

Procédés

Shell Bitumes

Shell Floraphalte, une nouvelle génération de liants inspirée par la nature



Les équipes de Shell Bitumes et du centre de recherche de Petit-Couronne - Shell Global Solutions ont mis au point une nouvelle génération de liants clairs à vocation environnementale : Shell Floraphalte. Déjà couronnée de succès, cette avancée est le fruit d'une expérience de plus de vingt ans dans les liants clairs et d'un intense programme de recherche. Avec Shell Floraphalte, Shell Bitumes s'engage à contribuer au développement durable.



Photo 1
Shell Floraphalte à la Grande-Motte
Shell Floraphalte at the Grande-Motte

Description du produit

Shell Floraphalte est un nouveau liant breveté issu de ressources renouvelables à base végétale dont les qualités et performances ont été rigoureusement testées et évaluées. La présence d'un polymère haute performance au sein de ce produit confère aux revêtements routiers une bonne durabilité. Il a déjà été utilisé avec succès en France, au Luxembourg, en Allemagne et aux Pays-Bas. Plus qu'un simple produit, Shell Floraphalte est une solution complète incluant un conditionnement adapté, un suivi logistique sûr et un accompagnement technique par des spécialistes.

Caractéristiques techniques

Le liant se distingue par son aspect visuel : il est transparent en film mince et peut être décliné dans une large palette de couleurs,

vives ou naturelles, pour répondre aux exigences des maîtres d'œuvre, urbanistes et autorités locales. Pour une coloration fine des enrobés, il suffit d'y ajouter une très faible quantité de pigment. Shell Floraphalte peut également préserver la couleur naturelle des matériaux utilisés dans la fabrication de l'enrobé pour obtenir une véritable harmonie avec son environnement (photo 1).



Bitume conventionnel et Shell Floraphalte en film mince
Thin coat of conventional Bitumen and Shell Floraphalte

Par ailleurs, Shell Floraphalte, testé dans de nombreuses formules d'enrobés, a démontré, par ses performances techniques, qu'il n'avait rien à envier au bitume traditionnel. Disponible en grade 70/100, il est particulièrement recommandé pour les voies piétonnes et pistes cyclables.

Shell Floraphalte est disponible en vrac, en fût de 190 kg et en sachet de 1 kg (photo 2).



Photo 2
Floraphalte en sachet d'un kg
Shell Floraphalte in 1 kg pack

Shell Floraphalte a passé avec succès les étapes de validation imposées par Shell à tout nouveau produit et incluant les aspects qualité, santé et environnement (choix et contrôle des matières premières en amont, point-éclair, analyses de la nature et de la teneur des composés volatils, etc.).

Les températures d'enrobage avec ce liant se situent entre 130 °C et 150 °C. Sa nature autorisant une mise en œuvre même à basse température, limitant par-là même les rejets dans l'atmosphère, notamment ceux de CO₂. Shell Bitumes recommande fortement de ne pas chauffer le Shell Floraphalte au-delà de 160 °C. En effet, au-delà de cette température, les composants végétaux sont susceptibles de s'oxyder, entraînant l'altération de la qualité du liant. Les conditions d'application sont par ailleurs quasiment identiques à celles d'un enrobé classique (tableau 1).

Spécifications		Normes	Shell Floraphalte
Pénétration à 25 °C	1 / 10 mm	EN 1426	70 à 100
Température Bille et Anneau	°C	EN 1427	> 43
Point d'éclair	°C	EN ISO 2592	> 250
Masse volumique type à 25 °C	kg / m ³	EN ISO 3838	1 045

Tableau 1
Spécifications techniques du Shell Floraphalte
Technical specifications of Shell Floraphalte

Shell Floraphalte possède en outre une excellente résistance au vieillissement pour ce type de liant car il ne perd qu'une classe après RTFOT (simulation d'un enrobé classique) et deux classes après l'effet PAV. De plus, un atout majeur réside dans son excellente adhésivité passive (> 90 %) selon la norme AFNOR XP T 66-043 ainsi que dans sa résistance à l'eau qui lui procurent ainsi un enrobé idéal avec la plupart des granulats.

Exemples d'application

Shell Floraphalte a déjà été appliqué dans plusieurs pays européens. Malet a été la première entreprise à l'utiliser, dans son enrobé Bioma, pour réaliser une piste cyclable à Balma près de Toulouse, dans le cadre d'une commande de la Communauté d'agglomération du Grand Toulouse (photo 3). La piste cyclable, de 2 m de large et environ 500 m de long ainsi mise en œuvre au bord d'un canal, et d'une aire de sport s'intègre parfaitement dans ce site naturel et paysager. Ce chantier a été un franc succès malgré des conditions climatiques défavorables (température de l'air de - 4 °C) associées à une application manuelle par endroits.



Photo 3
Balma, près de Toulouse. Premier chantier Shell Floraphalte réalisé par l'entreprise Malet (2007)
Balma, near Toulouse. First project with Shell Floraphalte realized by Malet (2007)

Eurovia Méditerranée a également retenu le Shell Floraphalte pour un chantier de piste cyclable en front de mer à la Grande-Motte. Fabriqué à 145 °C dans le poste Meyrargues Durance Enrobés, équipé d'une cuve de liant clair, le béton bitumineux (BB) 0/6 a été appliqué sur 1,25 km de long, 3 m de large et 4 cm d'épaisseur, avec un finisseur équipé d'une table combinée (dameurs + vibreurs) et deux compacteurs tandems vibrants. Cette piste cyclable ainsi réalisée a une couleur sable qui se fond naturellement avec les dunes toutes proches (photo 4).



Photo 4
La Grande-Motte, réalisation d'une piste cyclable avec Shell Floraphalte par Eurovia Méditerranée (2008)
La Grande-Motte, realization of a cycle lane with Shell Floraphalte by Eurovia Méditerranée (2008)

Logistique

Shell Floraphalte est fabriqué par la Société provençale de bitumes à Châteaurenard (13). Cette filiale de la Société des Pétroles Shell maîtrise depuis plus de vingt ans la fabrication des liants clairs et offre à ses clients qualité et flexibilité grâce à sa flotte de camions-citernes exclusivement réservés aux liants clairs.

Avec Shell Floraphalte, Shell Bitumes développe une gamme de produits à vocation environnementale, tendant à offrir des solutions durables et adaptées aux besoins.

L'engagement de Shell Bitumes veut aller au-delà avec sa cellule développement durable, créée en son sein en 2007, qui intervient comme force de proposition pour innover, conseiller et orienter les équipes sur le terrain. Elle travaille activement à la mise au point de solutions pour répondre aux enjeux d'aujourd'hui et de demain tout en intégrant les aspects sociétaux, environnementaux et économiques. ■

Hechem Nadjar
Service technique bitumes
hechem.nadjar@shell.com