

DÉPARTEMENT EXPERTISES STRUCTURES et GÉOTECHNIQUE

Direction des Matériaux de Structure
Contact : pascal.massart@spw.wallonie.be

Memento technique 4.81 Joints de dilatation pour ponts

Décembre 2020

Le contenu de ce document est susceptible d'évoluer. Il y a donc lieu de s'assurer que cette version est la dernière version disponible via <http://qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/fiches.html>. Ce memento est destiné à fournir une information rapide et succincte. Les informations contractuelles figurent dans les articles concernés du **CCT QUALIROUTES - Chapitre K.8.3**

1. Introduction et définitions

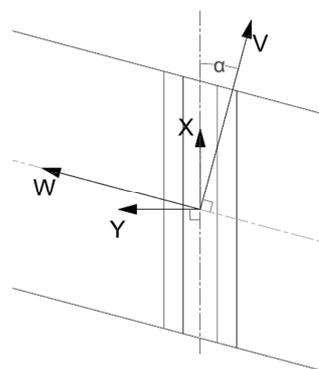
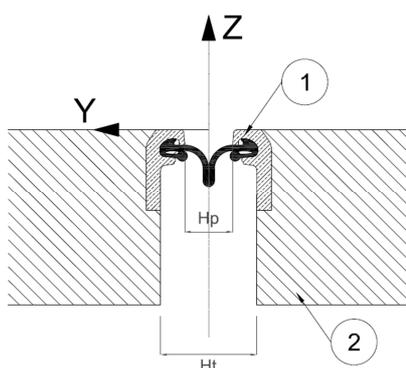
Les joints de dilatation sont des équipements importants des ouvrages d'art ; ils doivent en effet assurer de multiples fonctions :

- assurer la libre dilatation des structures,
- permettre la circulation des usagers en toute sécurité et en limitant les nuisances sonores,
- étancher et protéger contre les venues d'eau et autres matières les parties d'ouvrages sous-jacentes.

Souffle : capacité de mouvement du joint (selon l'axe Y).

Hiatus : ouverture entre les éléments de structure de l'ouvrage (H_t) ou entre les profilés du joint (H_p).

Biais : angle α entre l'axe du joint (X) et la perpendiculaire (V) à l'axe de l'ouvrage (W). Pour un ouvrage droit le biais du joint est nul. on du joint dans la vue en plan.



1) profilé du joint

2) élément de structure de l'ouvrage

X) axe joint

Y) axe perpendiculaire à X

W) axe ouvrage

V) axe perpendiculaire à W

α) biais

Schémas sans échelle

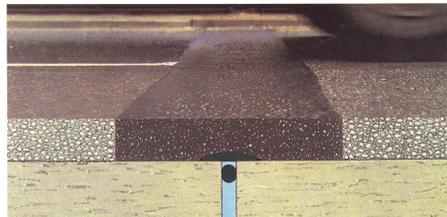
Le calcul du souffle en fonction de la température se fait suivant la NBN EN 1991. Pour les ponts neufs, il faut aussi considérer les effets du fluage, du retrait et de la précontrainte. Pour les ponts biais, en pente ou posé sur bielles une étude particulière est également requise. Le choix du joint se fait sur base du souffle nominal mais aussi de la configuration de l'ouvrage et notamment des dimensions de l'hiatus. En cas d'hiatus important, on peut être amené à choisir un joint permettant un souffle plus grand que le souffle nominal calculé.

2. Classification des joints de dilatation

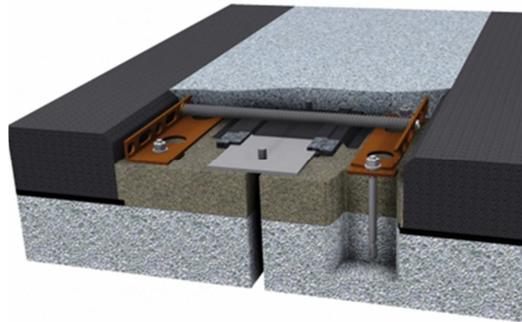
Liste non exhaustive limitée aux joints placés habituellement sur nos ouvrages.

