

PROCESSUS EN SECURITE AUTOMATISE CONSTRUCTION ROUTIERE

S. Lipke & O. Ripke
Federal Highway Research Institute, Germany
Lipke@bast.de, Ripke@bast.de

RESUME

Il est nécessaire de contrôler et de gérer de façon optimale un grand nombre de paramètres pour atteindre la meilleure qualité possible pendant le processus de construction d'une couche d'asphalte. C'est surtout la température de l'enrobé d'asphalte qui constitue un facteur décisif pour la pose et le compactage pendant l'ensemble du processus. De plus, les paramètres du finisseur tels que la vitesse de pose du revêtement et le réglage de la table de pose revêtent une grande importance. Tous les paramètres ont une forte importance sur le degré de compactage, l'homogénéité et la planéité de la couche d'asphalte. Ces facteurs déterminants pour la qualité, combinés à une ségrégation de l'asphalte éventuelle pendant le transport du matériau, peuvent, dans des cas défavorables, raccourcir la durée de vie utile du revêtement en asphalte.

Pour améliorer et contrôler l'ensemble du processus de construction d'une stabilisation de route, des partenaires venant des milieux industriels, universitaires et administratifs prirent l'initiative de lancer un projet de recherches: « Construction routière à processus sécurisé et automatisé ». Ce projet, financé par le Ministère fédéral allemand pour l'économie et la technologie (BMW), a été lancé fin 2008. Tout d'abord, une analyse détaillée des points faibles a été effectuée. Ensuite, des stratégies destinées à améliorer les différentes étapes du processus ont été développées et mises en œuvre par des démonstrateurs technologiques. Des modèles de simulation ont été employés pour aborder les problèmes de ségrégation qui apparaissent pendant le transport des matériaux et pour optimiser les processus. Dans l'ensemble, on peut s'attendre à des améliorations concernant la qualité de la couche d'asphalte terminée.

Les résultats de l'analyse des points faibles ont fourni les fondements pour la mise au point et la réalisation de démonstrateurs technologiques (entre autres):

- Une unité de chargement permettant d'éviter toute ségrégation (centrale de mélange d'asphalte – véhicules)
- Des véhicules pourvus de systèmes de couverture automatisés et de tombereaux à isolation thermique
- Une vis de transport du matériau modifiée (ségrégation/pertes de température)
- La saisie et l'enregistrement en continu des températures importantes (sur le finisseur, derrière la table de pose, dans la couche d'asphalte terminée)
- Le positionnement des capteurs (capteurs de température et autres)

Ces démonstrateurs technologiques ont été soumis à des essais effectués, durant l'été de l'année 2010, sur un tronçon d'essais d'une autoroute allemande. La technique des capteurs (saisie et transmission des données pendant la phase de construction et aussi pendant le cycle de vie utile) constitue un premier pas dans le sens d'une « Route intelligente ». Les premiers résultats ont été un succès.