

Joint de chaussée de ponts-routes

N° F AT JO 11-03

GTS 160-300 – RCA

Nom du produit :

GTS 160-300

Entreprise :

RCA**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 "Joints cantilever" (précédemment nommés "joints à peigne en console").

Cet avis annule et remplace le précédent avis publié sous le numéro F AT JO 06-01

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

Avertissement :

Conformément au § I.3 du guide pour l'instruction d'une demande d'avis technique, la Commission, après délibération, a décidé de grouper les différents modèles en un seul avis car la conception est identique.



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

Rev NOM ET ADRESSE DU FABRICANT :

SACO

Route des Andelys
Courcelles-Sur-Seine
27940 AUBEVOYE

Téléphone : 02 32 53 74 60 Télécopie : 02 32 77 30 39

Rev NOM ET ADRESSE DE L'INSTALLATEUR :

RCA

98, avenue de Paris
27200 VERNON

Téléphone : 02 32 64 55 55 Télécopie : 02 32 64 55 56

PROPRIÉTÉ(S) INDUSTRIELLE(S) ET COMMERCIALE(S) :

Néant.

I.1.2 Principe du modèle joint

Ce modèle de joint est du type des **joints cantilever**, en acier.

Ce type de joint n'est pas étanche par lui-même. Il est donc complété par un dispositif de recueil des eaux dans le vide du joint qui fait partie du procédé.

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

Les souffles sont, respectivement, de 160, 200, 250 et 300 mm (toute capacité intermédiaire étant envisageable sans surcoût compte tenu du procédé de fabrication).

L'intervalle minimal (en ouverture et fermeture) entre les deux dents en vis-à-vis est de 10 mm.

I.1.3.3 - Adaptation au biais

Elle est faite par une découpe appropriée des éléments. Ceci nécessite que le biais soit précisé à la commande et que tout déplacement latéral de l'ouvrage soit écarté (existence de guidage).