Joint flexible coulés sur place

Joint bitumineux : Joint reprenant de faibles dilatations, composé d'une masse bitumineuse souple et de granulats (souffle nominal : 20 mm max).



Joint Polyuréthane : Joint composé d'une masse en résine polyuréthane pouvant être renforcée de stabilisateurs pour augmenter le souffle nominal (15 à 135 mm).

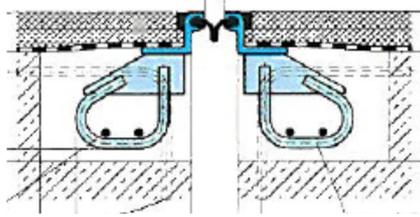


Joint à hiatus

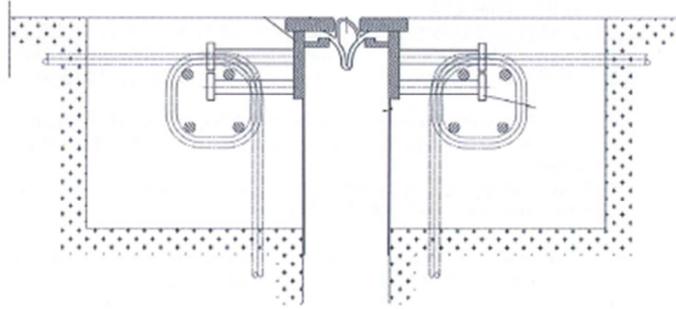
Joints composés de deux profilés métalliques parallèles, ancrés de part et d'autre du hiatus, entre lesquels on place un profilé en élastomère d'étanchéité (souffle nominal limité à 80 mm pour des raisons de confort des usagers et de limitation du bruit).

Ces joints peuvent être :

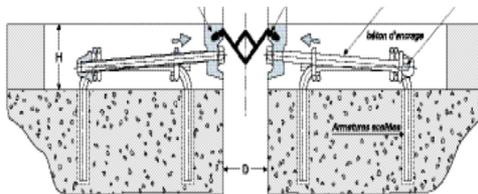
- soit ancrés dans un massif en béton (réservation dans la structure du pont) ;
- soit posés dans l'épaisseur du revêtement (longrines en béton ou en résine).



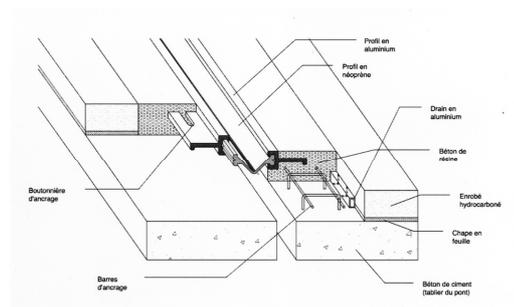
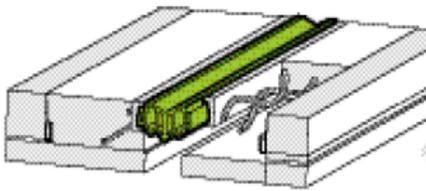
Joint ancré dans un massif en béton,
jusqu'au niveau du tablier.



Joint ancré dans un massif en béton,
jusqu'à la surface de roulement.

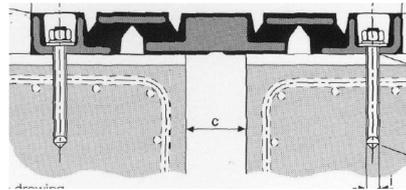


Joint ancré, bétonné dans l'épaisseur
du revêtement.



Joints en résine (collés) posés dans
l'épaisseur du revêtement.

