

Bagneux, le 28 novembre 2008

**Service d'études sur les transports, les routes  
et leurs aménagements**

Centre de la Sécurité, des Transports et de la Route

Direction d'Études Techniques de construction et d'entretien

**INNOVATION ROUTIERE DEPARTEMENTALE**

**ENROBÉS ÉCONOMES EN ÉNERGIE (3E)  
COLAS**

**CERTIFICAT**

Je soussigné Philippe REDOULEZ, Directeur du Sétra, certifie que le procédé d'enrobés économes en énergie dits 3E de COLAS a été testé sur routes départementales dans le cadre de programmes d'expérimentation passés avec les Conseils Généraux du Haut-Rhin, de la Sarthe et de la Haute-Savoie.

Le procédé consiste à abaisser la viscosité du liant au moment de la fabrication des enrobés, soit par enrobage classique avec un liant modifié par additifs (3E LT), soit par enrobage séquentiel (3E DB).

Il a été testé avec des bétons bitumineux semi-grenus 0/10 et 0/14 en couche de roulement sous des trafics poids lourds modérés à élevés en rampe et canalisés.

Le bilan des expérimentations s'avère probant vis-à-vis de l'objectif "abaissement de la température d'enrobage de 40 à 45 °C", tout en conservant la maniabilité à la mise en œuvre et les caractéristiques des enrobés à chaud en termes d'adhérence, d'uni et de tenue mécanique dans le temps.

Ce procédé permet de diminuer notablement la consommation énergétique et les nuisances associées à l'émission de fumées dans l'atmosphère. Il contribue ainsi à réduire sensiblement les dégagements de gaz à effet de serre.

Le Directeur du Sétra



Philippe REDOULEZ

**CHARTE DE L'INNOVATION ROUTIERE**

<b>3E+R (Couche d'assise) COLAS SA</b>
--

**CERTIFICAT DE BONNE FIN**

Dans le cadre du programme public national d'expérimentation routes et rues, le procédé 3E+R de COLAS SA a fait l'objet d'expérimentations dont l'évaluation a été assurée par le Cerema.

Ce procédé consiste à abaisser la température de fabrication des enrobés bitumineux selon la technique 3E tout en incorporant jusqu'à 50 % d'Agrégats d'Enrobés dans les formules pour couche d'assise. La technique 3E a déjà fait l'objet d'un certificat innovation de bonne fin en 2008 et la technique 3E+R a également fait l'objet, pour ce qui concerne les couches de roulement, d'un certificat innovation de bonne fin en 2011.

Les expérimentations se sont faites sur autoroute et route nationales dans le cadre de programmes d'expérimentation passés respectivement avec la DREAL Languedoc Roussillon puis la DIR Massif Central et la DIR Nord.

Le procédé a été testé avec des Graves Bitumes 0/14 de classe 3 en couche d'assise sous des trafics poids lourds élevés (T0). L'abaissement de température atteint est de l'ordre de 30 à 35 °C par rapport au produit de référence et les taux de recyclage effectifs sont de 25 % et 40 %.

Au vu des bilans réalisés par les comités de suivi, je soussigné, Georges TEMPEZ, Directeur du Cerema Infrastructures de Transport et Matériaux, certifie que l'introduction de 25 % et 40 % d'Agrégats d'Enrobés dans les formules testées, via le procédé 3E+R de COLAS SA, permet d'obtenir une tenue mécanique satisfaisante dans le temps, jugée sur la base de mesures de module, de mesures de déflexion et de relevés visuels.

Le Directeur du Cerema ITM

Georges TEMPEZ

