

Joint de chaussée de ponts-routes

N° F AT JO 11-06

EJ 110 – ÉTIC

Nom du produit :

EJ 110

Entreprise :

ÉTIC**Joint cantilever**

Cet avis technique permet de décrire les principes de ce joint.

Ce joint est du type joint cantilever selon l'ETAG 032 partie 6 "Joint cantilever" (ancienne dénomination : joint à peigne en console).

Cet avis annule et remplace le précédent avis publié sous le numéro F AT JO 04-04

Sommaire

I	Fiche d'identification.....	2
II	Essais et contrôles.....	9
III	Avis de la Commission.....	11
	Information sur la publication	16



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE



Ministère
de l'Écologie,
du Développement
durable,
des Transports
et du Logement



Rev Les paragraphes ou alinéas dont la rédaction est nouvelle ou modifiée par rapport au précédent avis arrivé à échéance sont signalés par (*Rev*) pour révision.

I Fiche d'identification

I.1 Renseignements commerciaux

I.1.1 Renseignements commerciaux

Nom et adresse du fabricant/installateur
ÉTIC

Rev 3, rue de Marly
78000 VERSAILLES

Téléphone : 01 39 50 11 20 Télécopie : 01 39 50 11 03
Courriel : contact@etic-sas.fr – Site internet : www.etic-sas.fr

Propriété(s) industrielle(s) et commerciale(s)

Ce joint fait l'objet du brevet N° 95 09218 du 5 Septembre 1997.

I.1.2 Principe du modèle joint

Rev Ce modèle de joint est de la **famille des joints cantilever**, en alliage d'aluminium. Un profilé en caoutchouc extrudé est inséré entre les éléments métalliques afin d'assurer l'étanchéité à l'eau et aux matériaux.

I.1.3 Domaine d'emploi

I.1.3.1 - Classe

Il peut équiper les ouvrages supportant **tout type de trafic** selon le guide technique "Conception et dimensionnement des structures de chaussée" du Sétra/LCPC.

I.1.3.2 - Souffle

Son souffle est de **110 mm nominal**.

L'intervalle (en ouverture et fermeture) entre les deux arêtes en vis-à-vis peut varier de 5 mm à 115 mm.

I.1.3.3 - Adaptation au biais

La présence de dentures triangulaires permet l'emploi de ce joint sur des ouvrages d'un biais allant jusqu'à 20 grades. Le calage des éléments en vis-à-vis et la détermination de la capacité de souffle doivent être faits en tenant compte du déplacement biais (Cf. abaque p. 5/16). Dans ce cas, le souffle réel du joint mesuré suivant l'axe longitudinal de l'ouvrage est égal au rapport de la capacité de souffle du modèle par le sinus de l'angle de biais (voir la définition du biais dans le document "Joints de chaussée" du Sétra, § 2.1.3, fig. 6).

I.1.4 Pose

Elle est faite par le Fabricant/Installateur selon la technique de la pose en feuillure.

La pose après l'exécution du tapis permet un réglage précis du joint par rapport au revêtement adjacent.

La pose avant l'exécution du tapis est possible mais fortement déconseillée d'autant que le réglage du tapis par rapport au joint est une opération moins aisée (voir document "Joints de chaussée" du Sétra, § 4.1).

I.1.5 Références

Rev De 2002 à 2008, environ 704 m de joint EJ 110 ont été mis en œuvre en France. Ceux-ci correspondent à environ 20 références de sites déclarées par la Société ÉTIC.

I.2 Plans d'ensemble

Voir pages 4 à 7.

I.3 Caractéristiques techniques

I.3.1 Indications générales et description

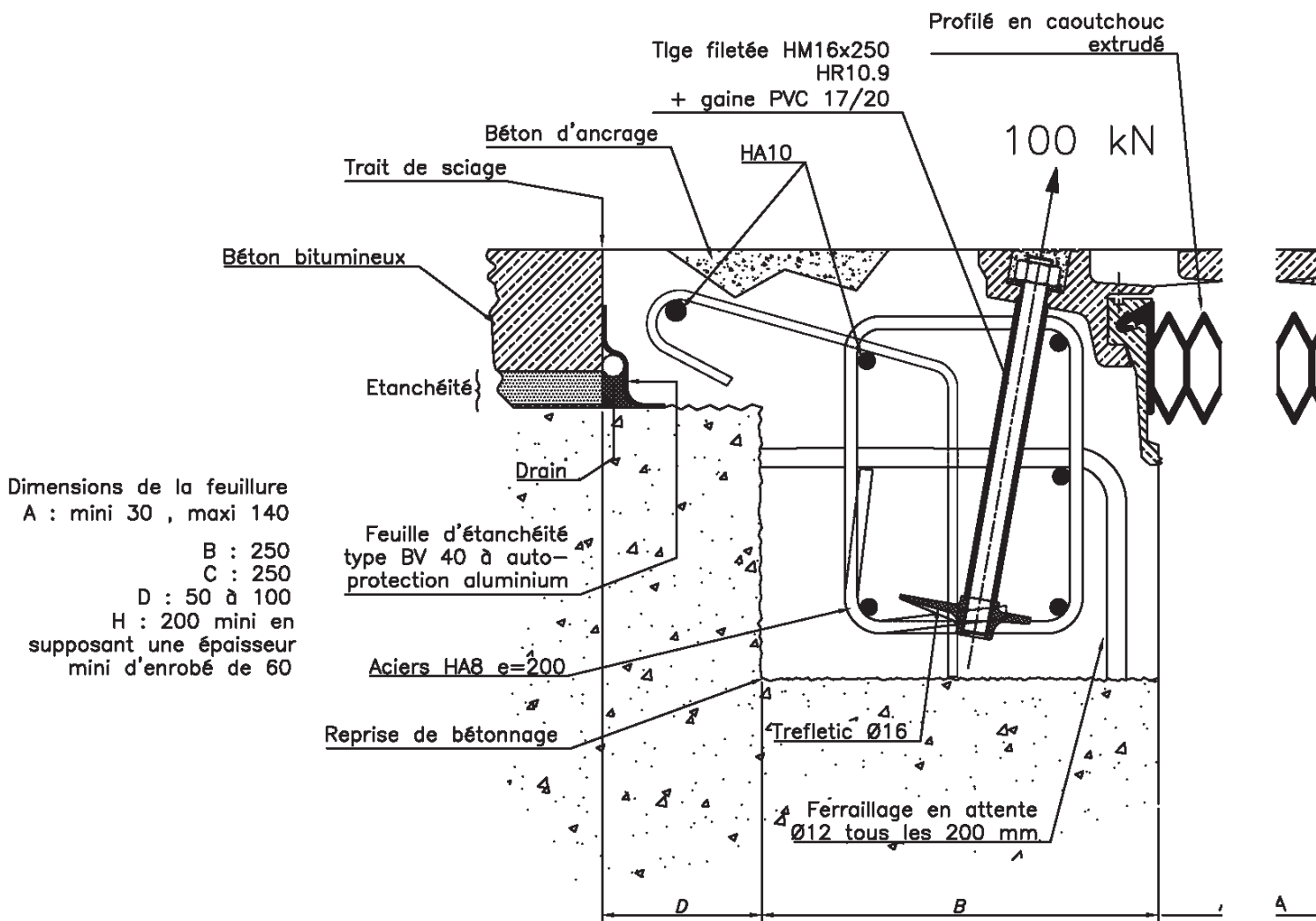
Le joint EJ 110 comprend :