Le calage des éléments en vis à vis doit être fait en tenant compte du déplacement biais. 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 Novembre 2004 à Décembre 2008, environ 162 m de joint GTS 160-300 ont été mis en œuvre en France, correspondant à 13 sites.

I.2 Plans d'ensemble

Voir pages 4 à 7.

I.3 Caractéristiques techniques

I.3.1 Indications générales et description

Le joint GTS 160-300 comprend :

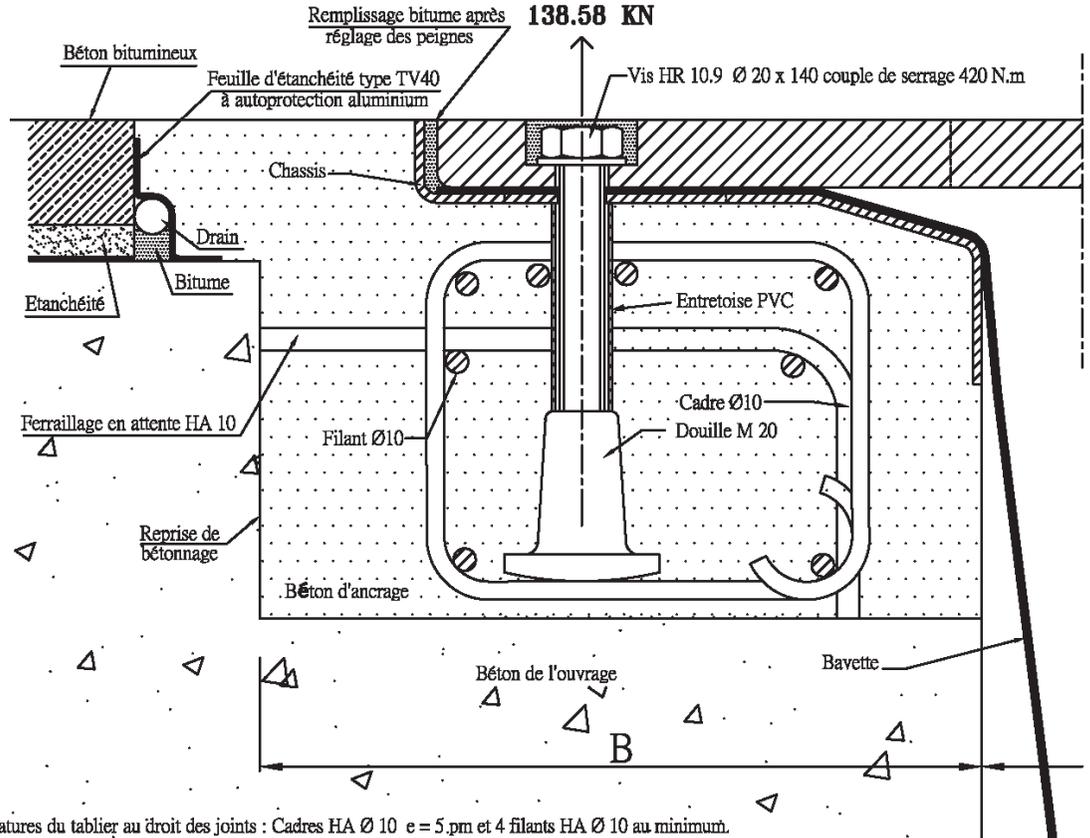
- Une succession de couples d'éléments métalliques supérieurs matérialisant l'arête de la zone à équiper suivant un tracé en plan en forme de W. Ces éléments sont disposés face à face afin de constituer un joint à « peigne ». Ces éléments sont posés sur un châssis en acier galvanisé assurant le coffrage du béton dont le but est de faciliter le montage et d'assurer le maintien du profilé en élastomère ci-après (longueur d'un élément de châssis : 2 m).
La longueur standard d'un élément est d'environ 1 m.
- Dix ancrages par mètre de couple d'éléments constitués par des vis HR M 10.9 (classe de qualité 8.8) serrées à la clef dynamométrique. Le diamètre des vis est donnée dans le tableau page 6.
- Un système de récupération des eaux comportant, en solution de base, une bavette fermée qui s'écoule par un ajutage adapté au contexte de l'ouvrage. En option, si la place disponible le permet, deux pans de bavette en élastomère et un chéneau en PVC ou en acier inoxydable. Voir dessins p 64-65 du document "Joints de chaussée" du Sétra.
- Un joint de trottoir venant en retombée de la bordure de trottoir.
- Au droit du relevé, une pièce spéciale de relevé de trottoir et une pièce d'habillage de la bordure de trottoir.
- Un système de drainage de l'interface étanchéité/couche de roulement.
- Une longrine d'ancrage en béton de ciment.

