



RÉÉVALUATION DE LA RÉPONSE À LA RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ FERROVIAIRE R02-02 - R99T0256

INTRODUCTION

Le 23 septembre 1999 à 13 h 11, heure avancée de l'Est, le train de marchandises n° M304-41-21 du Canadien National roulait à destination de Toronto (Ontario) quand 26 de ses wagons ont déraillé près de l'aiguillage de la voie d'évitement nord de Mowat, près de Britt (Ontario). Au nombre des wagons déraillés, il y avait 14 wagons-citernes de résidus dont le dernier chargement avait été un gaz de pétrole liquéfié (GPL), 1 wagon-citerne chargé de GPL et 3 wagons-citernes chargés d'ammoniac anhydre. Le wagon de GPL et un des wagons d'ammoniac anhydre ont été perforés et les produits qu'ils renfermaient ont fui et ont pris feu, occasionnant plusieurs foyers d'incendie. À 13 h 48, le wagon chargé de GPL a explosé, projetant des morceaux de sa citerne et de l'enveloppe dans toutes les directions. Environ 127 000 livres de GPL et 158 000 livres d'ammoniac anhydre se sont échappées. La totalité du GPL et une grande quantité d'ammoniac anhydre ont brûlé. Les membres de l'équipe du train n'ont pas été blessés; toutefois, un agent de la Police provinciale de l'Ontario, un bûcheron de l'endroit et deux pompiers ont subi des blessures mineures après avoir été en contact avec des vapeurs d'ammoniac.

Les wagons-citernes doivent être soumis à une inspection de requalification qui porte notamment sur leur protection thermique; toutefois, les normes ne font état d'aucune exigence quant aux méthodes d'inspection, ni à la relation entre la dégradation de la protection thermique, due par exemple au déplacement de l'isolant ou à des espaces vides dans l'isolant, et la résistance thermique effective des wagons. Lorsqu'il y a un incendie, ce qui est fréquent dans le cas des déraillements, le public est exposé à un risque de rejet prématuré de produits dangereux dans l'atmosphère pendant les étapes initiales de l'intervention d'urgence, lorsque chaque seconde compte, avant qu'on puisse mettre en place les modalités d'isolement et d'évacuation. Par conséquent, le Bureau recommande que :

Le ministère des Transports, en collaboration avec les propriétaires de wagons-citernes, révisé le programme existant d'inspection et d'entretien qui porte sur la protection thermique des wagons-citernes déjà en service, et s'assure que les systèmes de protection thermique de ces wagons auront une résistance thermique acceptable qui atténuera les risques de rejet prématuré de marchandises dangereuses lors d'un incendie.

R02-02

Réponse de Transports Canada à la recommandation du BST R02-02

TC est d'accord avec cette recommandation et a traité cette question d'une façon proactive. Les wagons-citernes à protection thermique et servant au transport des marchandises dangereuses doivent faire l'objet d'une requalification conformément aux articles 25.5.10 et 25.6.5 de la

norme CAN/CGSB 43.147-2002, dans le cadre de l'ensemble du Programme d'inspection des systèmes de sécurité de TC.

En juin 1996, TC a parrainé le projet « Détection *in situ* des défauts dans l'enveloppe isolante des wagons-citernes » dans le cadre duquel des expériences en laboratoire, des essais *in situ* et l'analyse des images ont été utilisés afin de déterminer dans quelle mesure il est possible d'employer la thermographie pour détecter les défauts dans la protection thermique, sous le chemisage d'acier des wagons-citernes, en présence d'un gradient thermique. Les études et les techniques d'inspection mises au point sont partagées avec les membres du comité des wagons-citernes de l'AAR.

TC poursuit ses études et ses recherches afin de déterminer l'effet des défauts de la protection thermique sur la requalification des wagons-citernes, et met actuellement à l'essai un outil permettant de déterminer de manière scientifique la détérioration acceptable maximale de la protection thermique. Cet outil sera utilisé pour élaborer des critères d'acceptation qui seront utilisés par les inspecteurs de TC. Une fois mis au point, ces critères seront aussi partagés avec les membres du Comité des wagons-citernes de l'AAR.

Évaluation par le Bureau de la réponse à la recommandation R02-02 (janvier 2003)

Le Bureau a recommandé la révision des programmes d'inspection et d'entretien existants pour confirmer le bon état de l'enveloppe isolante des wagons à protection thermique. TC a pris de nombreuses mesures positives pour respecter l'esprit de la recommandation, notamment un éventail d'initiatives continues qui comprennent des vérifications d'ateliers, la collaboration, avec la FRA, à un groupe de travail de l'AAR du Comité des wagons-citernes de l'AAR et l'utilisation de la thermographie pour détecter les espaces vides dans l'isolant thermique. Certaines de ces initiatives ont été lancées avant l'incident.

Les récents travaux de recherche ainsi que la création d'un outil qui permet aux employés de déterminer de façon scientifique la détérioration acceptable maximale de la protection thermique sont prometteurs. Cet outil permettra aux responsables des inspections de requalification de quantifier la relation entre les espaces vides dans l'isolant thermique et la détérioration, ce qui constitue un élément clé pour établir si un wagon-citerne qui est en service depuis un nombre d'années donné offre toujours une résistance thermique appropriée pour prévenir le rejet prématuré de marchandises dangereuses lors d'un incendie.

L'amélioration des méthodes d'essai, l'harmonisation des méthodes d'inspection et des résultats d'essai acceptables combinés à une technologie améliorée et à la participation généralisée de l'industrie permettront de corriger les manquements à la sécurité ciblés. Considérant les mesures prises, la mise en place prochaine du nouvel outil et la participation du Comité des wagons-citernes de l'AAR, le Bureau estime que la réponse à la recommandation R02-02 est « satisfaisante ».

Autre réponse à la recommandation R02-02 (juin 2004)

TC a participé aux travaux du groupe de travail FRA - AAR relativement à des vérifications d'installations de wagons-citernes. TC effectue des inspections thermographiques pour faciliter la détection des espaces vides dans l'isolant thermique et a récemment retiré du service des wagons-citernes non conformes qui seront réparés ou mis à la ferraille. TC a acheté du matériel thermographique pour ses employés sur le terrain au Canada et fourni la formation pertinente à certains de ses inspecteurs. TC a aussi offert de la formation aux inspecteurs de la FRA et du Department of Transportation des États-Unis.

Réévaluation par le Bureau de la réponse à la recommandation R02-02 (mai 2005)

Considérant que TC utilise un nouveau système et a fourni de la formation aux employés sur le terrain au Canada et aux États-Unis, le Bureau estime maintenant que la réponse à la recommandation R02-02 est « *entièrement satisfaisante* ».