- une succession de couples d'éléments métalliques supérieurs matérialisant l'arête de la zone à équiper suivant un tracé en plan en forme de W. Ces deux éléments sont disposés face à face afin de constituer un joint cantilever ;
- la longueur d'un élément est d'environ 1 m ;
- un profilé de remplissage, continu de relevé à relevé, inséré solidement entre des éléments métalliques filés de 3 m de longueur (eux-mêmes fixés sous les éléments précités), destiné à empêcher la pénétration de corps étrangers et à assurer l'étanchéité à l'eau du joint ;
- dix ancrages par mètre de couple d'éléments constitués par des tiges filetées M 16 serrées à la clef dynamométrique ;
- un système de joint d'étanchéité entre éléments contigus ;
- un remplissage des logements de têtes de vis par du bitume ;
- une pièce spéciale de relevé de trottoir ;
- un joint de trottoir à plaques glissantes ;
- une pièce d'habillage de la bordure de trottoir ;
- un système de drainage de l'interface étanchéité/couche de roulement ;
- une longrine en béton de ciment.

I 2 PLANS REPRESENTATION

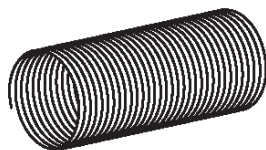
Coupe

Etanchéité non adhérente au support
(Bicouche asphalte ou feuille préfabriquée ou
feuille préfabriquée + asphalte)



DRAIN

Représentation schématique



Ressort Ø18 fil Ø1.5
spires non jointives (pas de 3)

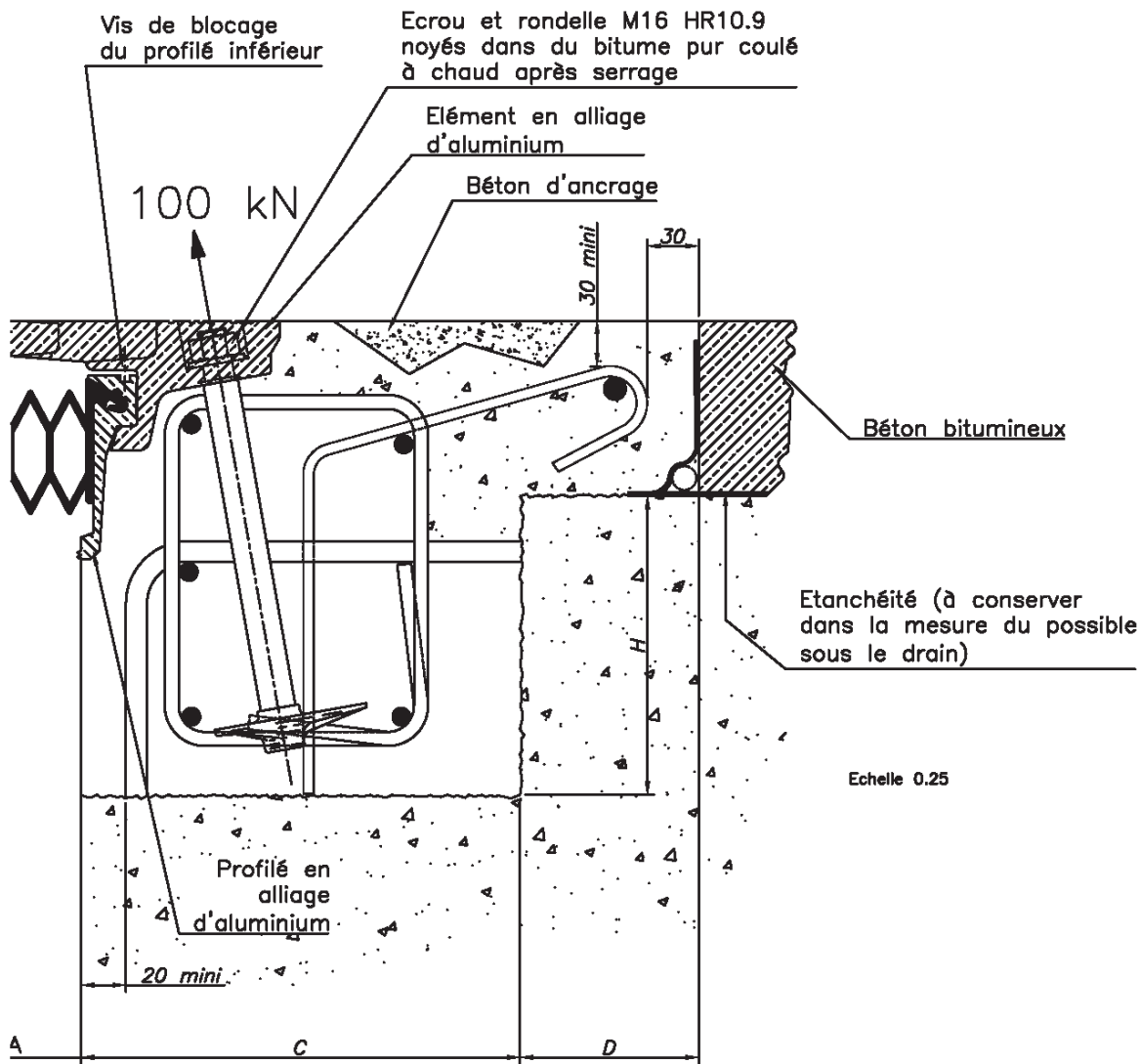
Le drain n'est à prévoir que du côté amont par rapport au joint