1.2 - PLANS

REPRESENTATION Coupe

Étanchéité non adhérente au support

(Bicouche asphalte ou feuille préfabriquée
ou feuille préfabriquée + asphalte)

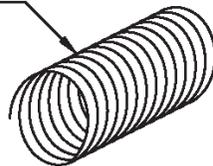


NOTA - Armatures du tablier au droit des joints : Cadres HA Ø 10 e = 5 pm et 4 filants HA Ø 10 au minimum.
- Un ferrailage complémentaire du béton d'ancrage est à prévoir.
Il est adapté suivant les feuillures.

DRAIN

Représentation schématique

Ressort Ø19 - fil Ø1,8
spires non jointives
(pas de 5 mm)



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

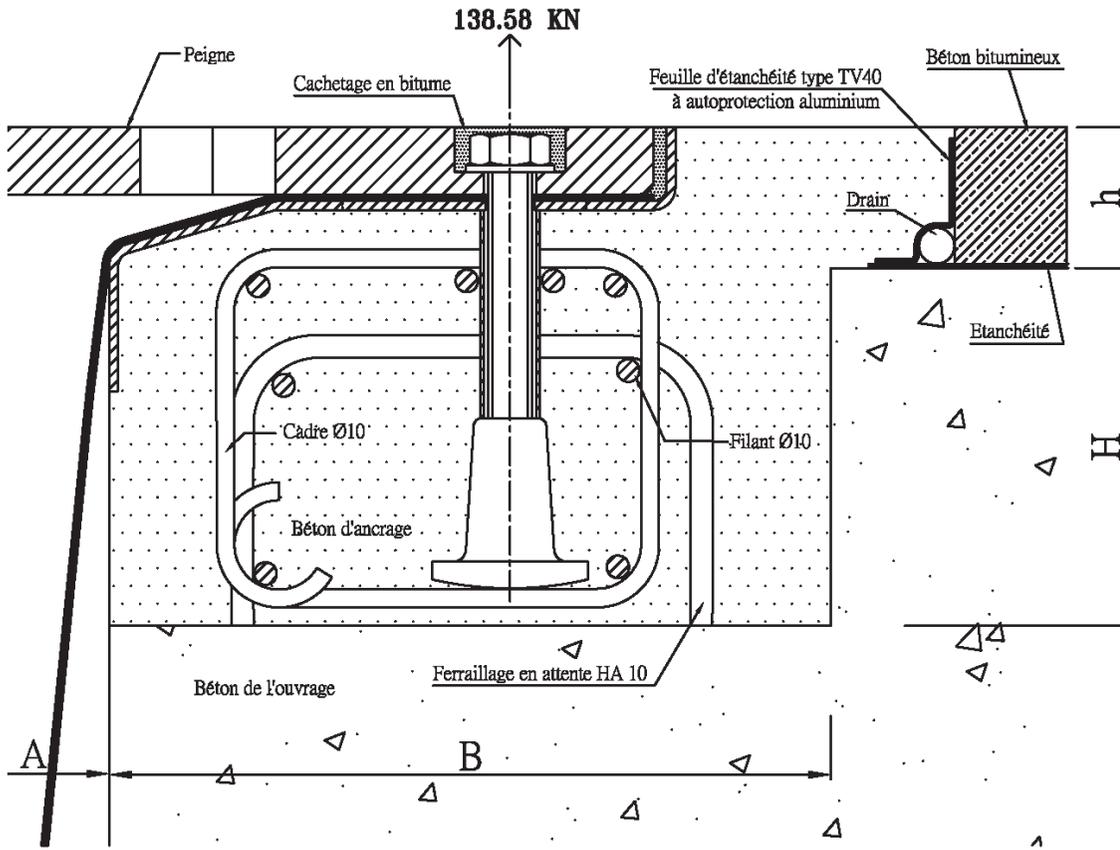
DIMENSIONS DES FEUILLURES

DIMENSIONS DES FEUILLURES				
JOINTS :	GTS 160	GTS 200	GTS 250	GTS 300
A =	40 à 200	40 à 240	40 à 290	40 à 340
B =	325 à 350	360 à 400	400 à 450	450 à 500
H =	> 180	> 180	> 190	> 230
Dans tous les cas H + h =	> 240	> 250	> 255	> 290

D'ENSEMBLE

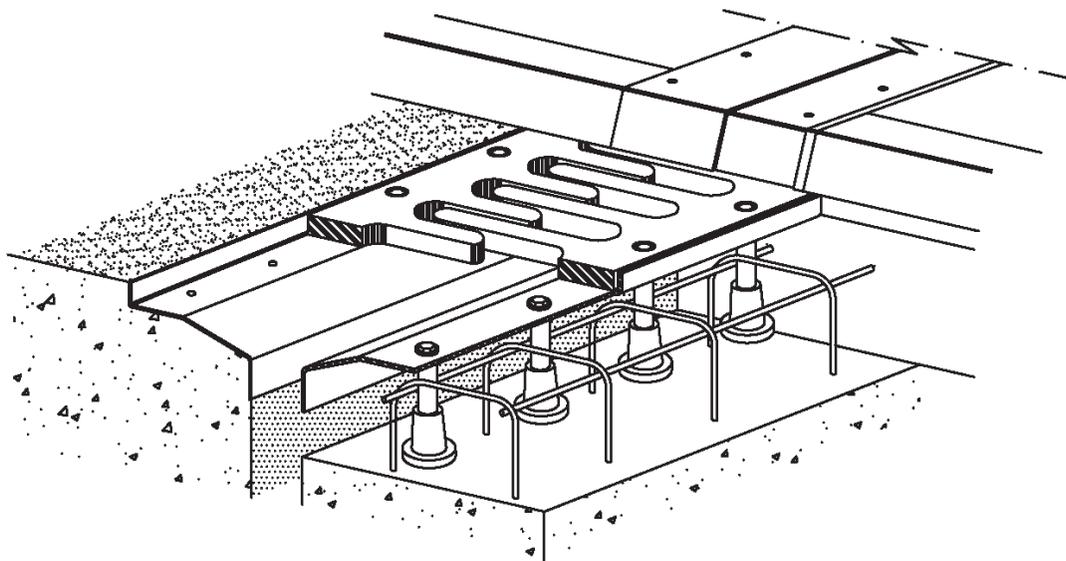
SCHEMATIQUE (joint GTS 160)
courante

Etanchéité adhérente au support
(Film mince)

