

# DÉPARTEMENT EXPERTISES STRUCTURES et GÉOTECHNIQUE

Direction des Techniques Routières  
Contact : [pierre.nigro@spw.wallonie.be](mailto:pierre.nigro@spw.wallonie.be)

## Memento technique 2.32 Enrobés bitumineux - Contrôle

Avril 2021

*Le contenu de ce document est susceptible d'évoluer. Il y a donc lieu de s'assurer que cette version est la dernière version disponible via <http://qc.spw.wallonie.be/fr/qualiroutes/fiches.html>. Ce memento est destiné à fournir une information rapide et succincte. Les informations contractuelles figurent dans les articles concernés du CCT QUALIROUTES - Chapitre G.2.*

Le règlement "Produits de construction" rend obligatoire le marquage CE, niveau d'attestation 2+, pour les produits hydrocarbonés, ce qui implique une certification du contrôle de production en usine de la centrale d'enrobage.

### 1. Dossiers à constituer et à mettre à disposition au bureau du chantier 15 jours avant la mise en œuvre de l'enrobé

#### 1.1. Dossier justificatif

Il est approuvé par le fonctionnaire dirigeant. Il comprend :

- L'étude théorique de la composition ;
- Les fiches techniques des différents constituants de l'enrobé ;
- La vérification des caractéristiques de vides et de comportement ;
- La note justificative (suivant CCT Qualiroutes) ;
- Les essais de performances (aptitude au compactage et résistance à l'orniérage) ;
- La déclaration CE de performance du producteur ;
- Le certificat CE du contrôle de production en usine ;
- L'étiquette CE du produit (mélange bitumineux mis en œuvre) ;
- Le numéro d'identification du mélange et de ses applications justifiant la réalisation des essais de performances.

## 1.2. Plan qualité (si chantier > 1000m<sup>2</sup> ou précisé dans le cahier spécial des charges)

Dispositions générales et spécifiques à prévoir par l'adjudicataire et à approuver par l'ingénieur dirigeant. Il contient :

- Une note d'organisation générale ;
- Les procédures d'exécution et de contrôle :
  - transcription des résultats des contrôles ;
  - conservation de l'historique des contrôles ;
  - autocontrôle d'exécution et de conformité ;
  - actions correctives envisagées en cas de non-conformité.

**Action** : fixer les points critiques.

Les différents contrôles ainsi que les fréquences s'y rapportant sont détaillées dans le document de référence QR-A-1/1.

- Les documents de suivi d'exécution et de contrôle :
  - fiches de suivi ;
  - non-conformités ;
  - actions correctives.

**Action** : fixer les points d'arrêts pour lesquels un accord formel du contrôle externe est nécessaire à la poursuite de l'exécution.

Des détails complémentaires sur le contenu d'un plan qualité sont disponibles dans le document de référence QR-A-1.

## 2. Dispositions préalables à vérifier avant le commencement du chantier

### 2.1. Préparation de l'organisation des contrôles et des prélèvements

- prévoir lieu(x) et moyen(s) d'acheminement ;
- prévoir mode et matériel d'identification ;
- prévenir les intervenants concernés ;
- disposer de boîtes métalliques de prélèvement (5 l) ;
- disposer d'une règle de 3 m ;
- disposer d'un thermomètre gradué (0 à 250°C).



## 2.2. Réception de l'atelier de mise en œuvre

- adéquation de la (des) finisseuse(s) au chantier ;
- conformité du dispositif de guidage ;
- planéité des éléments linéaires ou d'appuis ;
- agrément du mode de collage entre phases de pose ;
- agrément de l'atelier de compactage.

