



NORME

Enrobés pour rapiéçage à froid

1. Objet

La présente norme a pour objet de déterminer les exigences du Ministère en ce qui a trait aux caractéristiques et aux critères d'évaluation des enrobés à froid utilisés pour la réparation des nids-de-poule, des pelades, des pourtours de puisard et des fissures présentant de l'arrachement sur les routes recouvertes d'enrobés.

Il est à noter que tout enrobé pour rapiéçage à froid doit faire l'objet d'une évaluation préalable par la Direction générale du laboratoire des chaussées, notamment en ce qui concerne la performance et la conformité des caractéristiques à l'égard des exigences du tableau 4501-1. Il en est de même pour toute modification apportée à la formule de mélange d'un enrobé déjà éprouvé par la Direction générale du laboratoire des chaussées. Celle-ci publie annuellement la liste des enrobés pour rapiéçage à froid qui respectent les exigences établies par le Ministère.

2. Références

La présente norme renvoie à l'édition la plus récente des documents suivants :

NORME

BUREAU DE NORMALISATION
DU QUÉBEC

BNQ 2560-114 « Travaux de génie civil – Granulats ».

AUTRES DOCUMENTS

Gouvernement du Québec

MINISTÈRE DES TRANSPORTS
ET DE LA MOBILITÉ DURABLE

Recueil des méthodes d'essai LC,

LC 26-007 « Analyse granulométrique
des granulats d'extraction ».

LC 26-015 « Enrobés pour rapiéçage
à froid – Essai de cohésion ».

LC 26-045 « Détermination de la densité
maximale ».

LC 26-100 « Détermination de la teneur
en bitume ».

3. Définitions

Les définitions suivantes s'appliquent à la présente norme :

Enrobé à froid

Mélange de granulats et de liant bitumineux, fabriqué habituellement à chaud en centrale d'enrobage et destiné à être posé à froid.

Enrobé réactif à l'eau

Mélange de granulats et de liant réactif à base de plantes et de bitume, destiné à être posé à froid et nécessitant l'ajout d'eau après sa pose. Son utilisation est priorisée lors de travaux en conditions humides ou lorsque la température atmosphérique est inférieure à 0°C.

Lot

Quantité d'enrobé pour rapiéçage à froid fabriqué selon la même formule, à partir des mêmes constituants provenant des mêmes sources d'approvisionnement et ayant des caractéristiques similaires. L'enrobé doit présenter les mêmes caractéristiques physico-chimiques et le mélange à la centrale d'enrobage doit être fait dans la même journée. Un lot d'enrobé pour rapiéçage à froid est limité à une quantité n'excédant pas 1000 tonnes.

Tome VII	
Chapitre 4	Norme 4501
Page 2 de 6	
Date 2025 12 15	

Enrobés pour rapiéçage à froid



NORME

4. Classification

Les enrobés à froid sont fournis en sacs ou en vrac. Les enrobés réactifs à l'eau sont fournis en sacs, en chaudières ou en vrac.

5. Caractéristiques requises

5.1 Liant bitumineux

Le liant bitumineux utilisé pour la fabrication des enrobés à froid doit être spécialement conçu à cette fin. Le liant des enrobés réactifs à l'eau doit être conçu de manière que le mélange réagisse à l'eau en plus de pouvoir être posé à froid.

5.2 Granulats

5.2.1 Gros granulats

Les gros granulats doivent être composés uniquement de pierre concassée. Les caractéristiques intrinsèques et de fabrication des gros granulats doivent être conformes à la norme BNQ 2560-114 «Travaux de génie civil – Granulats», Partie V. La catégorie de gros granulat exigée est 3a.

5.2.2 Granulats fins

Les caractéristiques intrinsèques des granulats fins doivent être conformes à la norme BNQ 2560-114 «Travaux de génie civil – Granulats», Partie V. La catégorie de granulats fins exigée est 2.

5.2.3 Caractéristiques complémentaires

Les caractéristiques complémentaires des caractéristiques intrinsèques et de fabrication doivent être conformes aux exigences pour couche de base du tableau 3 de la norme BNQ 2560-114 «Travaux de génie civil – Granulats», Partie V.

5.3 Enrobé pour rapiéçage à froid

5.3.1 Caractéristiques physiques et granulométriques

Les caractéristiques physiques et granulométriques des enrobés à froid et des enrobés réactifs à l'eau doivent être conformes aux exigences du tableau 4501-1.