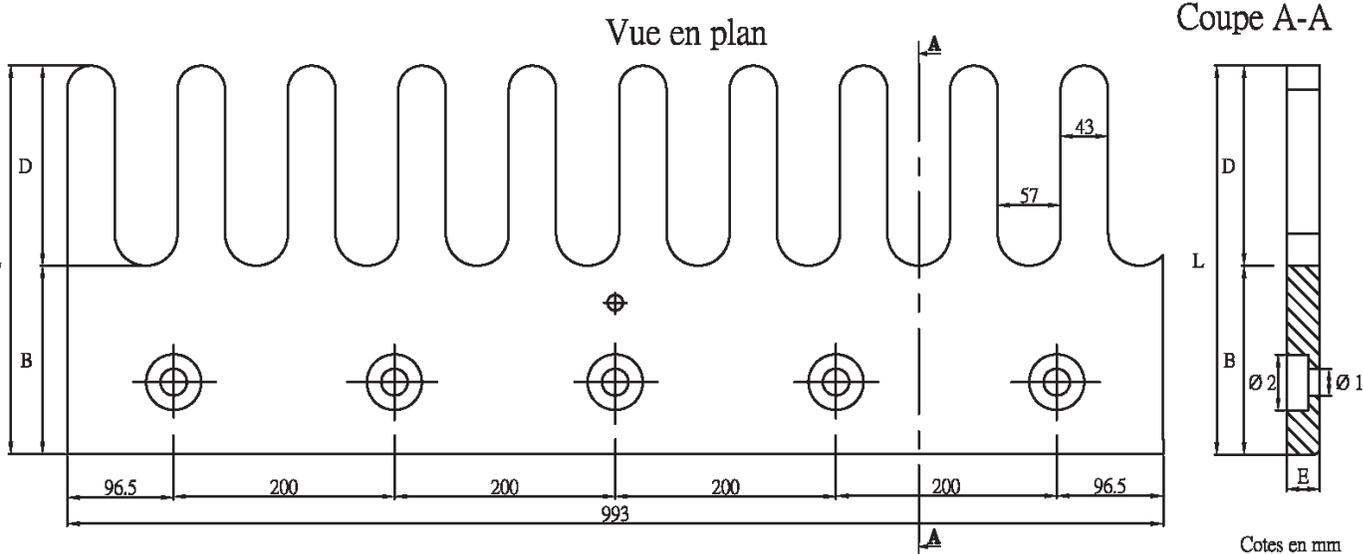


Cotes en mm
Pas d'échelle

PERSPECTIVE SOMMAIRE



ELEMENT METALLIQUE



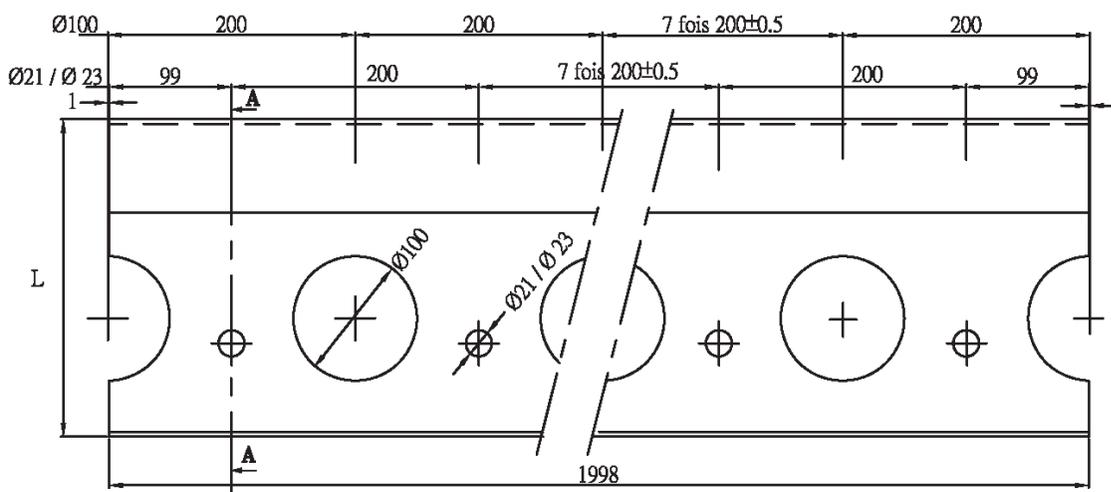
Cotes en mm

CARACTERISTIQUES ELEMENTS METALLIQUES				
JOINTS :	GTS 160	GTS 200	GTS 250	GTS 300
L =	350	390	440	520
B =	170	170	170	200
D =	180	220	270	320
E =	30	35	40	50
Ø1 =	24	24	24	26
Ø2 =	50	50	50	52
Fixations - vis 10.9	Ø 20 x 140	Ø 20 x 140	Ø 20 x 160	Ø 22 x 200
Douilles fonte	M 20	M 20	M 20	M 22
Couple de serrage	420 N.m	420 N.m	420 N.m	574 N.m