Sans échelle

D'ENSEMBLE SCHEMATIQUE

courante

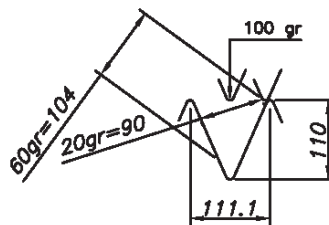
Etanchéité adhérente au support
(Film mince)



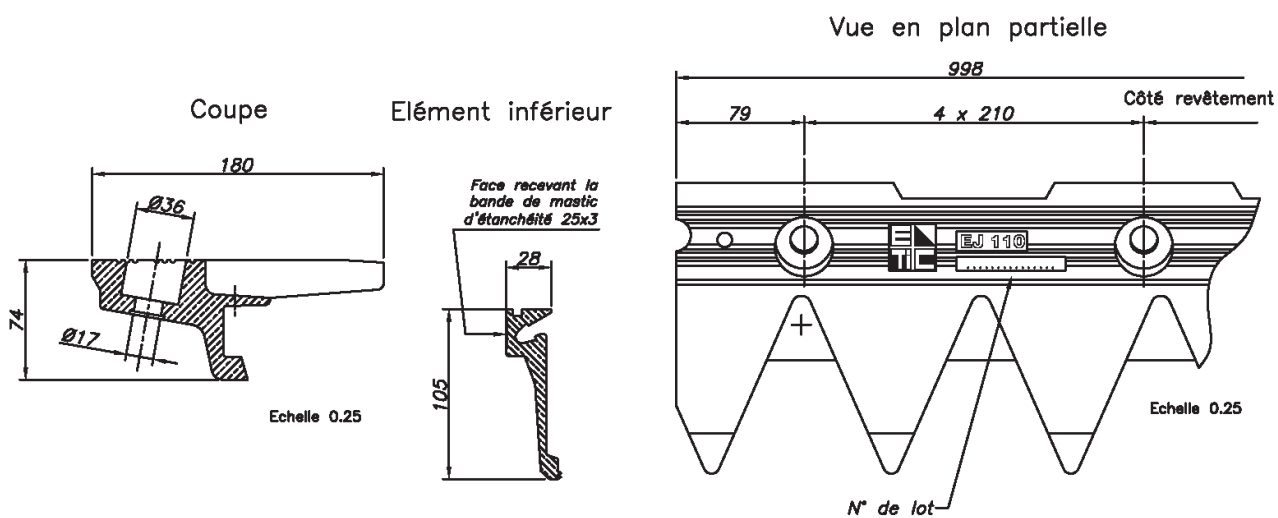
5

NOTA: - Le type de drain n'est pas lié au système d'étanchéité existant sur l'ouvrage.
- Un ferrillage complémentaire du béton d'ancrage est à prévoir. Il est adapté suivant les feuillures.

