



# Règlement sur la réflectorisation du matériel ferroviaire

27 février 2006 (TC O-0-56)



## **TABLE DES MATIÈRES**

1. Titre abrégé
2. Objet et champ d'application
3. Définitions
4. Matériel ferroviaire visé
5. Qualifications des employés de chemin de fer
6. Exigences de mise en œuvre
7. Caractéristiques du revêtement rétroréfléchissant
8. Pose du revêtement rétroréfléchissant
9. Inspection et remplacement
10. Renouvellement
11. Harmonisation avec la Federal Railroad Administration (FRA)

## 1. Titre abrégé

Pour la commodité, le présent *Règlement* peut être désigné sous le nom de *Règlement sur la réflectorisation* (ci-après le « *Règlement* »).

## 2. Objet et champ d'application

Le présent *Règlement* prescrit les normes minimales qui régissent les spécifications et la pose d'un matériau rétroréfléchissant sur le matériel ferroviaire. Il s'applique à toutes les compagnies de chemin de fer relevant de Transports Canada en vertu de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*.

## 3. Définitions

- 3.1 **Ministère** : ministère des Transports du Canada; (*department*)
- 3.2 **Endommagé** : éraflé, cassé, ébréché, écaillé ou décollé au point de n'être plus efficace; (*damaged*)
- 3.3 **Wagon** : véhicule conçu pour transporter des marchandises sur rail; cette définition s'étend à un fourgon de queue et à un matériel de service; (*freight car*)
- 3.4 **Locomotive** : tout véhicule ferroviaire mû par une source d'énergie autre que la vapeur et ayant pour fonction de déplacer un matériel marchandises ou de service, et/ou d'en maîtriser le mouvement; (*locomotive*)
- 3.5 **Obscurci** : dissimulé, caché ou recouvert de sorte que toute lumière incidente est bloquée; (*obscured*)
- 3.6 **Compagnie de chemin de fer** : chemin de fer ou compagnie ferroviaire assujettie à la *Loi sur la sécurité ferroviaire*; (*railway company*)
- 3.7 **Matériel ferroviaire** : toute locomotive, tout wagon, fourgon de queue ou matériel de service exploité par une compagnie de chemin de fer; (*railway equipment*)

3.8 **Matériau rétroréfléchissant** : matériau répondant aux critères de chromaticité de l'*American Society for Testing and Materials* (ASTM) pour les revêtements de type V, tels que décrits dans sa norme D 4956-01a intitulée *Standard Specification for Retroreflective Sheeting for Traffic Control*, et ses modifications, ou une norme équivalente. Les mots « revêtement rétroréfléchissant » et « matériau rétroréfléchissant » sont équivalents. (*retroreflective material*)

3.9 **Matériel de service** : matériel roulant destiné à l'hébergement des employés sur les lieux de travail; tout wagon servant au transport du matériel d'entretien de la voie ou employé pour les besoins de la compagnie de chemin de fer à des fins non commerciales. (*service equipment car*)

#### **4. Matériel ferroviaire visé**

4.1 Le présent Règlement s'applique à tout le matériel ferroviaire appartenant à des intérêts canadiens qui doit franchir un passage à niveau public ou privé, exploité par une compagnie de chemin de fer régie par la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, à l'exception :

- a) du matériel roulant utilisé seulement sur une voie à l'intérieur d'une installation non ferroviaire, cette voie ne faisant pas partie du réseau ferroviaire général de transport;
- b) de voitures et locomotives utilisées exclusivement en service voyageurs ou dans des trains d'excursion touristique.

#### **5. Qualifications des employés de chemin de fer**

5.1 Les compagnies de chemin de fer doivent veiller à ce que tous les employés engagés dans la pose, l'inspection ou l'entretien de ce revêtement rétroréfléchissant connaissent parfaitement les exigences du présent *Règlement* et les instructions de leur compagnie.

## **6. Exigences pour la mise en oeuvre**

### **6.1 Wagons**

Tous les wagons assujettis au présent *Règlement* doivent recevoir un revêtement rétro réfléchissant conforme au *Règlement* dans un délai de sept ans après la date d'entrée en vigueur du *Règlement* selon un calendrier de mise en oeuvre de la compagnie de chemin de fer. Ce calendrier fera en sorte qu'au moins vingt-cinq pour cent (25 %) du parc total soit ainsi équipé dans les vingt-quatre (24) premiers mois suivant la date d'entrée en vigueur du *Règlement* et, par la suite, tous les douze (12) mois au cours de la période de mise en oeuvre, une autre tranche d'au moins quinze pour cent (15 %) de ce parc recevra un revêtement rétro réfléchissant.

### **6.2 Locomotives**

Toutes les locomotives assujetties au présent *Règlement* doivent recevoir un revêtement rétro réfléchissant conforme au *Règlement* dans un délai de quatre ans après la date d'entrée en vigueur du *Règlement* selon un calendrier de mise en oeuvre de la compagnie de chemin de fer. Ce calendrier fera en sorte qu'au moins vingt-cinq pour cent (25 %) du parc total soit ainsi équipé au cours de chaque période de 12 mois suivant la date d'entrée en vigueur du *Règlement*.