CARACTERISTIQUES CHASSIS				
JOINTS :	GTS 160	GTS 200	GTS 250	GTS 300
L =	255	274	300	355
R =	37	42	47	57

6

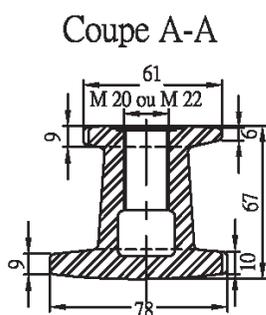
Châssis



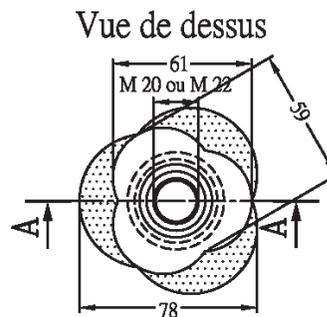
Coupe A-A

Cotes en mm

DOUILLE D'ANCRAGE



Coupe A-A



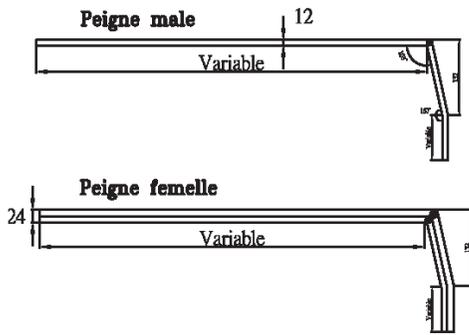
Vue de dessus

Cotes en mm

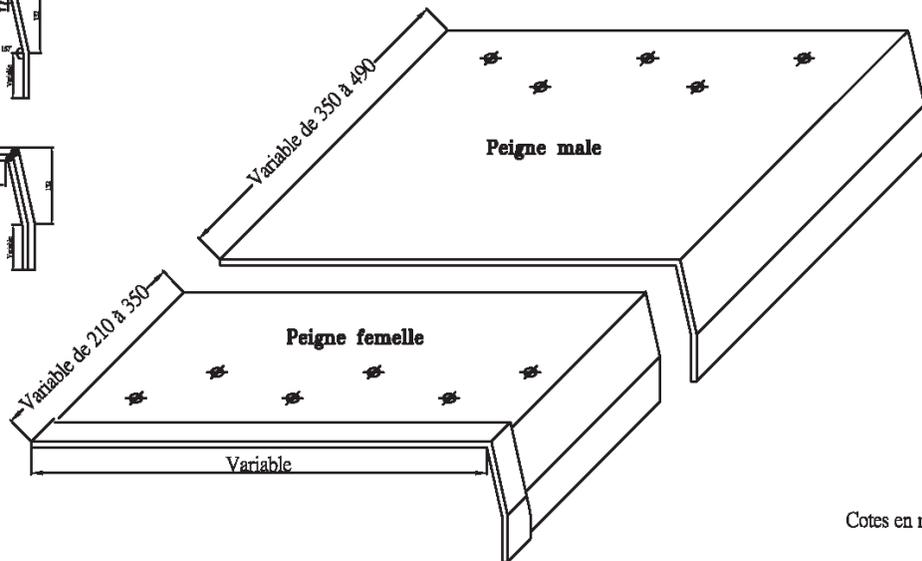
TROTTOIR

Retombée de trottoir

Coupes



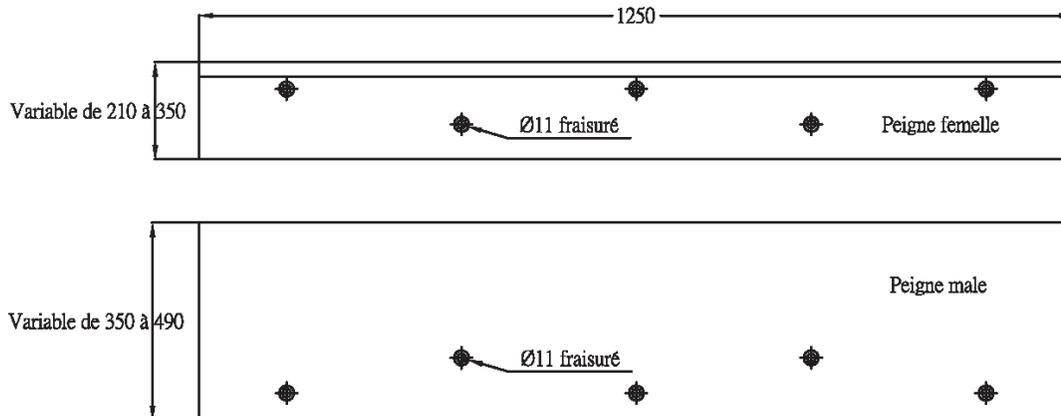
Vue perspective



Cotes en mm

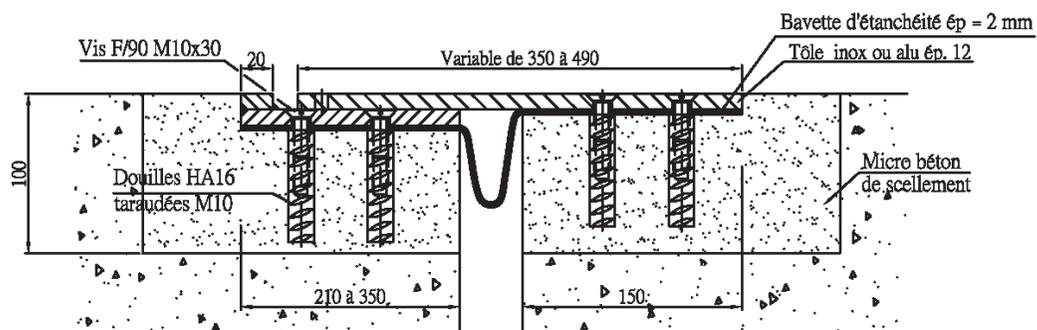
Joint de trottoir

Vue en plan



Cotes en mm

Coupe



Cotes en mm

I.3.2 Caractéristiques des matériaux et produits

Rev

I.3.2.1 - Les **éléments métalliques** du joint de chaussée sont en acier S355 K2G3 ou P355 NL2 protégé contre la corrosion par galvanisation à chaud. Ils reçoivent un marquage (n° de suivi) sur la face supérieure.

