Bases techniques : Concept du Béton Armé Continu BAC

Août 2020

1 • Qu'est-ce que le Béton Armé Continu BAC ?

Le Béton Armé Continu BAC est un revêtement de chaussée en béton de ciment qui comporte des armatures longitudinales, continues et disposées en nappe, en général à mi-épaisseur de la dalle béton.

2 • Pourquoi le Béton Armé Continu ?

Le Béton Armé Continu est un concept de chaussée dont le but est de contrôler le retrait du béton et de conférer au revêtement toutes les qualités requises sur le plan technique et sur le plan fonctionnel.

En effet, un revêtement en béton de ciment, exécuté sans armatures longitudinales et sans joints de retrait transversaux, se fissure d'une façon aléatoire (Cf. Figure 1) sous l'action des contraintes provoquées par le retrait du béton (Cf. Routes Info #05 – Mémo technique pour plus de détails).

Une des méthodes, destinées à contrôler cette fissuration, consiste à utiliser des armatures longitudinales, continues et placées à un certain niveau au sein du revêtement en béton (Cf.Figure 2). Cette technique porte le nom de Béton Armé Continu BAC.

Schéma illustrant le comportement d'un revêtement en béton exécuté sans armatures longitudinales et sans joints de retrait transversaux. Conséquences : fissuration large, anarchique et aléatoire.

Schéma illustrant le comportement d'un revêtement en béton, exécuté sans joints mais doté d'une nappe d'armatures longitudinales continues. Conséquence : fissuration fine et contrôlée.

3 • Le concept de Béton Armé Continu BAC

La philosophie à la base de cette technique est de laisser le revêtement se fissurer transversalement sous l'action conjuguée du retrait du béton et du frottement du revêtement sur la plate-forme support. Les armatures longitudinales, barres d'acier à haute adhérence, sont prévues pour contrôler, répartir cette fissuration transversale et pour conserver l'intégrité structurelle du revêtement. La quantité d'armatures longitudinales est calculée de manière à obtenir un grand nombre de fissures transversales, dont les espacements se répartissent dans la fourchette 0,60 – 1,50 m, et suffisamment fines (0,5 mm au maximum) pour empêcher la pénétration de l'eau et pour garantir une bonne imbrication des granulats du béton, assurant ainsi un bon transfert de charges au droit de ces fissures.

Le revêtement en BAC se caractérise donc par l'absence de joints de retrait transversaux. Mais, Il comporte, à l'instar des autres revêtements en béton, des joints longitudinaux (si largeur du revêtement est supérieure à 5 m), des joints de construction et des joints de dilatation (en des points particuliers).

Les armatures longitudinales doivent être conformes aux normes NF EN 10080, NF EN 13877-1 et NF P 98 170. En particulier, les armatures longitudinales sont conformes à l'article 6.7 de la norme NF EN 13877-1. Le nombre d'armatures à mettre en place est calculé à partir du taux de ferraillage « P » qui est égal au rapport des sections acier/béton. Le taux de ferraillage «P», le diamètre des armatures ainsi que leur espacement sont donnés dans le paragraphe B.3 de l'Annexe B informative de la norme française NF P 98 170.

4 • Typologie des structures en BAC

En fonction de la destination et en fonction du trafic, les structures en BAC peuvent être :

- Une structure avec fondation (Cf. Figure 3) : la couche de fondation peut être selon les conditions du projet, soit une couche granulaire, soit une couche en grave-liant hydraulique, une couche en béton maigre (BC2 ou BC3), une couche en béton compacté BCR et enfin une couche en grave bitume. Dans ce dernier cas, la structure est désignée par « Chaussée composite ».
- Une structure sans fondation (Cf. Figure 4) : le revêtement en BAC est posé directement sur la plate-forme support.

5 • Traitement de surface

Pour conférer au béton les qualités d'adhérence et d'esthétique, plusieurs techniques de traitement de surface sont envisageables : **béton balayé**, **béton désactivé**, **béton sablé**, **béton bouchardé**, **béton coloré**, béton hydro-gommé, **béton poncé**.

6 • Domaines d'emploi

Le revêtement en BAC est utilisé dans la réalisation des pistes cyclables, des voies vertes, des carrefours giratoires, des routes départementales, des routes nationales et des autoroutes.

Vue en perspective d'une structure en BAC : cas général pour une largeur supérieure à 5 m et une structure avec fondation

Vue en perspective de la structure réalisée sur le chantier d'Escalles : largeur 4 m et structure sans fondation.

Bibliographie

- T 50 : Voiries et aménagements urbains en béton. Tome 1 : Conception et dimensionnement Collection technique, CIMbéton, 2019.
- T 52 : Voiries et aménagements urbains en béton. Tome 3 : Cahier des Clauses Techniques Particulières CCTP-Type ; Bordereau de prix unitaire BPU ; Détail estimatif DE CCTP-Type, CIMbéton, 2007.
- T 65 : Chaussées composites en béton de ciment. Tome 1 : Structures neuves en BAC collé sur GB Collection technique, CIMbéton, 2008.

Route Info n°5

Cet article est extrait de **Routes Info n°5**

Auteur

Cimbéton

Retrouvez toutes nos publications sur les ciments et bétons sur infociments.fr

Consultez les derniers projets publiés
Accédez à toutes nos archives
Abonnez-vous et gérez vos préférences
Soumettez votre projet

Article imprimé le 27/11/2026 © infociments.fr