### **6.3 Enregistrements**

Les enregistrements du matériel roulant qui reçoit un revêtement rétro réfléchissant doivent être mis à la disposition du ministère annuellement.

## **7. Caractéristiques du matériau rétro réfléchissant**

### **7.1 Construction**

Le revêtement rétro réfléchissant sera formé d'une pellicule extérieure lisse, plane et transparente intégrant à l'intérieur ou sous elle des éléments rétro réfléchissants microprismatiques de manière à former un système optique rétro réfléchissant qui ne soit pas à découvert.

## 7.2 **Couleur**

Le revêtement rétro réfléchissant posé en vertu de la présente partie doit être de couleur blanche ou jaune.

## 7.3 **Tenue**

Le revêtement rétro réfléchissant posé en vertu de la présente partie doit, au moment de la pose initiale, être conforme aux exigences minimales en matière de performance photométrique indiquées dans le Tableau 1.

### Tableau 1

EXIGENCES EN MATIÈRE DE PERFORMANCE PHOTOMÉTRIQUE MINIMALE (COEFFICIENT DE RETROREFLEXION MESURÉ EN CANDELAS OU LUX PAR MÈTRE CARRÉ) D'UN REVÊTEMENT RÉTRORÉFLÉCHISSANT BLANC OU JAUNE

Angle d'incidence	Angle de divergence (d'observation) de 0,2 degré JAUNE	Angle de divergence (d'observation) de 0,2 degré BLANC	Angle de divergence (d'observation) de 0,5 degré JAUNE	Angle de divergence (d'observation) de 0,5 degré BLANC
-4	400	600	100	160
30	220	350	45	75

#### 7.4 Attestation

L'attestation du fabricant selon laquelle le revêtement est un revêtement rétroréfléchissant qui satisfait aux exigences en matière de construction, de couleur et de tenue établies aux paragraphes 7.1, 7.2, et 7.3 du présent document apparaîtra, au moment de la pose finale, au moins une fois sur la surface à découvert de chaque revêtement. Cette attestation sera présentée en caractères d'au moins 3 mm de haut, estampillés, gravés, moulés ou imprimés à demeure dans les limites du produit, les attestations étant séparées les unes des autres par une distance d'au plus quatre pouces.

#### 7.5 Autre technologie

Les compagnies de chemin de fer peuvent déposer auprès du ministère et utiliser une autre technologie, pourvu qu'elle représente un niveau de sécurité équivalent ou supérieur établi au moyen d'une analyse scientifique exhaustive. Cette autre technologie doit se traduire par une visibilité et une durabilité au moins égales à celle d'un revêtement présentant les caractéristiques de construction, de couleur et de tenue décrites aux paragraphes 7.1, 7.2 et 7.3, et le revêtement correspondant doit être posé conformément aux exigences de la présente partie, de manière à constituer une cible visuelle reconnaissable compatible avec le matériel ferroviaire équipé d'un revêtement rétroréfléchissant répondant aux exigences techniques du présent *Règlement*.

## 7.6 Dimensions et quantité de revêtement

Le revêtement rétroréfléchissant sera posé sur la longueur de chacun des côtés du wagon et de la locomotive, en bandes de quatre pouces de large sur 18 ou 36 pouces de long, sauf indication contraire. La quantité de revêtement rétroréfléchissant à poser sur chaque wagon ou locomotive est fonction de la longueur du véhicule et de la couleur du revêtement. Aux fins du présent *Règlement*, la longueur d'un wagon ou d'une locomotive se mesure entre les deux traverses extrêmes. Chacun des côtés du wagon ou de la locomotive, y compris chacune des plates-formes d'un wagon à plates-formes, doit être muni au minimum de la quantité minimale de revêtement rétroréfléchissant prescrite dans le Tableau 2.

**Tableau 2**

### SURFACE RÉTRORÉFLÉCHISSANTE SUR UN VÉHICULE

<b>Longueur du wagon, du matériel de service ou de la locomotive (en pi)</b>	<b>Superficie minimale (en pi<sup>2</sup>) de revêtement rétroréfléchissant JAUNE exigé</b>	<b>Nombre équivalent de catadioptrés de 4 po x 18 po</b>	<b>Superficie minimale (en pi<sup>2</sup>) de revêtement rétroréfléchissant BLANC exigé</b>	<b>Nombre équivalent de catadioptrés de 4 po x 18 po</b>
Moins de 50 pi	3,5	7	4	8
50 pi à 60 pi	4	8	5	10
60 pi à 70 pi	4,5	9	5,5	11
70 pi à 80 pi	5	10	6	12
80 pi à 90 pi	5,5	11	7	14
90 pi à 100 pi	6	12	7,5	15
Plus de 100 pi	½ pied carré pour chaque longueur additionnelle de 10 pi		½ pied carré pour chaque longueur additionnelle de 10 pi	