I.3.2.2 - Les **vis** (et les **rondelles**) liant l'élément à la structure sont en acier protégé contre la corrosion par cadmiage bichromatage. Elles sont montées graissées. Après serrage, le logement de la tête de vis est rempli avec un bitume pur coulé à chaud.

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

I.3.2.4 - Le **châssis** de pré scellement des ancrages et de réglage des peignes est en acier galvanisé.

I.3.2.5 - La **douille d'ancrage inférieure** moulée est en fonte malléable MN 350-10 ou GS 400-12.

I.3.2.6 - La **rondelle** spéciale de répartition sous l'écrou est en acier traité protégé contre la corrosion par dépôt électrolytique d'une couche de zinc Zn 25/C/Fe ou similaire.

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

I.3.2.8 - Le **système de récupération des eaux** est constitué par une bavette en élastomère (EPDM) fixée à la structure sous les éléments du joint. Dans le cas de la bavette ouverte en option, ses extrémités inférieures comportent des brides en élastomère et l'eau est alors récupérée dans un chéneau en PVC ou en acier inoxydable.

Les dispositions particulières de fixation à la structure du chéneau et la jonction au réseau d'assainissement de l'ouvrage ne sont pas comprises dans les prestations relatives au joint.

I.3.2.9 - Le **joint de trottoir** (y compris sa retombée d'**habillage de la bordure de trottoir**) est constitué d'un système à plat glissant en tôles d'alliage d'aluminium. Il est complété par une bavette d'étanchéité en élastomère pour assurer une étanchéité à l'eau à partir de la surface. Ces plaques sont fixées dans le corps du trottoir par des vis et douilles ou par des chevilles à expansion.

I.3.2.10 - La **longrine d'ancrage** est en béton de ciment armé.

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
Elément métallique	Sur éprouvettes prélevées - Limite d'élasticité à 0,2% - Résistance à la rupture - Allongement à la rupture	NF EN 10025 (A35-501)	CCPU	Y compris la rondelle de répartition sous la tête de vis : galvanisation 80µm
	Protection corrosion	NF EN ISO 1461 (A91-121)		
Vis	- Analyse chimique - Limite d'élasticité à 0,2% - Résistance à la rupture - Allongement à la rupture	NF EN 24016 NF EN ISO 4016 (E25-115-1)	Conformité à la norme	
	Protection corrosion	NF EN ISO 4042 (E25-009)		
Châssis	Sur éprouvettes prélevées - Limite d'élasticité à 0,2% - Résistance à la rupture - Allongement à la rupture	NF EN 10025 (A35-501)	CCPU	Galvanisation 80µm
	Protection corrosion	NF EN ISO 1461 (A91-121)		
Gaine de protection en PVC et le chéneau de recueil des eaux	Cf. norme	NF EN 60423	Conformité à la norme	
Pièce d'ancrage	- Caractéristiques mécaniques - Analyse chimique	NF A53-709	Certificat matière et PV LROP n° 43240 06-03 du 01/03/06	A revoir
Rondelle sous vis	- Cf. norme (caract. méca.)	NF E25-513		
Bavette en 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	Certificat matière	La variation des caractéristiques mécaniques après vieillissement à l'étuve selon NF T46-004 (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

Caractéristiques	Norme (indice de classement)	Références des P.V. d'essais (dates)	Observations
Détermination de la capacité de souffle dans les trois directions de l'espace.	XP P98-092-1	Vérification sur la base du dossier technique et des plans	
Essais à la fatigue. Vérification de la tenue du joint à la fatigue		P.V. du LROP N° 41388-1 PV2 GTS 160 (13 /06 /05)	Essais sur manège de fatigue dans des conditions non conformes à la norme XP P98-093.
Étanchéité	Étanchéité du joint.		Bavette d'étanchéité

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 RCA/SACO et un Plan Qualité (de suivi de l'installation du joint¹) ont été déposés lors de la demande d'avis technique.

Une formation périodique du personnel est assurée par la Société RCA/SACO.

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.

R.C.A.
ROBERT - CHARTIER - APPLICATION
Directeur général
G. CHARTIER

Le... 20/03/2012

¹ A la date d'établissement du présent avis technique, ce manuel porte la référence Q 1 03 M Indice 7 du 16/08/2010.