5.3.2 Mélange

L'enrobé pour rapiéçage à froid doit être homogène et stable, et toutes les particules de granulats doivent être uniformément enrobées de liant. Il ne doit pas y avoir de surplus de liant accumulé au fond du contenant (sac ou chaudière) ou au fond de la réserve d'enrobé en vrac. Les granulats doivent être préalablement chauffés à une température appropriée avant d'être mélangés avec le liant bitumineux pour enlever l'humidité dans le granulat et pour favoriser le mouillage de celui-ci par le liant.



NORME

Enrobés pour rapiéçage à froid

5.3.3 Formule théorique de l'enrobé à froid

La formule théorique de l'enrobé à froid doit être datée et signée par le responsable du contrôle de la qualité du fabricant et être fournie sur demande. Une formule théorique doit être produite pour chaque changement de type de liant ou à chaque changement dans les sources d'approvisionnement en granulats. Les caractéristiques qui y sont présentées doivent être représentatives de l'enrobé à froid qui est produit et conformes aux exigences de la présente norme.

La formule théorique doit comprendre l'information suivante :

- l'identification du produit;
- pour les granulats : la classe granulaire, le type, la provenance, la granularité et le pourcentage utilisé;
- les caractéristiques intrinsèques, de fabrication et complémentaires des granulats fins et des gros granulats;
- la granularité finale du mélange (LC 26–007 « Analyse granulométrique des granulats d'extraction »);

Tableau 4501–1

Caractéristiques des enrobés pour rapiéçage à froid

Caractéristiques	Exigences	Méthodes d'essai
a) Physiques		
Cohésion (enrobés à froid)	– minimum 90 % – pas d'affaissement	LC 26–015
Cohésion (enrobés réactifs à l'eau)	– minimum 95 % – pas d'affaissement	LC 26–015
b) Granulométriques		
Tamis	(% passant)	LC 26–007
14 mm	100	
10 mm	95–100	
5 mm	35–100	
2,5 mm	—	
1,25 mm	—	
630 µm	—	
315 µm	—	
160 µm	—	
80 µm	2–13	

Tome VII	
Chapitre 4	Norme 4501
Page 4 de 6	
Date 2025 12 15	

Enrobés pour rapiéçage à froid



NORME

- les caractéristiques physiques de l'enrobé (LC 26–015 « Enrobés pour rapiéçage à froid – Essai de cohésion »);
- la densité maximale du mélange (LC 26–045 « Détermination de la densité maximale »);
- le type et le pourcentage de liant (LC 26–100 « Détermination de la teneur en bitume »).

5.3.4 Fiche technique de l'enrobé réactif à l'eau

La fiche technique de l'enrobé réactif à l'eau doit être datée et signée par le responsable du contrôle de la qualité du fabricant (ou accompagnée par une note de transmission signée) et être fournie sur demande. Elle doit être mise à jour pour chaque changement de type de liant ou au moindre changement dans les sources d'approvisionnement en granulats. Les caractéristiques qui y sont présentées doivent être représentatives de l'enrobé qui est produit et conformes aux exigences de la présente norme.

La fiche technique (et les documents qui s'y rattachent, s'il y a lieu) doit comprendre l'information suivante :

- l'identification du produit;
- pour les granulats : la classe granulaire, le type, la provenance, la granularité et le pourcentage utilisé;
- les caractéristiques intrinsèques, de fabrication et complémentaires des granulats fins et des gros granulats;
- la granularité finale du mélange;
- les caractéristiques physiques de l'enrobé (cohésion);
- la densité maximale du mélange;
- le type et le pourcentage de liant.

6. Entreposage

6.1 Enrobé à froid

6.1.1 En vrac

À la suite de la fabrication, chaque réserve d'enrobé en vrac doit être identifiée par le numéro de lot correspondant ainsi que la date de fabrication et être entreposée dans un abri chauffé pour la protéger des intempéries et du gel.

Le fournisseur doit prendre les mesures nécessaires afin de préserver l'intégrité de l'enrobé pendant le transport. En outre, les camions doivent être munis d'une bâche étanche et celle-ci doit recouvrir l'enrobé.

6.1.2 En sacs

Les sacs d'enrobé à froid doivent être entreposés dans un abri chauffé permettant de protéger le matériau contre les intempéries et le gel (en tout temps jusqu'à leur utilisation).

