



Aire de Marguerittes Sud : vue générale de l'extension de l'aire de stationnement pour poids lourds en BCMC, située sur l'autoroute A 9 entre Montpellier et Orange.

## A9 : du BCMC pour une nouvelle aire de stationnement poids lourds

**Pour l'extension de la zone de stationnement réservée aux poids lourds de l'aire de Marguerittes Sud sur l'A9, ASF qui exploite le réseau des autoroutes du sud de la France a choisi la technique du béton de ciment mince collé (BCMC). Un entretien minimum et une durée de vie longue du revêtement des places de parking expliquent ce choix.**

**D**ans le cadre du programme de rénovation et d'extension des aires de repos et des aires de stationnement de son réseau, ASF a retenu la création d'une nouvelle zone pour les poids lourds sur l'aire de Marguerittes Sud, située sur l'autoroute A 9 entre Montpellier et Orange, dans le département du Gard.

Ainsi, les 4 200 poids lourds qui roulent chaque jour sur cette section d'autoroute disposent désormais de 110 nouvelles places qui viennent s'ajouter aux 30 déjà existantes.

### ≡ Aires de stationnement soumises à rude épreuve

"Sur les aires très fréquentées réservées aux poids lourds, les couches de roulement sur les zones de stationnement sont soumises à rude épreuve", indique Cécile Giacobi, responsable "Domaines Chaussées"

à la Direction technique d'ASF. "Avec le temps, les problèmes d'orniérage et de poinçonnement, les inévitables fuites d'hydrocarbures des poids lourds imposent des travaux d'entretien sur les enrobés. Ces travaux représentent un coût important et provoquent une gêne pour nos clients. C'est pourquoi, pour l'extension de l'aire de Marguerittes Sud – un aménagement de 20 000 m<sup>2</sup> –, nous avons opté pour une solution mixte : les zones de circulation sont traitées en enrobés classiques, tandis que les places de parking le sont en BCMC. Déjà utilisée il y a huit ans sur les aires de Portelès-Valence sur l'A7, cette technique du BCMC nous donne satisfaction, même si nous n'avons pas encore le recul suffisant pour conclure sur une longue durée d'utilisation. Bien sûr, elle a un surcoût initial, mais nous faisons le pari que nous serons gagnants sur le long terme".

### ≡ Du BCMC utilisé dans le cadre de travaux neufs

Le BCMC est souvent utilisé pour entretenir des chaussées bitumineuses détériorées, sachant qu'il repose toujours sur une assise en enrobé. Mais pour l'aire de Marguerittes Sud, ASF a

#### PRINCIPAUX INTERVENANTS

**Maîtrise d'ouvrage :** ASF, Direction régionale d'exploitation d'Orange

**Maîtrise d'œuvre :** ASF, District de Gallargues

**Entreprise adjudicataire du marché :** Eurovia Méditerranée (Agence de Nîmes)

**Entreprise chargée de la mise en œuvre du BCMC :** Eurovia Béton

**Fournisseur du ciment :** Lafarge Ciments

**Fournisseur du béton :** Lafarge Bétons (centrale BPE de Marguerittes)

### BCMC : CE QU'IL FAUT SAVOIR

Une structure-type en BCMC est constituée d'une couche de surface mince en béton d'épaisseur variant de 8 à 10 cm (12 pour les aires de stationnement aéroportuaire) adhérente ou collée naturellement sur une assise bitumineuse.

La structure ainsi obtenue offre des garanties de durabilité pour deux raisons :

- Le béton, de par son module d'élasticité élevé et constant, propose en surface une couche non déformable et anti-ornière, garantissant le maintien de l'uni pour de longues périodes.
- Le béton, de par sa rigidité, répartit les charges et soulage la structure bitumineuse, tout en lui assurant une protection thermique efficace.