## 7.7 **Emplacement du revêtement rétroréfléchissant sur le matériel ferroviaire**

Le revêtement rétroréfléchissant sera posé à l'écart des accessoires et des dispositifs, tels que les échelles et autres appareils de sécurité, tuyaux ou équipements qui peuvent masquer sa visibilité. Il n'est pas nécessaire de poser le revêtement sur des éléments formant une surface discontinue, comme les boulons, les rivets, les charnières de porte ou autres éléments de forme irrégulière qui pourraient l'empêcher d'adhérer aux parois du wagon, non plus que par-dessus les inscriptions au pochoir et autres marquages de wagon existants ou exigés. Au besoin, pour éviter les accessoires, les surfaces discontinues ou les inscriptions au pochoir et autres marquages de wagon existants ou exigés, on peut séparer un bande de 4 po x 18 po de matériau rétroréfléchissant en deux bandes de 4 po x 9 po, ou une bande de 4 po x 36 po en quatre bandes de 4 po x 9 po, posées de part et d'autre de ces éléments.

## 8. **Pose du revêtement rétroréfléchissant**

### 8.1 **Wagons**

Sur les wagons, le revêtement rétroréfléchissant sera posé dans un plan vertical ou horizontal, sur la longueur des côtés du wagon, le bord inférieur du revêtement devant se trouver dans la mesure du possible à 42 po ou presque au-dessus du sommet des rails. La pose doit être conforme à la norme S-910 de l'AAR et à la règle 66 du Field Manual de l'AAR. On ne doit poser aucun revêtement rétroréfléchissant au-dessous du brancard de caisse (« side sill »).

### 8.2 **Locomotives**

Les locomotives doivent être équipées au moins des quantités minimales de revêtement rétroréfléchissant exigées par le Tableau 2 du présent *Règlement*. Le revêtement doit être espacé le plus uniformément possible le long des côtés de la locomotive, dans la mesure du possible à 42 po ou presque au-dessus du sommet des rails.

### 8.3 **Wagons existants déjà munis d'un revêtement rétroréfléchissant**

Les wagons de marchandises qui sont déjà équipés d'un revêtement rétroréfléchissant d'une superficie d'au moins un pied carré uniformément répartie sur la longueur, de chaque côté du wagon, seront réputés conformes pendant une période de sept ans après la date d'entrée en vigueur de ce *Règlement*.

#### 8.4 **Locomotives existantes déjà munies d'un revêtement rétroréfléchissant**

Les locomotives qui sont déjà équipées d'un revêtement rétroréfléchissant d'une superficie d'au moins un pied carré uniformément répartie sur la longueur, de chaque côté de la locomotive seront réputées être conformes pendant une période de quatre ans après la date d'entrée en vigueur de ce *Règlement*.

### **9. Inspection et remplacement**

#### 9.1 **Wagons**

Il faut vérifier visuellement la présence et l'état du revêtement rétroréfléchissant sur les wagons chaque fois que le véhicule est soumis à un essai de frein sur wagon isolé. Si, au moment de l'inspection, ou si en tout autre temps un employé désigné d'une compagnie de chemin de fer détermine que plus de 20 % de la quantité minimale de revêtement exigée sur l'un ou l'autre côté du wagon est endommagée, obscurcie ou manquante, la compagnie de chemin de fer doit en informer promptement le propriétaire canadien du wagon. Les réparations ou le remplacement du revêtement devra être effectués au plus tard neuf (9) mois suivant l'avis.

#### 9.2 **Locomotives**

Il faut vérifier visuellement la présence et l'état du revêtement rétroréfléchissant sur les locomotives au moins tous les 12 mois. Si plus de 20 % de la quantité minimale de revêtement exigée sur l'un ou l'autre côté de la locomotive est endommagée, obscurcie ou manquante, le revêtement correspondant doit être remplacé.

Si les conditions qui ont cours au moment de l'inspection ne permettent pas de poser un revêtement de remplacement, ce travail doit être effectué au plus tard à l'occasion du retrait du service du matériel concerné pour réparations ou autres interventions de maintenance.

### **10. Renouvellement**

- 10.1 Le matériau réfléchissant doit être renouvelé dans un délai de 10 ans après sa première pose. Pour les wagons et les locomotives déjà munis d'un revêtement réfléchissant qui répond aux exigences du présent *Règlement*, le renouvellement doit se faire avant le 29 novembre 2015.

## **11. Harmonisation avec la Federal Railroad Administration (FRA)**

- 11.1 Tout le matériel ferroviaire appartenant ou loué à des compagnies de chemin de fer américains ou à un propriétaire privé de wagons, régis par la Federal Railroad Administration, doit, pour pouvoir circuler au Canada, être conforme à la règle CFR 49 de la FRA, partie 224, intitulée « Reflectorization of Rail Freight Rolling Stock », en vigueur à la date d'approbation du *Règlement* canadien.