6.2 Enrobé réactif à l'eau

6.2.1 En vrac

À la suite de la fabrication, chaque réserve d'enrobé en vrac doit être identifiée par le numéro de lot correspondant ainsi que la date de fabrication. Après la livraison (devant être effectuée immédiatement après la fabrication), l'enrobé doit être entreposé dans un endroit frais et sec (à une température d'au moins 15°C), à l'abri des intempéries et de l'exposition directe au soleil. Le fournisseur doit prendre les mesures nécessaires afin de préserver l'intégrité de l'enrobé pendant le transport.

La durée maximale de stockage est d'au plus 5 jours; au-delà de ce délai, l'utilisation d'une boîte chauffante est requise pour permettre la mise en place du matériau.



6.2.2 En sacs ou en chaudières

Les sacs et chaudières d'enrobé réactif à l'eau doivent être entreposés dans un abri chauffé (à une température d'au moins 15 °C), permettant de protéger le matériau contre les intempéries, de la période précédant l'ensachage jusqu'après la livraison (soit jusqu'à son utilisation).

La durée maximale de stockage des sacs et chaudières scellés est de 6 mois suivant la date d'ensachage ou de mise en chaudière. Le matériau doit être mis en place immédiatement, dès que son contenant est ouvert.

7. Ensachage et mise en chaudière

7.1 Enrobé à froid

Les sacs d'enrobé à froid doivent avoir une masse variant de 20 à 30 kg. Ils doivent être en polyéthylène qui comprend un additif antiultraviolet, avoir un intérieur opaque et une épaisseur minimale de 150 µm. Les sacs doivent être hermétiquement scellés.

L'information suivante doit être indiquée sur chaque sac :

- le nom du fabricant;
- le nom du produit;
- la masse en kg;
- le volume en litres, arrondi au dixième de litre;
- les instructions relatives à la pose et aux conditions d'utilisation.

7.2 Enrobé réactif à l'eau

7.2.1 En sacs

Les sacs d'enrobé réactif à l'eau doivent avoir une masse variant de 20 à 30 kg. Ils doivent être en nylon, doublés en aluminium et avoir une épaisseur minimale de 0,6 mm. Les sacs doivent être hermétiquement scellés.

L'ensachage doit être effectué immédiatement après la fabrication de l'enrobé.

L'information suivante doit être indiquée sur les sacs :

- le nom du fabricant;
- le nom du produit;
- la masse en kg;
- le volume en litres, arrondi au dixième de litre;
- les instructions relatives à la pose et aux conditions d'utilisation;
- la date d'ensachage ou la date maximale d'utilisation.

7.2.2 En chaudières

Les chaudières d'enrobés doivent avoir une masse variant de 20 à 30 kg. Elles doivent être hermétiquement scellées afin d'éviter la pénétration de toute humidité. La mise en chaudière doit être effectuée immédiatement après la fabrication de l'enrobé.

L'information suivante doit être indiquée sur les chaudières :

- le nom du fabricant;
- le nom du produit;
- la masse en kg;
- le volume en litres, arrondi au dixième de litre;
- les instructions relatives à la pose et aux conditions d'utilisation;
- la date de mise en chaudière ou la date maximale d'utilisation.

8. Mise en palette

Les sacs ou les chaudières doivent être mis sur une palette à deux voies d'une masse totale n'excédant pas 2 tonnes.

Chaque palette doit former un tout homogène de façon que les sacs ou les chaudières soient adéquatement protégés durant le transport et l'entreposage.

Tome VII	
Chapitre 4	Norme 4501
Page 6 de 6	
Date 2025 12 15	

LIANTS ET ENROBÉS
4.5 Enrobés à froid
Enrobés pour rapiéçage à froid

NORME

Chaque palette doit être étiquetée de façon que l'information suivante y soit clairement indiquée :

- le nom du fabricant;
- le nom du produit;
- le numéro de lot;
- la date d'ensachage ou de mise en chaudière;
- le nombre de sacs ou de chaudières.

Le numéro de lot et la date d'ensachage ou de mise en chaudière doivent être inscrits de façon permanente sur la palette. Les palettes ne doivent pas être entreposées les unes par-dessus les autres.

9. Assurance de la qualité

9.1 Attestation de conformité

Lors de la livraison du produit, le fournisseur doit remettre sur demande au client une attestation de conformité (ou un document équivalent) délivrée par le fabricant, signée et datée, contenant l'information suivante :

- le nom du fabricant;
- le nom commercial du produit;
- le numéro de lot de production;
- la date de fabrication;
- la date d'ensachage ou de mise en chaudière;
- les résultats d'essais suivants :
 - la teneur en liant;
 - l'analyse granulométrique;
 - la densité maximale;
 - la cohésion.