## 2.3. Réception du support

- contrôle de la propreté ;
- sur fondation granulaire, contrôle de la portance
- coefficient de compressibilité  $M1 = 110 \text{ MPa}$  ;
- contrôle de la régularité de surface (règle de 3 m)
- fondation : = 10 mm,
- réseaux I et II : = 7 mm (1ère couche ou reprofilage),
- réseaux I et II : = 4 mm (autres couches),
- réseau III : = 7 mm ;
- relevé du profil en long à l'A.P.L. (1)  
(si imposé au C.S.C).

## 2.4. Réception de la couche de collage (sauf sur fondation non liée)

- agrément du produit par l'Ingénieur dirigeant ;
- conformité du matériel d'épandage ;
- conformité avec le PAQ ;
- vérification de la bonne tenue de la couche de collage (pas d'arrachement).

### 3. Contrôles lors de la mise en œuvre

Vérification de la propreté du support et de l'absence d'eau stagnante ou ruisselante.

#### 3.1. Documents

Vérification des bons de livraison et de leur concordance avec l'étiquette CE de l'enrobé.

#### 3.2. Prélèvements de vracs

La prise d'échantillon sur le matériau « en vrac » s'effectue :

- Autour des vis du finisseur :
  - pour les couches de roulement,
  - pour les autres couches d'enrobés bitumineux pour lesquelles la différence entre l'épaisseur posée et le diamètre maximal des pierres est strictement inférieure à 20 mm (cf. CME 54.27, § 5.3) ;
- Derrière la table de finition du finisseur (avant compactage par les compacteurs) :
  - dans les autres cas (cf. CME 54.27 §5.4).

La fréquence des prélèvements est dépendante de l'épaisseur nominale de la couche vérifiée :

Epaisseur	Fréquence de prélèvements	Type d'enrobé concerné à titre indicatif (liste non exhaustive)
<b>80 mm &lt; E</b>	<b>1 par 1000 m<sup>2</sup></b> avec un minimum de 3 par jour de pose	Grave-bitume et EME d'épaisseur > 80 mm
<b>40 mm &lt; E ≤ 80 mm</b>	<b>1 par 2000 m<sup>2</sup></b> avec un minimum de 3 par jour de pose	AC-14surf1 et SMA-14 AC-14base3 et AC-20base3 EME d'épaisseur ≤ 80 mm
<b>E ≤ 40 mm</b>	<b>1 par 3000 m<sup>2</sup></b> avec un minimum de 3 par jour de pose	AC-10surf4, AC-6,3Surf4, AC- 6,3surf8 et AC-4surf8 SMA-10 et SMA-6,3 AC-10base3 et AC-6,3base3 BBTM et PA

### 3.3. Contrôle des enrobés sur chantier

- température des enrobés en début de compactage :
  - 140 à 170°C (bitumes routiers),
  - 140 à 180°C (bitumes durs et polymères),
  - selon producteur (enrobés basse température) ;
- température des enrobés en fin de compactage :
  - minimum 100°C (enrobés classiques et EME),
  - selon producteur (enrobés basse température) ;
- régularité de surface à la règle de 3 m :
  - maximum 7 mm en cas de reprofilage,
  - maximum 4 mm dans les autres cas.

### 3.4. Contrôle des résultats laboratoires

- supervision du contrôle interne du producteur, transmis sans délai au pouvoir adjudicateur, et vérifications complémentaires telles qu'entre autres l'efficacité de la gestion des non-conformités.
- composition de l'enrobé.

## 4. Contrôles à posteriori

- prélèvements par carottage pour : (1) (2)
  - contrôle de l'épaisseur,
  - contrôle de la compacité relative,
  - contrôle du pourcentage de vides ;
- contrôle sur vrac (cf. 3.3) de la granulométrie et de la teneur en liant ;
- contrôle de la rugosité au SCRIM (1) (3) ;
- relevé du profil en long à l'APL (1) ;

- (1) - à demander à la DTR dès la mise en œuvre terminée ;  
- prévoir la signalisation de protection adéquate.
- (2) prévoir le rebouchage optimal des trous.
- (3) avant la réception provisoire et avant la réception définitive.