BIAIS

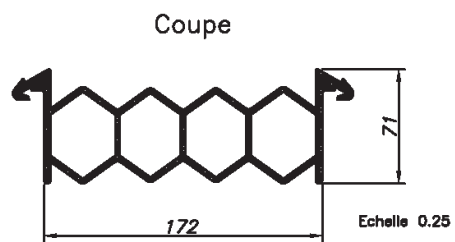


ELEMENT METALLIQUE

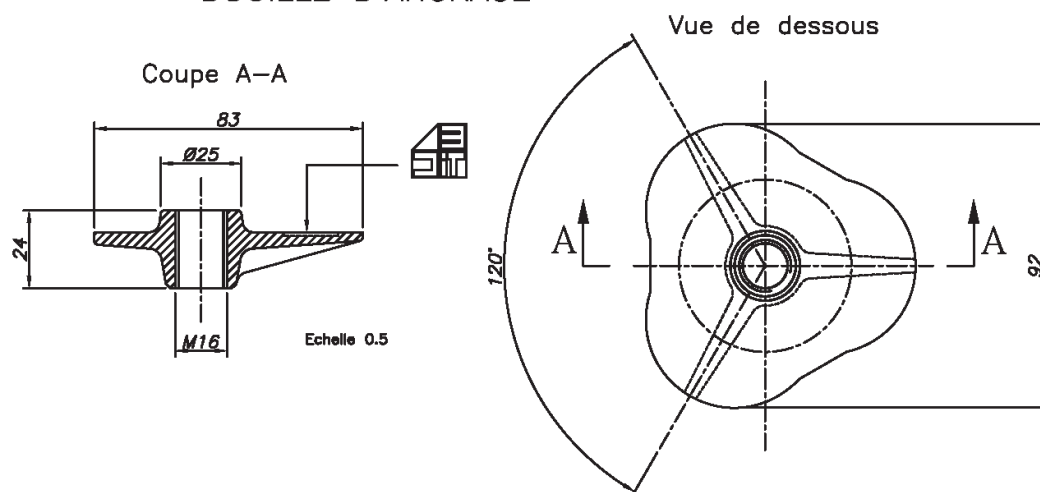


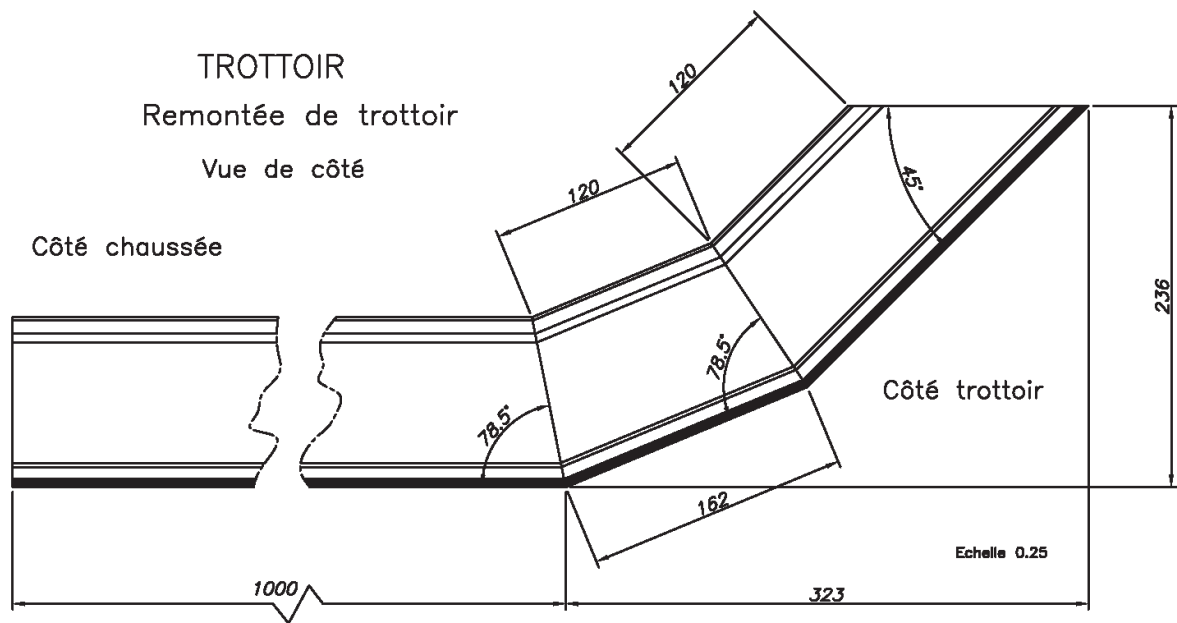
6

PROFILE EN CAOUTCHOUC

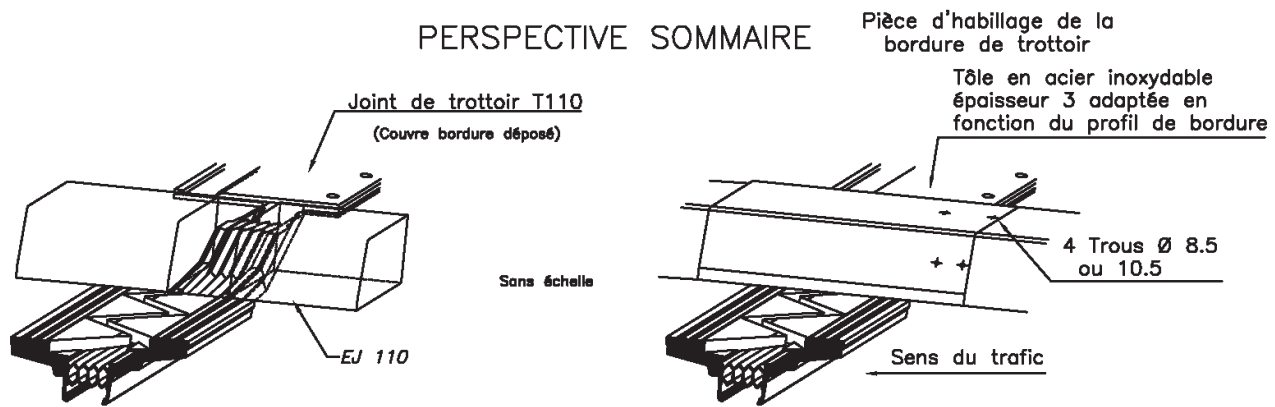


DOUILLE D'ANCRAGE

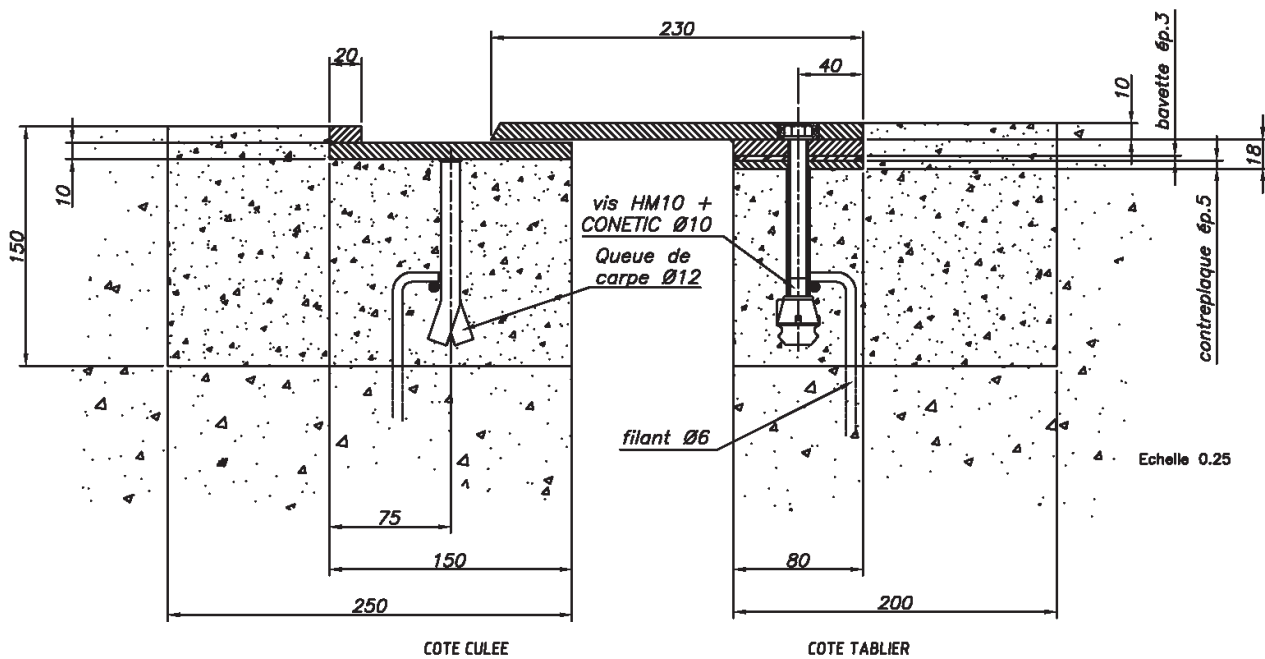




PERSPECTIVE SOMMAIRE



Joint de trottoir Coupe



I.3.2 Caractéristiques des matériaux et produits

I.3.2.1 - Les **éléments métalliques** sont en alliage d'aluminium. Ils reçoivent un marquage (n° de lot) sur la face supérieure.

Rev I.3.2.2 - Les **tiges liant l'élément à la structure** sont en acier protégé contre la corrosion par un système de zinc lamellaire. Elles sont montées graissées. Après serrage, le logement de l'écrou est rempli avec un bitume pur coulé à chaud.

I.3.2.3 - La **gaine** de protection est en polychlorure de vinyle.

I.3.2.4 - La **pièce d'ancrage** moulée est en cupro-aluminium.

I.3.2.5 - L'**écrou** et la **rondelle** sont en acier protégé contre la corrosion par un système de zinc lamellaire.

I.3.2.6 - Le **profilé de remplissage** est en caoutchouc extrudé (EPDM). Il reçoit un marquage (date de fabrication tous les 5 mètres maximum) sur la partie supérieure.

