**Annexe 20**

**Surveillance de la construction du revêtement de chaussée en enrobé**

Le présent tableau inclut les principales vérifications à réaliser pendant la surveillance des travaux de construction d’un revêtement en enrobé. Toutefois, la surveillance doit être effectuée de façon exhaustive afin d’assurer le respect des exigences incluses au contrat de l’entrepreneur, notamment celles de la section 13 « Revêtement de chaussée en enrobé » du *Cahier des charges et devis généraux – Infrastructures routières - Construction et réparation* (CCDG).

Note : C – conforme; NC – non conforme; S. O. – sans objet

| **Vérifications à faire**  **(références : ch. 13 du CCDG, plans et devis)** | **Conformité** | | | **Remarques** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **C** | **NC** | **S. O.** |
| Matériel | | | | |
| Finisseuse : largeur minimale de 3 m de la table (excluant les extensions) pour le recouvrement d’une voie |  |  |  |  |
| Finisseuse à largeur variable :   * rallonges du lissoir vibrantes et chauffantes; * dans les sections rectilignes et constantes : vis et couloir de la vis prolongés pour maintenir une distance maximale de 450 mm avec la porte latérale; * dans les sections variables : vis et couloir de la vis prolongés pour maintenir une distance maximale de 450 mm avec la porte latérale du côté du joint longitudinal avec la bande d’enrobé adjacente; * hauteur maximale de 10 mm des portes latérales par rapport au matériau sous-jacent. |  |  |  |  |
| Rouleau compacteur :  cylindre statique  cylindre vibrant ou oscillant  pneus statiques  pneus vibrants  combinaison |  |  |  |  |
| Épandeuse à liant à rampe distributrice sous pression munie d’un débitmètre |  |  |  |  |
| Outils manuels de 10 kg minimum servant à densifier l’enrobé |  |  |  |  |
| Règle rigide de 3 m conforme à la méthode LC 26-600 |  |  |  |  |
| Équipement de planage avec appareil de contrôle automatique des profils (erreur admissible de ± 3 mm) |  |  |  |  |
| Produits antiadhésifs et de nettoyage fournis non conçus à base de pétrole (fiches techniques à vérifier) |  |  |  |  |
| Correction et préparation de la surface granulaire existante | | | | |
| Lorsque requis, chaussée existante scarifiée sur une profondeur minimale de 100 mm |  |  |  |  |
| Mise au rebut des matériaux impropres et des cailloux ≥ 80 mm |  |  |  |  |
| Mise en forme réalisée sur toute la largeur de la chaussée, de façon à permettre le libre écoulement de l’eau vers les fossés |  |  |  |  |
| Au minimum 2 500 m² de surface à recouvrir, préparée avant de commencer la pose de l’enrobé |  |  |  |  |
| Granulats pour fondation épandus et densifiés selon les exigences de mise en œuvre |  |  |  |  |
| Pose de l’enrobé à l’intérieur d’un délai de 5 jours après la réception des résultats granulométriques, si la circulation est maintenue |  |  |  |  |
| Aucune irrégularité n’excédant 10 mm dans 3 m (LC 26-600, règle de 3 m) |  |  |  |  |
| Traitement contre la poussière seulement avec de l’eau jusqu’à la réception des résultats granulométriques |  |  |  |  |
| Correction et préparation de la surface existante en enrobé ou en béton | | | | |
| CORRECTION AVEC UN ENROBÉ À CHAUD |  |  |  |  |
| Surface à recouvrir nettoyée de toute boue et débarrassée de tout détritus et de toute matière nuisible; doit être sèche, propre et exempte d’excès de poussière |  |  |  |  |
| Application d’un liant d’accrochage sur toute surface en enrobé ou en béton et entre chacune des couches d’enrobé à chaud |  |  |  |  |
| Application d’un liant d’accrochage sur les surfaces de contact verticales |  |  |  |  |
| Surfaces raboteuses et irrégulières corrigées au moyen d’un enrobé à chaud |  |  |  |  |
