

SCREG BELGIUM

Bruxelles

J. DECOENE

Bruxelles, le 19 juillet 2002

Monsieur J.L. MARCHAL

Concerne : Historique de l'introduction des classes de filler

Vous m'avez signalé que, lors de la réunion du G.T. 4 du CCT RW99 qui s'est tenue le 19 juin 2002, vous avez recherché l'historique de l'introduction des critères pour les différentes classes de filler.

Permettez-moi de vous aider dans cette réflexion par les quelques éléments dont je me suis souvenu.

1967 : le CCT **108** prévoit (B.6.3.) un seul filler d'apport présentant 30 à 50% de vides. Il est demandé que le filler de récupération respecte les exigences du filler Pour la teneur en bitume, il n'y a qu'une seule exigence minimale, par exemple en moyenne de 6% pour le type A (5,5% individuellement).

1970 : première suite du **108**. En couche d'usure, il faut ajouter 2 à 3% de chaux. Toujours une teneur minimale en liant (ex. min. 6% de bitume pour le type I), mais il faut appliquer le calcul de la teneur en liant suivant le code de bonne pratique 23/61 du CRR (où la teneur en liant augmente si la teneur en vides du filler augmente) et . . . en ajoutant 0,5% de bitume. A noter que, dans ce code de bonne pratique, on ne calcule pas encore en volume, mais toujours en masse.

1971 : nouvelle suite au **108** (officialisée en 1972 par l'édition dite « de 1972 ») : on prévoit deux fillers en fonction de l'utilisation complémentaire de chaux dans les couches d'usure : soit le filler A avec 30 à 50% de vides (+ chaux dans le cas de couches d'usure), soit le filler B avec 35 à 55% de vides (sans ajout de chaux).

1972 : Bitume-Information (réf. 1) rappelle que « les fournisseurs de bitume ont lutté longtemps pour obtenir une augmentation de la teneur en liant », mais que l'« on a constaté, en 1970 et en 1971 surtout, une tendance nette au **surdosage** en liant ».

1973 : la Journée du Bitume est largement consacrée aux problèmes d'orniérage et de déformations permanentes (réf. 2). Monsieur Verbert y détaille (réf. 3) une étude faite sur des enrobés avec des fillers à 3 teneurs en vides (respectivement 31, 41 et 48%)

et pratiquement la . . . même teneur en bitume. Il en conclut que, pour la résistance aux déformations, il vaut mieux utiliser un filler de vides élevés.

1978 : les gros problèmes d'orniérage survenus en Belgique (notamment durant les étés 1975 et 1976) amènent le CRR à organiser une journée d'étude spéciale consacrée à la lutte contre l'orniérage (réf. 4). Alors que Monsieur Caignie y cite le surdosage systématique en liant, Monsieur Verbert, au nom du Centre d'Information du Bitume, se déclare . . . contre la diminution de la teneur en bitume, mais propose deux classes de filler :

- classe A : 30 à 38% de vides
- classe B : 38 à 55% et à utiliser obligatoirement pour les types I et IV. . . pour maintenir une teneur minimum en bitume de 6%.

Dans les conclusions de cette journée d'étude, le CRR constate que les entreprises ont utilisé plus de liant que nécessaire, pour satisfaire aux exigences des coefficients de réfraction V5 (teneur en liant) et V6 (teneur en vides) et pour s'assurer contre les écarts de teneur résiduelle en liant lors des analyses.

1978 : le CCT 150 prévoit (C.7.) un seul type de filler, avec 30 à 50% de vides, et sans ajout de chaux. Pour les types III, on admet max. 1/3 de filler de récupération, qui doit avoir les caractéristiques du filler d'apport. Ce nouveau CCT introduit un minimum et un maximum pour la teneur en bitume (ex. 5,7 à 7% pour le type IA de calibre 0/14 ou 0/20).

1983 : le CCT 300 est comparable au CCT 150 pour les éléments ci-dessus, mais il prévoit uniquement du filler d'apport pour les couches d'usure (3.7.).

1984 : Monsieur Moraux publie une étude (réf. 5) qui montre que les fillers « captées » de récupération sont aussi valables que les « fillers commerciaux », mais recommande de les contrôler régulièrement.

1987 : publication par le CRR du code de bonne pratique pour la formulation des enrobés bitumineux denses, qui introduit des calculs en volume et confirme que la teneur en bitume est d'autant plus élevée que les vides du filler sont importants.

1991 : publication du CCT W10, avec un seul type de filler (C.7.) présentant 30 à 50% de vides ; pour les enrobés drainants, de la chaux peut être ajoutée, à raison de max. 2%. Le reste est semblable au CCT 150 de 1978. Toujours 5,7 à 7% pour les types I, divisés en type IA 0/20 et IB 0/14. C'est le premier cahier des charges-type qui introduit des exigences pour l'essai Marshall en Wallonie.

1993 : le nouveau CCT **300** introduit deux classes de filler d'apport (3.7.):

- classe I : 30 à 37% de vides
- classe II : 39 à 50% de vides.

Il n'y a pas de limite pour la teneur en filler de récupération. Pour la teneur en liant et les exigences Marshall, c'est la même chose que le CCT W10.

1999 : le CCT **RW99** se réfère à la norme NBN B11-121 pour les fillers (C.11):

- Ia et Ib : 28 à 37% de vides
- IIa et IIb : 38 à 50% de vides.
- Le type II est exigé pour les SMA (tous réseaux) et pour les enrobés appliqués sur le réseau I
- On peut choisir entre les types I et II pour les réseaux II et III (sauf pour le SMA). L'écart entre les teneurs minimales et maximales en liant est parfois diminué (ex. 5,7 à 6,3% pour les types BB-1A et BB-1B) et on introduit aussi des critères pour l'essai au simulateur de trafic.

Voilà un bref historique.

En résumé, on constate que les fournisseurs de bitume, aidés notamment par des fournisseurs de filler, ont fait introduire des classes différentes de filler d'apport, afin de réduire les problèmes de déformations suite à des surdosages en bitume, qui sont la conséquence d'exigences de teneurs minimales (et non maximales) en liant, prévues dans des CCT où des essais de performances sur enrobés n'étaient pas encore appliqués.

Maintenant que des teneurs en liant maximales ont été introduites dans les CCT et que les enrobeurs doivent satisfaire à des critères lors d'essais performantiels (Marshall, simulateur de trafic), il nous apparaît inutile de maintenir des exigences de choix du type de filler d'apport dans les enrobés.

Références :

1. Bitume-Informations,
Il faut ce qu'il faut. . . mais pas plus. Réflexions à propos
Du choix de la teneur en bitume des enrobés.
Bitume-Informations, n° 25, 31-34, 1972.
2. J. Dabin,
La résistance des revêtements bitumineux aux déformations
permanentes.
Bitume-Informations, n° 28, 6-37, 1974.
3. P. Verbert,
Amélioration de la résistance à l'orniérage - Discussions
d'études en laboratoire.
Bitume-Informations, n° 28, 38-54, 1974.

4. La Technique Routière,
Lutte contre l'orniérage des chaussées à revêtement
hydrocarboné.
La Technique Routière, n° spécial, 1978.

5. C. Moraux,
Observations relatives aux fines captées par les systèmes de
dépoussiérage des centrales d'enrobage.
La Technique Routière, n° 3, 6-20, 1984.