I.3.2.7 - Le **drain** est en acier inoxydable.

Rev I.3.2.8 - La **longrine d'ancrage** est en béton de ciment armé. A la mise en tension des ancrages, la résistance minimale de ce béton doit être 18 MPa.

I.3.2.9 - Le **relevé** est composé par un élément spécial mécano-soudé placé dans le corps de la bordure de trottoir. La **pièce d'habillage de la bordure de trottoir** est en acier inoxydable Z2 CN 18-10.

I.3.2.10 - Le **joint de trottoir** est constitué par des plaques glissantes en acier S235JR protégé contre la corrosion par galvanisation à chaud ou par métallisation complétée par un colmatage et une peinture. Ces plaques sont fixées dans le corps du trottoir par des queues de carpe et des ancrages Conetic®.

I.4 Conditions particulières de transport et de stockage

Rev Se conformer aux fiches techniques des produits utilisés.

II Essais et contrôles

II.1 Essais

II.1.1 Essais de caractérisation

A la demande du fabricant, les caractéristiques techniques des matériaux et produits ont fait l'objet d'une série d'essais par un laboratoire accrédité par le COmité FRançais d'ACcréditation (COFRAC), ou, en l'absence de laboratoire accrédité, dans un laboratoire désigné en accord avec la Commission.

L'analyse de ces essais donne les précisions suivantes sur les constituants du joint ci-après :

Constituants	Caractéristiques	Norme (indice de classement)	Références des P.V. d'essais (dates)	Observations
Élément métallique supérieur	Sur éprouvettes prélevées : - Analyse chimique - Limite d'élasticité à 0,2% - Résistance à la rupture - Allongement à la rupture	NF A57-702	P.V. du LROP N° 35353 AL (26/7/99)	
Tige filetée	- Limite d'élasticité à 0,2% - Résistance à la rupture - Allongement à la rupture - Protection corrosion	NF EN 24016 (E25-115-1) NF EN ISO 4042 (E25-009)	P.V. du LROP N° 33353 Ba/1 (26/7/99) P.V. du LROP N° 35353 Ba/2 (26/7/99)	Essai d'arrachement d'une vis dans sa pièce d'ancrage.
Gaine de protection en PVC	Cf. norme	NF C68-107		
Pièce d'ancrage	- Caractéristiques mécaniques - Analyse chimique	NF A53-709	P.V. du LROP N° 33353 Ba/2 (26/7/99) P.V. du LROP N° 30480 T4 (17/02/95)	Les caractéristiques mécaniques sont vérifiées par un essai de traction d'une vis dans la pièce d'ancrage
Rondelle sous écrou	- Cf. norme (caract. méc.) - Protection corrosion	NF E25-513 NF EN ISO 4042 (E25-009)	P.V. du LROP N° 35353 Ba/2 (26/7/99)	
Écrou	- Protection corrosion	NF EN ISO 4042 (E25-009)	P.V. du LROP N° 35353 Ba/2 (26/7/99)	
Profilé caoutchouc	Sur éprouvettes prélevées avant et après vieillissement pour : - Dureté Shore A ou DIDC - Résistance à la rupture - Allongement à la rupture	NF T46-003 NF T46-002 NF T46-002	P.V. du LROP N° 35353 Ca (26/7/99)	La variation des caractéristiques mécaniques après vieillissement à l'étuve selon NF T 46-004 (72h à 100°C) doivent être inférieures aux valeurs précisées dans la norme précitée. Le matériau doit présenter une bonne résistance à l'action des huiles, des intempéries, de l'ozone et des températures extrêmes en service.

Les procès-verbaux précités ont été soumis à la Commission lors de la demande d'avis technique.

Le fabricant garantit les caractéristiques des matériaux et produits entrant dans la composition du joint, dans les limites des tolérances de fabrication, en particulier les tolérances dimensionnelles.

Afin de vérifier la conformité entre le produit soumis à la Commission et celui approvisionné sur le chantier, le Maître d'Œuvre peut, dans le cadre de son contrôle extérieur, faire certains les essais de caractérisation du tableau ci-dessus. Dans ce cas, le fabricant s'engage, lors de la signature d'un marché, à lui fournir, sur simple demande, la copie des procès verbaux précités.

II.1.2 Essais de type

Les essais réalisés sur le produit fini sont les suivants :

Caractéristiques	Norme (indice de classement)	Norme (indice de classement)	Références des P.V. d'essais (dates)	Observations
EJ 110	Détermination de la capacité de souffle dans les trois directions de l'espace	XP P98-092-1	PV ETIC N° 07-99 du 8/7/99	

II.2 Système qualité

Le Système Qualité de fabrication et de pose de ce modèle de joint a été établi sur la base de la norme NF EN ISO 9002 (classement X50-132). Un Manuel Qualité ETIC et un Plan Qualité (de suivi de l'installation du joint¹) ont été déposés lors de la demande d'avis technique.

Le personnel est suivi par un responsable travaux et la Société organise annuellement des journées techniques.

II.3 Chantier et conditions minimales d'application

Ce sont celles inhérentes à la construction des ouvrages.

Le Directeur de la Société Fabricant/Installateur soussigné ou son représentant autorisé atteste l'exactitude des renseignements fournis dans les chapitres I et II du présent avis.

ETIC
3, rue de Marly
78000 VERSAILLES
Tél. 01 39 50 11 20
Fax 01 39 50 11 03

Le... 23/02/2012



¹ A la date d'établissement du présent avis technique, ce manuel porte la référence 09/97.

III Avis de la commission

Le produit présenté dans les chapitres précédents a été examiné par la Commission des Joints de Chaussée comprenant des représentants des Maîtres d'Ouvrage et d'Œuvre, des Laboratoires des Ponts et Chaussées, du Sétra et de la Profession qui a constitué un syndicat professionnel : le SNFIJEEES (Syndicat National des Fabricants-Installateurs de Joints, d'Équipements et d'Éléments de Structure).

III.1 Capacité de souffle – Confort à l'utilisateur

La valeur nominale du souffle de 110 mm est correcte, au vu des essais réalisés en laboratoire. Si le joint possède un coefficient de sécurité en matière de souffle, il est déconseillé de dépasser la valeur nominale d'ouverture. En effet, on notera que cette capacité de souffle conduit, en ouverture maximale et pour une garde de 5 mm en fermeture, à un écartement des dents en vis-à-vis de 5 mm.

Les efforts enregistrés en fermeture maximale sont de l'ordre de 200 daN/ml.

