontrainte en vue de leur injection.

Ⓔ

Usure (couche d')	(= couche supérieure du revêtement) cf. § 2.1., figure 2.1., et ch. 7.
UV	Rayons ultra-violets.

Ⓕ

Véhicule commercial	Véhicule de poids maximum autorisé $\geq 3,5$ t.
Vernis d'adhérence (verniss d'accrochage)	Couche d'accrochage du type bitumineux (bitume + solvants).
Vides	Ensemble des espaces d'un matériau, non occupé par les granulats et le liant.
Vieillessement	Altération des propriétés d'un matériau.
Viscosité	Propriété caractérisant la résistance à l'écoulement se produisant dans la masse d'une matière. Elle se définit par le rapport de la contrainte de cisaillement à la vitesse de la déformation angulaire (réf. 29).

Voile de verre

Membrane non tissée constituée d'un enchevêtrement de fibres de verre assemblées par une résine.



Zone des accessoires de chaussée

Cf. figure 8.1.

Zone adjacente à la chaussée

(= zone des accessoires de chaussée) cf. figure 8.1.

Zone circulée

Cf. chaussée.

Zone «hors chaussée»

(= zone des accessoires de chaussée) cf. figure 8.1.

Zone non circulée

(= zone des accessoires de chaussée) cf. figure 8.1.

Imprimé en Belgique
Imprimerie du C.R.R.
D/1987/0690/1

Tirage : 1.600