

Nynas Endura Z2 est un liant d'enrobage à chaud hautement modifié de la gamme Premium. Ce produit, qui présente d'excellentes caractéristiques de maniabilité, a été mis au point pour procurer un équilibre optimal entre rigidité et flexibilité. Nynas Endura Z2 est adapté pour répondre aux applications de chaussées d'enrobés bitumineux les plus exigeantes.

DÉNOMINATION DU CHANTIER :	TUNNEL OUEST DE LA M25 À DARTFORD, ANGLETERRE
MISSION :	Resurfaçage du tablier lourdement sollicité du tunnel
CLIENT :	Connect Plus, agissant pour Highways Agency (l'autorité routière britannique)
MAÎTRE D'ŒUVRE :	Jackson Civil Engineering
ENTREPRISE DE SURFAÇAGE :	Bardon Contracting
DATE :	Fin 2010, début 2011

Les besoins

Une majorité de poids-lourds circulant sur le tronçon Nord du périphérique de Londres emprunte le tunnel ouest de la M25 qui franchit la Tamise à Dartford, et tout particulièrement le tube gauche. 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, les pneus des poids-lourds agressent le revêtement en enrobés bitumineux. La couche de roulement de la chaussée, après 11 ans d'un tel traitement s'est révélée fortement déformée par les roues et criblée de nids-de-poule. Son resurfaçage s'imposait.

La solution retenue

Le nouvel enrobé devait afficher de bonnes caractéristiques de flexion (voir la forme de fabrication du tablier du tunnel, ci-dessous) et être extrêmement résistant à la fatigue. Il devait également procurer une forte résistance aux déformations et des qualités exceptionnelles de maniabilité à des températures relativement basses. Il fallait pour cela un matériau exceptionnel : le liant retenu a été Endura Z2, un produit modifié aux polymères extrêmement performant de la gamme Premium de Nynas.

Précisions

Plus de 150 000 véhicules par jour franchissent la Tamise à Dartford en empruntant les tunnels doubles en direction du Nord et le pont en direction du Sud. Il en résulte un trafic dense,



et des conditions de circulation régulièrement détériorées, voire paralysée, quand une voie est amenée à fermer, surtout aux heures de pointe, ce qui provoque des embouteillages interminables.

Pour le resurfaçage du tablier détérioré du tunnel situé le plus à l'ouest, Connect Plus a reçu l'autorisation de la Highways Agency de fermer le tunnel seulement le week-end, de nuit entre 20h00 et 10h00, au cours d'un nombre limité de vendredi et samedi soirs. Il est prévu que le surfaçage se fasse en 14 fois, avec un objectif minimal de 100 m à chaque intervention, le tunnel faisant

Nynas Endura Z2

APPLICATIONS D'ENROBES À CHAUD

tout juste un peu plus de 1400 m de long. Le tablier du tunnel est composé de dalles de béton précoulées, chacune de 3,50 m de long et reposant sur des supports élastomères. Les poids-lourds qui circulent sur les dalles exercent le même effet que des doigts sur le clavier d'un piano : le tablier « vit », nécessitant un enrobé bitumineux exceptionnel présentant de bonnes caractéristiques de flexion, de résistance à la fatigue et à la déformation, ainsi qu'une bonne maniabilité.

L'Endura Z2 de Nynas a été retenu comme liant car il répondait à toutes les exigences, notamment celle de rester maniable à froid.

Il s'agissait là d'une exigence particulièrement importante en raison d'une contrainte inhérente au site : le tirant d'air dans le tunnel est si faible que les poids lourds à benne basculante ne pouvaient pas livrer l'enrobé directement aux bétonnières. Il leur fallait décharger le matériau à l'entrée du tunnel, le charger sur des tombereaux puis le livrer par petites quantités sur le « front » du chantier, à une température de 165°C environ. Deux couches d'enrobé bitumineux ont été mises en œuvre dans le tunnel, la couche de liaison étant composée d'un enrobé à chaud 50/14 et la couche de roulement comportant quant à elle des mastics asphaltés de pierre de 10 mm d'épaisseur. Dans les deux cas, le liant bitumineux Endura Z2 de Nynas a été le liant utilisé.

Le projet de resurfaçage a été mené à bien au terme des 14 interventions prévues, et ce malgré des températures glaciales.