Le confort, sous réserve d'une pose correcte et après l'exécution du tapis, est excellent grâce à la conception en peigne des éléments.

Ce confort peut se dégrader avec le temps mais ceci résulte presque toujours d'une usure du revêtement adjacent alors que le joint reste à son niveau.

La méthode de pose, telle que décrite dans le manuel, devrait être un bon garant d'un nivellement correct du joint par rapport au niveau du tapis adjacent. Cependant, l'examen des sites a montré une maîtrise du nivellement par les équipes de pose qui pourrait être améliorée.

III.2 Robustesse

III.2.1 Liaisons à la structure

Ce modèle de joint est lié à la structure selon le principe de la pose en feuillure par des vis à serrage contrôlé, dont la tête est protégée contre la corrosion par du bitume pur coulé à chaud, et des douilles d'ancrage et des pièces de répartition.

Ce principe d'ancrage, utilisé dans des conditions similaires depuis de nombreuses années, donne satisfaction dans le cas présent.

La pérennité des ancrages est assurée sous réserve, comme le prévoit le manuel de pose, que les tiges soient serrées graissées et protégées contre la corrosion par un système de zinc lamellaire et que les lamages du logement des têtes de tiges et d'écrous soient entièrement remplis de bitume.

L'accessibilité des écrous reste aisée ce qui permet le démontage d'un élément abîmé et son remplacement par un élément neuf dans un délai court (en cas d'accident par heurt d'engin, de lame de déneigement,...). Toutefois, dans ce cas, la boulonnerie de fixation doit être impérativement remplacée.

La procédure de démontage/remontage d'un élément de joint peut être fournie, par le fabricant, sur simple demande du gestionnaire.

III.2.2 Simplicité des mécanismes

Ce modèle de joint est de conception simple et ne comporte pas de pièces en mouvement relatif, ce qui devrait éliminer les risques d'usure ou de blocage.

III.2.3 Qualité des matériaux constitutifs

Le dossier présenté lors du dépôt de la demande d'avis technique précise les qualités des matériaux utilisés.

Ces qualités paraissent satisfaisantes en l'état actuel de nos connaissances. Pour éviter tout risque d'apparition d'une corrosion en présence de sels de déverglaçage, les faces des éléments métalliques en contact avec le béton sont protégées par une peinture bitumineuse.

La Société propose, en matière de joint de trottoir, trois solutions offrant des degrés de durabilité différente: l'une en acier inoxydable, l'autre en acier protégé contre la corrosion par galvanisation ou par métallisation. Ce **dernier mode de protection est fortement déconseillé**, l'expérience ne montrant son éventuelle efficacité que si la métallisation est complétée par un colmatage. Ceci a été confirmé par une observation sur un site où une plaque de joint de trottoir présentait une corrosion marquée après moins de 5 ans!

En cas de doute, il est recommandé au Maître d'Œuvre de procéder à des prélèvements et de les soumettre à des essais de laboratoire. Les résultats seront à comparer avec ceux portés sur le (ou les) P.V. signalé(s) au chapitre II.1. En cas de non-conformité, il est demandé de rendre compte au secrétariat de la Commission.

Rev Le béton de ciment en surface comme solin de raccordement, constitue un élément favorable de tenue du joint en réalisant un massif de protection contre le choc des roues sur le joint. Par contre, cette bonne durabilité ne peut être garantie que s'il est correctement formulé. Conformément à la norme NF EN 206-1, les classes d'exposition à spécifier au producteur de béton sont :

- vis-à-vis de la tenue à la corrosion par carbonatation : XC4,
- vis-à-vis de la tenue à la corrosion par les chlorures provenant des sels de déverglaçage : XD3,
- vis-à-vis de la tenue à la corrosion par les chlorures d'eau de mer : XS1 ou XS3,
- vis-à-vis de la tenue au gel dégel, selon la zone de gel et le niveau de salage : XF1, XD3 + XF2, XF3 ou XF4.

Rev Du fait de leur formulation spécifique, ces bétons peuvent présenter des difficultés de mise en œuvre (talochage, résistance exigée retardée,...). Aussi, le personnel d'exécution devra être averti de ces conditions.

Rev Les aciers armant ce solin peuvent être attaqués par la corrosion surtout si leur enrobage est faible. Une protection complémentaire peut être envisagée en environnement très agressif.

Rev **Note** : toutefois, l'attention est attirée sur les problèmes de fissuration auxquels risque de conduire un enrobage supérieur à 50 mm (voir NF EN1992-1-1/NA, Note du § 4.4.1.2 (5)).

III.2.4 Dimensionnement, résistance aux sollicitations du trafic

Certains éléments de ce modèle de joint peuvent faire l'objet d'une approche par le calcul et le dimensionnement présenté n'appelle pas d'observations a priori.

Rev Dans le but de bien cerner le comportement sous trafic, nous avons procédé à un examen de la tenue des joints en service de 2002 à 2008. Le linéaire total visité représente 22% environ du linéaire des références des joints signalées posés pour cette période.

Rev Ce suivi a permis de conclure à un comportement sous trafic satisfaisant.

Rev Cependant, les évidements en arrière des éléments métalliques (objet d'une des revendications du brevet) destinés à contrarier le retrait du béton des solins et diminuer ainsi la fissuration souvent constatée sur ce type de solin n'ont pas, semble-t-il, eu l'effet escompté. En effet, la plupart des solins béton présentaient une fissuration de retrait généralement située à la jonction entre éléments de joint.

Cette fissuration n'apparaît pas grave mais elle explique l'importance du suivi de la qualité du béton (choix d'une formulation peu sensible au retrait, protection du béton contre la dessiccation, etc.).

III.2.5 Résistance à la fatigue

Ce joint ne paraît pas présenter de faiblesse sur ce point.

III.3 Étanchéité

III.3.1 Liaison à l'étanchéité générale de l'ouvrage

Selon le dossier technique, la **liaison à l'étanchéité générale de l'ouvrage est assurée** selon le principe mis au point pour les joints à solin béton : **mise en place d'une bande de feuille d'étanchéité, coulage de mastic bitumineux et pose d'un drain "ressort"**.

Cette **disposition n'appelle pas d'observations**. Il est cependant rappelé l'importance de bien préciser le détail de l'évacuation de ce drain lors de chaque chantier.