| Couche de correction : temps d’attente de 12 heures avant la pose d’une autre couche si compactage non effectué avec un rouleau à pneus |  |  |  |  |
| CORRECTION PAR PLANAGE | | | | |
| Si la couche manque d’adhérence avec la couche sous-jacente, retrait de l’enrobé non adhéré aux endroits identifiés par le surveillant, et ce, jusqu’à l’obtention d’une surface stable et sans arrachement d’enrobé |  |  |  |  |
| Rétablissement de la pente de 2 % de chaque voie avec une précision de ± 0,2 % |  |  |  |  |
| Si une seule voie, planage du centre de la route vers l’accotement |  |  |  |  |
| Après le planage, nettoyage et balayage mécanique de la surface |  |  |  |  |
| Si la circulation est permise sur une surface planée, raccordement temporaire selon l’article 13.1.3.2.3 du CCDG (1V:60H) aux endroits où il y a une différence d’élévation |  |  |  |  |
| Joints de tablier d’un pont et abords des rails d’une voie ferrée constamment maintenus propres et libres de tout matériau |  |  |  |  |
| PROFIL FINAL | | | | |
| Aucune irrégularité n’excédant 10 mm dans 3 m (LC 26-600, règle de 3 m) |  |  |  |  |
| Camions et transport de l’enrobé | | | | |
| Bâche des camions composée d’un matériau imperméable, de dimensions au moins équivalentes à celles de la benne et maintenue à égalité ou plus bas que le niveau supérieur des parois de la benne |  |  |  |  |
| Bâche des camions maintenue en place jusqu’au moment du déchargement |  |  |  |  |
| Benne des camions étanche et exempte de poussière, de criblures, d’hydrocarbures à base de pétrole ou de tout autre matériau pouvant détériorer l’enrobé |  |  |  |  |
| Au moment du déchargement en chantier, température au cœur d’un chargement d’enrobé supérieure à la température minimale de malaxage indiquée à l’attestation de conformité du bitume utilisé moins 15 °C (référence au V-1306-B) |  |  |  |  |
| Nettoyage des bennes des camions dans un endroit sécuritaire et en dehors de la surface à recouvrir; nettoyage de cet endroit avant la fin des travaux |  |  |  |  |
| Pose du liant d’accrochage  ou d’imprégnation | | | | |
| Surface en enrobé ou en béton à recouvrir propre et sèche, exempte d’excès de poussière (pour favoriser l’adhésion du liant d’accrochage) |  |  |  |  |
| Application interdite pendant une pluie, sur une surface mouillée ou gelée, ou lorsque la température de l’air ambiant est inférieure à celle recommandée par le fabricant (N.B. : Un liant d’imprégnation peut être appliqué sur une surface humide exempte d’eau libre.) |  |  |  |  |
| Uniformité de l’épandage; taux de bitume résiduel pour le liant d’imprégnation ou le liant d’accrochage (valeur affichée sur le débitmètre au début et à la fin de chacune des surfaces de travail); tolérance de 10 % pour le taux d’application |  |  |  |  |
| Contrôle ou détournement des véhicules (y compris les camions) durant la rupture et le mûrissement |  |  |  |  |
| Mûrissement ou cure suffisamment avancé avant la pose du revêtement |  |  |  |  |
| Surface enduite devant être recouverte dans la même journée si la chaussée est ouverte à la circulation |  |  |  |  |
| Mise en œuvre de l’enrobé | | | | |
| Pose d’enrobé effectuée lorsqu’il n’y a pas de précipitations sous forme de pluie, de bruine, de neige ou de grêle |  |  |  |  |
| Surface à recouvrir constituée d’un matériau granulaire : pose de l’enrobé sur une surface exempte de flaques d’eau, de boue et de tout matériau détrempé ou gelé |  |  |  |  |
| Surface à recouvrir constituée d’un enrobé : pose de l’enrobé sur une surface enduite d’un liant d’accrochage dont le mûrissement est suffisamment avancé, et surface propre, non gelée et exempte d’eau libre |  |  |  |  |
| Température ambiante > 10 °C (à la hausse) pour une épaisseur compactée < 50 mm  Température ambiante > 2 °C (à la hausse) pour une épaisseur compactée ≥ 50 mm |  |  |  |  |