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 SNFIJEES (Syndicat National des Fabricants-Installateurs de Joints, d'Equipements et d'Eléments de Structure).

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

Les **valeurs nominales de souffle annoncées sont correctes** compte tenu de la conception du joint (il est prévu un mini de 10 mm en fermeture et en ouverture ainsi qu'une distance entre maçonnerie de 40 mm mini en fermeture). Si le joint possède un coefficient de sécurité en matière de souffle, il est déconseillé de dépasser la valeur nominale d'ouverture.

L'existence du peigne fait que les tolérances de déplacement latéral sont très faibles et doivent être prises en compte dès la conception de l'ouvrage, par exemple en aménageant des butées latérales.

Le **confort**, sous réserve d'une pose correcte et après l'exécution du tapis, **est excellent grâce à la présence du peigne**.

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

Rev

Enfin, 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**. De fait, l'examen des sites montre une excellente maîtrise du nivellement par les équipes de pose.

Ce type de joint, de par sa conception, ne mobilise pas d'efforts en ouverture/fermeture.

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 et des douilles d'ancrage.

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 vis soient serrées graissées et protégées contre la corrosion par cadmiage bichromatage et que les lamages du logement des têtes de vis soient entièrement remplis de bitume.

L'accessibilité des têtes de vis 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.

En outre, ce châssis en acier galvanisé peut avoir une pérennité dans le temps réduite du fait de la perte de zinc en environnement agressif, ce qui est le cas sur certaines voiries. La durée de vie d'une galvanisation, dans ces conditions, est de l'ordre de la dizaine d'année. On peut donc craindre des désordres à court terme sur cette partie qui, bien que ne concernant pas le joint, puissent mettre en cause la tenue du produit lui-même. Il existe donc un risque potentiel de corrosion bien que le zinc soit peu en contact avec l'air.

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.

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 particulières.

Rev Dans le but de bien cerner le comportement du joint sous trafic, nous avons procédé à un examen de la tenue des joints en service de 2004 à 2008. Le linéaire total visité représente environ 48% du linéaire des références des joints signalées posés pour cette période.

Rev Ce suivi permet de conclure au **comportement satisfaisant du joint sous des trafics importants.**

On peut s'interroger par ailleurs sur la tenue de la remontée du châssis au niveau du solin en cas d'usure de ce dernier ou de mauvaise tenue du bitume mis en œuvre à l'interface châssis/peigne (il a été noté une tenue relativement peu satisfaisante du remplissage en bitume entre le châssis et le talon du joint). Dans ce cas, les chocs répétés des roues de véhicules peuvent faire craindre une détérioration rapide du joint.

Les dessins des pages 4 et 5 représentent un **ferraillage complémentaire** schématique pour la partie béton d'assise de liaison entre le joint, la structure et le trait de scie du revêtement. Celui-ci est **obligatoire** pour assurer une tenue de ce béton sous les actions du trafic, éviter une éventuelle microfissuration préjudiciable à sa pérennité et transférer correctement les efforts à la structure. **Ce ferraillage complémentaire est à préciser pour chaque chantier lors de la préparation des plans d'exécution.**

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 d'asphalte 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.

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 : le 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

Rev

Ce type de joint est étanche par l'ajout d'un système de récupération des eaux conçu d'après les principes donnés dans le document "Joints de chaussée" du Sétra, § 5.2.3, qui est inclus dans la prestation du fabricant/installateur et doit lui être obligatoirement adjoint. Le coût du joint doit faire ressortir ce dispositif qui lui est complémentaire et nécessaire. Il doit être prévu dès la conception de la structure et être posé par le fabricant/installateur.

La solution par bavette en forme de lyre (les visites ont montré qu'elle était sujette à encrassement et d'un entretien difficile) n'est à envisager que si la mise en place d'un chèneau est impossible.

D'après le dossier technique, le joint de trottoir comporte une "retombée" spéciale en mécano-soudé pour s'adapter au profil de la bordure de trottoir. Cette disposition n'appelle pas de commentaires de la Commission.

III.4 Facilité d'entretien

III.4.1 Facilité d'entretien et de remplacement

Les éléments métalliques peuvent être assez facilement changés en toute circonstance dès qu'ils présentent une détérioration.

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 en procédant à un recalage à l'aide d'un mortier de calage à base de résine (inscrit à la marque NF) entre le châssis et les éléments métalliques. Une telle opération est délicate et doit être réalisée avec soin. Nous craignons une durabilité peu satisfaisante. Dans ce cas, les vis sont remplacées par des tiges filetées ou des vis de longueur adéquate. Il est conseillé, en outre, de demander à RCA la procédure spéciale d'exécution.