Le béton de ciment en surface comme solin de raccordement, s'il est un élément favorable en réalisant un massif de protection contre le choc des roues sur le joint, peut aussi avoir des aspects négatifs s'il est de mauvaise qualité (forte porosité, faible tenue aux cycles de gel-dégel, etc.). Les aciers armant ce solin peuvent être attaqués par la corrosion surtout si leur enrobage est faible et **une protection complémentaire (galvanisation par exemple) serait souhaitable en environnement agressif.**

Pour des implantations sur des sites à conditions hivernales très difficiles (nombreux cycles de gel/dégel, grande quantité de sels de déverglaçage...), **il est recommandé de demander une formulation adaptée du béton.** Du fait des ajouts spéciaux, ces bétons peuvent présenter des difficultés de mise en œuvre (talochage, résistance exigée retardée,...). Aussi, le personnel d'exécution devra être averti de ces conditions.

En outre, l'étanchéité de l'ouvrage est arrêtée au trait de scie et la zone du solin en béton ne reçoit pas d'étanchéité mais ceci ne paraît pas préjudiciable à la tenue du joint et à la structure sous-jacente au vu de l'expérience acquise depuis plus de 20 ans d'utilisation de cette technique.

Il est rappelé que la **fermeture de l'étanchéité doit être systématique au droit de tout trait de scie coupant l'étanchéité.**

Rev

Note : l-e calage du drain en présence d'étanchéité de type MHC doit faire l'objet d'une analyse spécifique et d'une mise en œuvre adaptée.

III.3.2 Étanchéité dans le vide du joint - Relevé de trottoir

Le dispositif d'étanchéité dans le vide du joint est de conception nouvelle et fait l'objet d'une des revendications du brevet. L'étanchéité dans le vide du joint est assurée par un profilé en caoutchouc inséré entre des éléments métalliques situés sous les peignes métalliques supportant le trafic.

En général, les profilés en caoutchouc ainsi fixés sur un profilé métallique donnent une étanchéité satisfaisante sous réserve :

- **d'un profilé en caoutchouc d'une seule pièce d'un bord à l'autre de la chaussée** ; normalement, une organisation rationnelle du chantier doit permettre d'avoir ce profilé en une seule pièce dans la plupart des cas. Si le linéaire de joint à équiper (les profilés sont généralement fabriqués en longueur unitaire de 25 m) ou le phasage de chantier requiert un raboutage, les modalités de jonction entre éléments devront être soumises préalablement à l'acceptation de la Maîtrise d'Œuvre,
- **d'une bonne tenue de ce profilé** (Cf. qualité des matériaux),
- **de mettre en place une étanchéité entre les éléments métalliques contigus comme le prévoit le dossier technique.**

Le suivi de comportement des joints sur sites n'a pas mis en évidence de défaut d'étanchéité dans le vide du joint.

Au droit de la bordure de trottoir, le joint comporte une pièce spéciale en mécano-soudé pour permettre le relevé du profilé en caoutchouc dans la bordure de trottoir. Cette pièce, prolongée par un élément droit, de 1 m de longueur, identique à celui permettant le maintien du profilé caoutchouc du joint de chaussée est raboutée aux éléments métalliques de la partie courante. Ceci donne une étanchéité efficace dans le vide du joint dans cette partie. La continuité de la bordure de trottoir est assurée, quand à elle, par une pièce spéciale d'habillage en acier inoxydable. **Cet ensemble est satisfaisant.** Il faut noter, cependant, que l'encombrement du relevé peut parfois conduire à des difficultés d'insertion dans les trottoirs.

Le suivi de comportement sur sites a permis de noter parfois l'absence de couvre bordure bien que prévu au dossier technique. **Il importe donc au Maître d'Œuvre d'exiger un équipement complet.**

Le détail de la liaison à l'étanchéité générale de l'ouvrage dans la partie du relevé doit faire l'objet d'une étude particulière systématique.

III.4 Facilité d'entretien

III.4.1 Facilité d'entretien et de remplacement

Les éléments métalliques et le profilé en caoutchouc peuvent être changés dès qu'ils présentent une détérioration. On notera que ceci permet de vérifier que le tablier peut se dilater librement.

En cas de rechargement de chaussée de l'ordre de 1 à 2 cm (intervention par régénération des enrobés par exemple), il est possible de rehausser le joint par calage sur un mortier (inscrit à la marque NF). Dans ce cas, les tiges sont remplacées par des tiges filetées de longueur adéquate. Il est conseillé, en outre, de demander à ETIC la procédure spéciale d'exécution.

L'existence de vis inclinées va avoir cependant comme conséquence une fermeture du joint de quelques millimètres (environ 1 cm pour 2 cm de rehausse). Une vérification de la capacité de souffle restante s'impose.

Note : lors des opérations d'enduisage ou de régénération de la chaussée, il convient de protéger le joint contre d'éventuelles dégradations par chauffage, rabotage ou passage d'engins, de préférence en déposant les éléments (après les avoir repérés).

III.4.2 Périodicité des interventions d'entretien

Dans le cadre de la surveillance prévue dans le Fascicule 21 de la 2ème partie de l'Instruction Technique sur la Surveillance des Ouvrages d'Art, le fabricant préconise une surveillance plus particulière des points suivants :

- vérification visuelle des éléments métalliques,
- tenue des ancrages du joint,
- absence d'encrassement du joint,
- tenue des solins en béton.

La périodicité conseillée par le fabricant est annuelle, ce qui est parfaitement justifiée. Cette opération peut alors être réalisée (pour les ouvrages gérés par l'État) à l'occasion du contrôle annuel rendu obligatoire par la circulaire du 26/12/95 (§ 2.2.2) de la Direction des Routes relative à la révision de l'Instruction Technique précitée.

Un point fréquemment évoqué est celui de l'encrassement entre les dents. Du fait du dessin de celles-ci et du mouvement de l'ouvrage, les sédiments sont évacués sous l'effet du souffle. Ils ne provoquent donc pas le blocage du joint sous circulation. Une surveillance des parties non circulées est particulièrement recommandée afin d'évacuer, si nécessaire, les sédiments se déposant sur le profilé caoutchouc entre les éléments de joint.

La notice d'entretien du joint peut être fournie, par le fabricant, sur simple demande du gestionnaire de l'ouvrage.

Rev

Note : l'attention des gestionnaires est attirée sur le fait que la liaison solin / revêtement présente fréquemment un décollement qu'il convient de traiter par pontage adapté (pour éviter les problèmes d'épaufrure de l'arête, de dégradation de chaussée et d'altération du système d'étanchéité/drainage).

