

PROBLÉMATIQUE

Le chargement des camions, le transport de l'enrobé et le déchargement des camions sont des aspects souvent négligés sur un chantier de revêtement bitumineux. Pourtant, ce maillon de la chaîne, s'il est mal exécuté, peut diminuer la qualité du revêtement et annuler les efforts apportés dans les autres étapes des travaux.

L'enrobé est transporté par camion de la centrale d'enrobage jusqu'à la finisseuse. Le transport doit être effectué en minimisant les délais, en évitant la ségrégation des granulats et la diminution de la température, de façon à ne pas modifier les caractéristiques de l'enrobé. Les délais sont fonction du temps de chargement, du temps de pesage, du temps d'obtention du bon de livraison, du temps pour recouvrir l'enrobé dans la benne, de la distance entre la centrale d'enrobage et le chantier, de la vitesse moyenne de transport et, enfin, du temps d'attente avant le déchargement en chantier. Le nombre de camions nécessaire au fonctionnement efficace du chantier doit être déterminé en fonction de ces délais.

BENNE DES CAMIONS

La benne des camions servant au transport de l'enrobé doit être étanche et munie d'un fond métallique. Elle doit être exempte de tout matériau pouvant détériorer l'enrobé. Les bennes isolées ou chauffées permettent d'augmenter la distance de transport sans diminuer la qualité de l'enrobé. La forme de la benne du camion doit permettre le déchargement sans contact avec la benne de la finisseuse. Elle doit être lubrifiée pour éviter que l'enrobé colle aux parois. Il existe plusieurs produits industriels efficaces. Il est à noter que les lubrifiants à base de pétrole sont prohibés pour des raisons environnementales et de contamination de l'enrobé.

CHARGEMENT

L'enrobé doit être chargé en plusieurs tas répartis dans la benne du camion pour réduire la ségrégation granulaire de l'enrobé (figure 1). Lorsque le camion est rempli de la façon indiquée à la figure 1, l'enrobé est plus homogène, notamment au moment du déchargement dans la benne de la finisseuse. On peut noter que les tas 1 et 2 sont placés aux extrémités de la benne du camion. Un chargement en une seule opération, qui est à proscrire, entraîne les plus gros granulats vers le bas tout autour du cône de chargement (figure 2).

PROTECTION DURANT LE TRANSPORT

En matière de protection de l'enrobé durant le transport, le CCDG 2003 du ministère des Transports du Québec (MTQ) stipule que la benne « doit être munie d'une bâche de dimension suffisante pour couvrir tout l'enrobé et le protéger contre le refroidissement et les intempéries ». Cette bâche de protection doit recouvrir la benne hermétiquement pendant toute la durée du transport. Elle maintient la température de l'enrobé et permet ainsi d'éviter la formation d'une croûte plus froide en surface. Une bâche conforme est montrée à la figure 3 et une bâche non conforme, à la figure 4. Une bâche est conforme si elle est bien retenue sur les quatre parois latérales. Si elle flotte au vent et si elle est retenue seulement à l'avant et à l'arrière, elle n'est pas acceptable.

DÉCHARGEMENT

Au moment du déchargement, les camions doivent reculer et s'arrêter juste avant de toucher la finisseuse. Le chauffeur doit relâcher les freins et laisser la finisseuse aborder doucement son véhicule. L'uni du revêtement sera altéré si la finisseuse est tamponnée. La benne doit être levée suffisamment pour faire glisser le chargement vers l'arrière avant d'ouvrir le panneau de déchargement. Cela permet de réduire les risques de ségrégation et d'éviter qu'une masse trop grande d'enrobé ne tombe soudainement dans la finisseuse et que l'uni soit affecté. La finisseuse doit donc être chargée progressivement afin de prévenir les défauts de surface du revêtement. Lorsque la benne du camion est vidée de son contenu, le camion se retire doucement de manière à ne pas déposer d'enrobé à l'avant de la finisseuse. Un freinage par coups brusques lorsque la benne est levée risque de laisser tomber de l'enrobé sur la surface à recouvrir, enrobé qui doit alors être enlevé immédiatement (figure 5). Par ailleurs, la benne doit être nettoyée dans un emplacement en dehors des travaux d'asphaltage.