Le BCMC peut être utilisé : soit en solution curative pour entretenir une chaussée bitumineuse présentant en surface des problèmes d'ornièrage ; soit en solution préventive dans le cadre d'un projet neuf.

choisi de l'utiliser dans le cadre d'un projet neuf.

Ce chantier a débuté en avril et s'est achevé fin octobre 2008. La partie voirie a une surface de 5 000 m<sup>2</sup> et celle de la zone stationnement de 7 900 m<sup>2</sup>, divisée en 4 bandes larges de 13,5 m et longues respectivement de 113,5 m, 143,5 m et deux fois 165 m.

Pour l'ensemble de l'extension de l'aire, une couche de forme de classe PF3 d'épaisseur 35 cm a été réalisée. Au-dessus de cette couche traitée avec 1% de chaux et 5% de liant hydraulique routier, une couche de grave bitume (GB) de classe 4 a été mise en œuvre.

### FORMULATION DU BÉTON (POUR 1 M<sup>3</sup>)

CEM II/A-S 52,5 N CE PM-CP2 NF : 350 kg

Granulats concassés 0/4 : 280 kg

Granulats concassés 6/16 : 1 070 kg

Granulats roulés 0/4 : 480 kg

Eau : 150 litres

Plastifiant : 0,4 %

Entraîneur d'air : 0,15 %

Pour la zone de roulement, cette couche a une épaisseur de 15 cm. Au-dessus, la couche de roulement de 7 cm a été réalisée en béton bitumineux semi-grenu (BBSG) de classe 3.

### Une machine à coffrage glissant avançant à 40 m/h

Au-dessus de la couche de forme, les structures des chaussées desservant les zones de stationnement sont, elles aussi, constituées de GB de classe 4 mais de 12 cm d'épaisseur, et non plus 15 cm comme pour la voirie.

Cette GB a alors été légèrement fraisée pour obtenir une surface rugueuse, afin de permettre au BCMC, qui va être coulé, de "coller" mécaniquement à l'enrobé et d'adhérer parfaitement au support. Cette phase est la clé du succès de la technique. D'une épaisseur de 10 cm, le BCMC a été réalisé par bandes de 4,5 m de large, soit le tiers de la largeur totale des quatre bandes (13,5 m).

*"La mise en œuvre du béton a été réalisée avec une machine à coffrage glissant Wirtgen SP 500 possédant quatre chenilles guidées sur deux fils", précise Jérôme Mallet, chef de secteur chez Eurovia Béton, filiale spécialisée du Groupe Eurovia. "Alimentée par des toupies à l'avant, elle avance à la vitesse moyenne de 40 m/heure, le béton étant lissé par une poutre placée à l'arrière de la machine. La surface est alors balayée pour obtenir de petites stries permettant de donner de la rugosité. Enfin, cinq heures après son coulage, le béton est scié pour créer des joints tous les 1,50 m de large et avoir ainsi des dalles de 1,5 m x 1,50 m, soit 15 fois l'épaisseur de la couche de BCMC".*



La machine à coffrage glissant est alimentée par des toupies à l'avant.



Lissage du BCMC à l'aide d'une poutre placée à l'arrière de la machine.

### Entretien quasiment nul = coût global très compétitif

Certes, la technique du BCMC possède un coût de mise en œuvre plus élevé que les solutions classiques. Mais grâce à ses coûts d'entretien quasiment nuls sur plusieurs décennies, elle devient très compétitive. Comme dans beaucoup d'autres domaines, il faut désormais raisonner de plus en plus en coût global pour choisir telle ou telle technique.

Et Cécile Giacobi de conclure : *"Dans les trois ans à venir, ASF va créer plus de 1 500 places poids lourds sur les aires des autoroutes A7 et A9. Pour chaque appel d'offres, la technique du BCMC sera étudiée et proposée en variante, si son emploi peut s'avérer intéressant".*



La couche de grave bitume est fraisée pour avoir une surface rugueuse (à gauche) et permettre ainsi au BCMC (à droite) d'adhérer parfaitement au support.