III.4.3 Facilité de vérinage du tablier

La conception du joint n'autorise un déplacement possible entre les parties en regard du joint qu'à partir d'une ouverture donnant un espacement entre creux et pointes de dents de l'ordre de 40 mm. Dans ce cas, la possibilité de dénivellation des éléments en vis-à-vis est de l'ordre de 20 mm. Ceci permet un vérinage du tablier pour un changement d'appareil d'appui ou pour procéder à des pesées de réaction d'appui. Au delà, il est souhaitable de déposer le joint avant le vérinage

III.5 Système qualité

III.5.1 Système Qualité à la fabrication

L'attention est attirée sur le choix fait par la Société ÉTIC en matière d'assurance qualité, à savoir un contrôle de réception réduit et une habilitation de fournisseurs disposant de préférence du modèle d'assurance qualité basé sur la norme NF EN ISO 9002 (classement : X50-132). Les autres fournisseurs sont tenus de fournir les résultats d'essais à la livraison des produits concernés conformément aux prescriptions du cahier des charges défini par ÉTIC en relation avec les fournisseurs.

Le système qualité est basé sur un seul document regroupant les dispositions générales prises par la Société et les dispositions spécifiques relatives aux joints de chaussée.

III.5.2 Système Qualité à la mise en œuvre et garantie du service après vente

La qualification des équipes de pose de la Société ÉTIC ne semble pas poser, en général, de problèmes, cependant, lors des visites de sites, il a été constaté un manque de soin à l'exécution : défaut d'alignement entre profilé, nivellement, qualité de finition du béton, ...

En outre, ETIC a préparé, à l'attention de son personnel de chantier, un manuel de pose (référence citée au § II.2). Il constitue un élément important du système qualité à la mise en œuvre.

Ce manuel, qui constitue le référentiel de mise en œuvre du joint, peut être consulté à tout moment par le Maître d'Œuvre ou son représentant autorisé.

Il est rappelé que les Maîtres d'Œuvre doivent exiger la **fourniture de la fiche "suivi de chantier" remplie impérativement en fin de travail**. L'examen de ces fiches lors de la visite du comportement sur site a fait ressortir qu'elles étaient correctement remplies mais elles ne semblent pas être transmises systématiquement au client, ce qui est regrettable.

Il est rappelé, en outre, que les joints posés par d'autres équipes que celles du Fabricant/Installateur ne sauraient se prévaloir des garanties de la procédure des avis techniques, le cahier des charges de cette procédure spécifiant une pose par le Fabricant/Installateur.

III.6 Divers

III.6.1 Biais

Le suivi de comportement des joints sur sites réalisé dans le cadre du présent avis technique (présentant des biais jusqu'à 60 grades) n'a pas mis en évidence de défaut d'adaptation.

III.6.2 Trottoir et relevé de bordure

Pour le relevé, voir le § III.3.2 ci-dessus.

Le joint de trottoir ou passage de service est constitué de plats en acier fixés dans le corps du trottoir par des queues de carpe et des ancrages Conetic®. La mise en place de ce type de joint nécessite une épaisseur de trottoir d'au moins 12 cm. La conception de cet ensemble ne permet qu'un démontage partiel. Par ailleurs, la Société propose en matière de protection contre la corrosion des plaques glissantes deux solutions offrant des degrés de durabilité différente : l'une par galvanisation, l'autre par métallisation. Ce dernier procédé n'est acceptable que s'il est complété par un colmatage et une peinture comme prévu au dossier technique. L'observation sur un des sites a montré la durabilité notoirement insuffisante de la protection par métallisation.

Il est rappelé que l'avis technique porte sur l'ensemble indissociable "joint de chaussée-relevé-joint de trottoir" et que les propositions techniques sont faites sur cette base. C'est au Maître d'Œuvre de préciser s'il souhaite avoir un équipement différent. Dans ce cas, il devra en apprécier l'intérêt.

III.6.3 Circulation des 2-roues

Rev Ce joint ne présente pas de danger particulier pour la circulation des 2 roues.

III.6.4 Hygiène et sécurité pendant la mise en œuvre et en service

Rev Les matériaux utilisés ne nécessitent pas de précautions particulières (Cf. § I.4).

Rev **Note** : l'attention est attirée sur la nécessité d'assurer une protection adaptée des personnels intervenant dans la mise en œuvre des joints.

Avis technique pour les joints de chaussée de ponts-routes

Les avis techniques fournissent un avis officiel sur le comportement prévisible de produits, de procédés ou de matériels pour éclairer les Maîtres d'Ouvrage et Maîtres d'Œuvre dans l'exercice de leur travail et le choix de techniques, et pour leur permettre de prendre leur décision en pleine connaissance de cause.

Ces avis techniques sont rédigés sous la responsabilité d'une commission associant des représentants des Maîtres d'Ouvrage et des Maîtres d'Œuvre, des Laboratoires des Ponts et Chaussées, du Sétra et de la profession, représentée par leur syndicat SNFIJEES (Syndicat national des fabricants-installateurs de joints, d'équipements et d'éléments de structure).

Le secrétariat et la présidence de cette commission sont respectivement assurés par le Sétra et la Profession.

L'élaboration d'un avis technique est soumis aux étapes suivantes :

- dépôt de la demande ;
- enquête préalable (s'il s'agit d'une première demande jugée recevable) ;
- examen du dossier technique et établissement du programme d'essais ;
- établissement de l'avis technique.

Ces avis techniques sont consultables sur les sites web du Sétra :

- Internet :
<http://www.setra.developpement-durable.gouv.fr>
- I2 (réseau intranet du ministère de l'écologie du développement durable, du transport et du logement) :
<http://intra.setra.i2>

Renseignements techniques

- Fabricant / Installateur : ETIC - 3, rue de Marly, 78000 Versailles
téléphone : 33 (0) 01 39 50 11 20 - télécopie : 33 (0) 01 39 50 11 03
- Nouveau correspondant : Jérôme Michel
téléphone : 33 (0)1 60 52 32 28 - télécopie : 33 (0)1 60 52 83 28
mél : jerome-l.michel@developpement-durable.gouv.fr

Présent
pour
l'avenir

Conception graphique - mise en page : Mise en page : Domigraphic - 17, avenue Aristide Briand - 91550 Paray-Vieille-Poste
L'autorisation du Sétra est indispensable pour la reproduction même partielle de ce document.
©2011 Sétra - référence : FATJO11-06 - ISRN : EQ-SETRA-11 - ED23-FR

Le Sétra appartient au
Réseau scientifique et
technique du MEDDTL