VÉHICULE DE TRANSFERT D'ENROBÉ

Afin de diminuer la ségrégation des granulats et de contrôler la température de l'enrobé, un véhicule de transfert peut être utilisé en avant de la finisseuse. Certains véhicules de transfert contiennent jusqu'à 32 tonnes d'enrobé. Ce véhicule mélange l'enrobé à nouveau afin d'homogénéiser sa température et sa granularité. La croûte d'enrobé froid qui se crée sur de longues

distances de transport peut ainsi être détruite. De plus, cet équipement permet d'alimenter la finisseuse régulièrement sans choc possible, les camions se vidant dans la trémie du véhicule de transfert. Celui-ci n'a pas de contact avec la finisseuse, car il l'alimente au moyen d'un convoyeur (figure 6).

RÔLE DU SURVEILLANT

Le surveillant de l'entreprise ou du Ministère doit s'assurer que le nombre de camions est suffisant compte tenu du débit de la centrale d'enrobage, des délais d'attente, du temps de transport et de l'avancement des équipements de mise en place. Il doit vérifier la propreté de la benne des camions, la conformité des produits anticollages et de l'enrobé, ainsi que l'efficacité des bâches de protection. Chaque camion doit être pesé au départ de la centrale, avoir un bon de livraison indiquant le type d'enrobé, le tonnage d'enrobé, le numéro de camion et l'heure de la pesée. Au chantier, l'heure d'arrivée est notée sur le bon de livraison, permettant de déterminer la durée de transport. La mesure de la température avant le déchargement est importante afin d'éviter la mise en place d'un enrobé non conforme aux exigences.

CONCLUSION

Le chargement, le transport et le déchargement des enrobés est une suite d'opérations simples en apparence, mais, si elles sont


réalisées dans de mauvaises conditions, elle peut annihiler toutes les précautions prises en amont pour obtenir un produit de qualité. Un minimum de soin est donc nécessaire pour diminuer les délais d'attente, charger et décharger correctement, ainsi que pour installer une bâche de protection adéquate.

RÉFÉRENCES

National Center for Asphalt Technology, 1996, « Equipment and Construction », *Hot-Mix Asphalt Materials, Mixture Design and Construction*, Second Edition, Chapter 6.

US Army Corps of Engineers, 2000, « Mix Delivery », *Hot-Mix Asphalt Paving Handbook*, Section 13.

RESPONSABLES : Pierre Langlois, M.ing.
Service des chaussées
Marina Beaudoin, ing.
Michel Paradis, ing. M.Sc.
Service des matériaux
d'infrastructures

DIRECTEUR : 
Michel Labrie, ing.

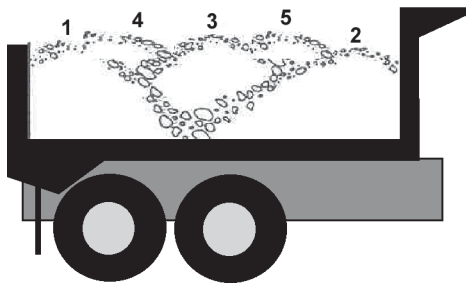


Figure 1 : Bon chargement

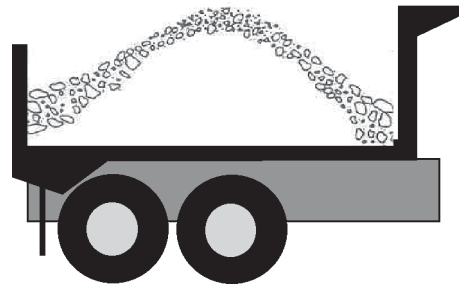


Figure 2 : Mauvais chargement



Figure 3 : Bâche adéquate



Figure 4 : Bâche inadéquate



Figure 5 : Nettoyage



Figure 6 : Véhicule de transfert