| Tout déversement d’enrobé sur la surface à recouvrir à nettoyer avant le passage de la finisseuse |  |  |  |  |
| Vitesse d’avancement de la finisseuse permettant la réalisation d’un revêtement dont la densité et les caractéristiques sont conformes aux exigences des plans et devis |  |  |  |  |
| Joints longitudinaux parallèles aux lignes du tracé de la route, pas sous le passage normal des roues et ne se superposant pas (décalage de 150 mm ± 50 mm) |  |  |  |  |
| Tout joint badigeonné de liant d’accrochage si sa température est < 85 °C (référence au V-1306-B) |  |  |  |  |
| Aucun joint longitudinal laissé en fin de journée |  |  |  |  |
| En présence de circulation, raccordement temporaire selon 1V:60H aux endroits où il y a une différence d’élévation |  |  |  |  |
| Accumulation de matériaux enlevés et autres irrégularités corrigées avant le compactage |  |  |  |  |
| Épandage manuel : pas de ségrégation ni de projection d’enrobé en éventail |  |  |  |  |
| Aucune irrégularité ou dépression excédant 5 mm dans 3 m pour une couche de surface et 6 mm dans 3 m pour les autres couches (LC 26-600, règle de 3 m) |  |  |  |  |
| En cas de changement de pente convexe longitudinal, dépressions respectant les tolérances de 13.3.4.7 du CCDG au bout de l’extrémité libre en porte-à-faux de la règle de 3 m (5 mm pour une route pour laquelle la limite de vitesse affichée est supérieure à 90 km/h, 6 mm pour une route pour laquelle la limite de vitesse affichée est de 60 à 90 km/h et 8 mm pour une route pour laquelle la limite de vitesse affichée est inférieure à 60 km/h)  Pour les raccordements à une chaussée existante présentant des déformations de surface importantes rendant impossible le respect des exigences précédentes, raccordement fait en minimisant les inconforts pour les usagers |  |  |  |  |
| Épaisseur de chaque couche et épaisseur totale du revêtement ne variant pas de plus de 6 mm par rapport à l’épaisseur moyenne déduite par le taux de pose au mètre carré |  |  |  |  |
| Dans tous les cas où un profil est stipulé aux plans et devis : profil de chaque couche ne variant pas de plus de 6 mm par rapport au profil déterminé au moyen du profil final et des épaisseurs d’enrobé stipulées |  |  |  |  |
| Chaque couche présentant une texture uniforme, sans ségrégation ni ressuage |  |  |  |  |
| Compactage de l’enrobé | | | | |
| Si poursuite des travaux de compactage après le coucher du soleil, soumission préalable, par l’entrepreneur, des moyens à prendre pour assurer la sécurité des usagers et des travailleurs ainsi que l’intégrité de l’ouvrage, le tout devant être à la satisfaction du surveillant |  |  |  |  |
| Équipement de compactage toujours en mouvement sur une zone où les activités de compactage ne sont pas terminées |  |  |  |  |
| Compactage terminé avant que la température de l’enrobé atteigne la température haute de la classe de performance du bitume de l’enrobé |  |  |  |  |
| Rouleaux vibrants n’endommageant pas les structures et les conduites sous-jacentes et avoisinantes |  |  |  |  |
| À l’exception de la couche de correction, enrobé ne présentant pas de microfissures, de déchirures, de marques ou d’ondulations |  |  |  |  |
| Degré de compacité (référence au V-1306-E) |  |  |  |  |
| Matériaux granulaires | | | | |
| Matériau pour les accotements déversé en bordure du revêtement posé si sa température est < 50 °C |  |  |  |  |
| Accotement densifié par un minimum de 2 passes de rouleau compacteur |  |  |  |  |
| Utilisation d’équipements d’épandage et de compactage adaptés en présence de glissières |  |  |  |  |
| Construction des accotements terminée au plus tard 48 heures après la fin de la pose du revêtement pour une journée donnée |  |  |  |  |