Note : lors des opérations de régénération, 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 2^{ème} 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 par examen visuel de la présence du bitume de remplissage et par sondage au marteau,
- absence d'encrassement du joint et nettoyage éventuel (notamment dans la zone du relevé),
- tenue des solins en béton,
- vérification de l'étanchéité par une visite en sous-face,
- vérification du bon fonctionnement des évacuations des drains. En particulier, il est impératif de prévoir le nettoyage périodique (tous les six mois de préférence) du système de récupération des eaux si l'on veut que le dispositif soit efficace.

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'Etat) 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.

Sur simple demande du gestionnaire de l'ouvrage, le **fabricant peut fournir la notice d'entretien du joint.**

Rev

Note : l'attention des gestionnaires est attirée sur le fait que la liaison solin / revêtement présente fréquemment un décollement (par retrait du revêtement) qu'il serait souhaitable de traiter par un pontage adapté afin d'éviter l'altération du système de drainage par l'apparition d'épaufrure de l'arête du solin et la dégradation de la chaussée.

III.4.3 Facilité de vérinage du tablier

La conception du joint autorise un décalage possible entre les parties en regard du joint de 2 cm voire plus, sous réserve, dans le cas de valeur élevée, de supprimer le trafic et à condition que le joint soit ouvert de quelques centimètres. Ceci permet un vérinage du tablier pour un changement d'appareil d'appui ou pour procéder à des pesées de réaction d'appui.

III.5 Système qualité

III.5.1 Système Qualité à la fabrication

Les Sociétés RCA et SACO ont élaboré un système qualité (comportant un Manuel Qualité commun aux deux Sociétés précitées et un Plan Qualité de suivi de l'installation du joint) sur la base de la norme NF EN ISO 9002 (X50 132).

Rev

La fabrication des éléments principaux du joint (éléments métalliques et profilés caoutchouc) est soustraite à des sociétés certifiées NF EN ISO 9001:2008.

L'enquête réalisée chez le fabricant dans le cadre du présent avis technique permet d'envisager avec confiance l'obtention de la qualité requise.

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

A l'occasion du dépôt de cette demande, un audit chantier a été réalisé lors d'un chantier de pose de ce modèle de joint. **Les conclusions de cet audit, pour ce chantier, sont satisfaisantes.**

La qualification des équipes de pose de la Société RCA ne semble pas poser maintenant de problème particulier et leur expérience paraît satisfaisante. Des actions de formation pour rappeler les règles de mise en œuvre sont assurées périodiquement par la Société SACO.

En outre, la Société SACO a préparé, à l'attention du personnel de chantier, un manuel de pose (Référence citée au § II.2).

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.**

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

Les dispositions décrites au § I.1.3 n'appellent pas de commentaires.

Il conviendra de veiller à l'absence de déplacement latéral pour éviter la mise en butée des peignes.

III.6.2 Trottoir et relevé de bordure

Pour le relevé, il convient de se reporter au § III.3.2 ci-dessus.

Rev Le joint de trottoir est constitué de plaques glissantes en alliage d'aluminium ou en acier inoxydable. Il est fixé selon deux modes d'ancrage suivant l'espace disponible dans le corps du trottoir à savoir :

- Par vis et chevilles d'ancrage (pour de faibles longueurs de scellement dans le trottoir),
- Par vis et douilles d'ancrage noyées dans une feuillure (cette solution nécessite une réservation d'au moins 10 cm).

Les plaques glissantes reçoivent une peinture bitumineuse sur les faces en contact avec le béton pour éviter l'apparition d'une corrosion en présence de sels de déverglaçage.

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 **Important** : Ce joint, tel que décrit dans cet avis technique et du fait du danger présenté par le vide entre les dents, n'accepte pas la circulation des vélos et des cyclomoteurs.

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 Snfjjees (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 soumise 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 : SACO**
Route des Andelys, Courcelles-Sur-Seine
27940 AUBEVOYE
téléphone : 33 (0) 02 32 53 74.60 – télécopie : 33 (0) 02 32 77 30 39
- **Installateur : RCA**
98, avenue de Paris
27200 VERNON
téléphone : 33 (0) 02 32 64 55 55 – télécopie : 33 (0) 02 32 64 55 56
- **Correspondant Sétra : Florence Pero**
téléphone : 33 (0)1 60 52 33 25 - télécopie : 33 (0)1 60 52 84 25
mél : florence.pero@developpement-durable.gouv.fr

Présent
pour
l'avenir

Pour commander ce document

Bureau de vente du Sétra – téléphone : 33 (0)1 60 52 31 53 – télécopie : 33 (0)1 60 52 33 55
référence du document : **F AT JO 11-03**

*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 : FATJO11-03 – ISRN : EQ-SETRA-11 – ED20-FR*

Le Sétra appartient au
Réseau scientifique et
technique du MEdDTL