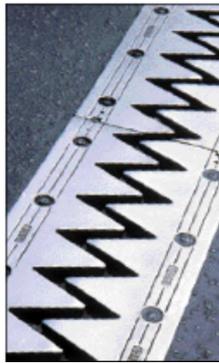
Joint tapis



Joint composé d'un tapis en néoprène armé pontant le hiatus. Souffle nominal : 85 à 350 mm.

Joint cantilever

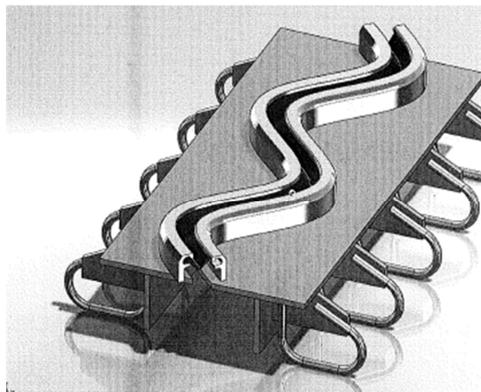
Ils sont composés d'éléments en porte-à-faux ancrés de part et d'autre du hiatus, dans des massifs en béton.



Joint cantilever à dents
(souffles nominaux : de 60 à 230 mm)



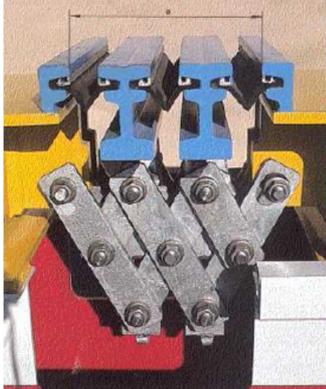
Joint cantilever à peigne
(souffles nominaux : de 200 à 600 mm)



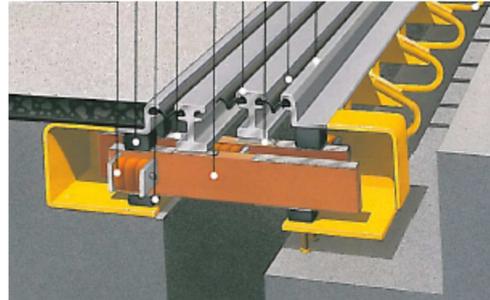
Joint cantilever sinusoïdal
(souffles nominaux : de 65 à 85 mm)

Jointes modulaires

Jointes réalisées au départ du joint à hiatus auquel on ajoute des profilés centraux, pour permettre des souffles plus importants.



Joint à pantographe



Joint à traverses



Joint avec dispositif anti-bruit

3. Rôles et missions du Département Expertises, Structure et Géotechnique (Directions et missions particulières)

Direction des Études de ponts

- Etudes, vérifications et prescriptions pour les CSC (Choix du type de joint, déterminations des souffles, ...)
- Vérification des dossiers particuliers en phase chantier (type de joint, souffle, armaturage, calepinage, ...) et établissement des diagrammes de pose en fonction de la température

Direction des Matériaux de Structure

- Secrétariat pour les dossiers techniques généraux et particuliers.
- Contrôles de la fabrication et de la mise en œuvre (acier).
- Réception des matériaux (aciers et néoprène).
- Conseil et prescriptions pour les détails d'exécution et les produits mis en œuvre.
- Aide spécialisée pour le contrôle sur chantier, en particulier lors des « Points d'arrêt » :
 - matériaux (béton, micro-béton, étanchéité, drainage, résine,...),
 - détails d'exécutions.

Direction de l'Expertise des Ouvrages

Expertises et investigations spécialisées : avant, pendant ou après le chantier, ainsi que durant la vie de l'ouvrage.

Toute demande au Département Expertises Structure et Géotechnique concernant les joints de dilatation peut être introduite via l'adresse email unique :

joints.dilatation.dgo1@spw.wallonie.be.