



## RÉÉVALUATION DE LA RÉPONSE À LA RECOMMANDATION R14-04 DU BST

### Contexte

Le 6 juillet 2013, peu avant 1 h, heure avancée de l'Est, le train de marchandises MMA-002, en direction est, de la compagnie Montreal, Maine & Atlantic Railway, qui avait été garé sans surveillance pour la nuit sur la voie principale à Nantes (Québec), au point milliaire 7,40 de la subdivision Sherbrooke, a commencé à se déplacer. Le train a roulé sur environ 7,2 milles, atteignant une vitesse de 65 mi/h. Vers 1 h 15, à l'approche du centre-ville de Lac-Mégantic (Québec), 63 wagons-citernes chargés de pétrole brut UN 1267 et 2 wagons couverts ont déraillé. Par suite du déraillement, environ 6 millions de litres de pétrole brut se sont déversés. Des incendies se sont déclarés et des explosions se sont produites, détruisant 40 édifices, 53 véhicules et les voies ferrées à l'extrémité ouest du triage Megantic. En tout, 47 personnes ont subi des blessures mortelles, et le centre-ville ainsi que la rivière et le lac adjacents ont été contaminés.

Lors de l'accident, le train avait été garé à Nantes à l'aide des freins à main et des freins à air de la locomotive. Toutefois, on n'a pas procédé correctement à l'essai de l'efficacité des freins à main pour vérifier si les freins à main, à eux seuls, retiendraient le train. Lorsque le moteur de la locomotive qui maintenait la pression d'air du train a été coupé, le circuit de freins à air s'est vidé en moins d'une heure. L'effort de freinage des freins à main n'était pas suffisant pour immobiliser le train, et ce dernier est parti à la dérive.

La technologie n'étant pas infaillible, le circuit de freins à air de même que les freins à main peuvent cesser de fonctionner. Par exemple, les freins à air sont sensibles aux fuites d'air et leur capacité à maintenir la pression dans le cylindre de frein est limitée. En outre, lorsque la pression des freins est basse, la capacité du circuit à déclencher un freinage d'urgence est compromise. La capacité des freins à main est aussi sérieusement limitée puisqu'ils ne fournissent à la personne qui serre le frein aucune rétroaction sur le couple de serrage qui est appliqué, et qu'il arrive souvent qu'ils ne fournissent pas l'effort de freinage nécessaire en raison de leur conception et d'autres facteurs mécaniques et physiques.

Dans l'industrie ferroviaire, on tient compte de ces limites technologiques en s'attendant à une conformité rigoureuse aux règles d'exploitation en tout temps. En ce qui a trait à l'immobilisation du matériel, on se fie à la règle 112 du Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada (REF), aux instructions spéciales de la compagnie et à la formation. Toutefois, les enquêtes du BST sur des trains partis à la dérive ont révélé qu'une mauvaise application des règles figure très souvent dans la séquence des événements, notamment que les essais d'efficacité des freins à main sont mal effectués ou qu'un nombre insuffisant de freins à main sont serrés. Ceci signifie que, même si la règle est très bien écrite, on ne s'y conformera pas toujours, ce qui introduit un niveau de vulnérabilité dans le système de sécurité.

Les règles sont des mesures de défense administratives et il y aura toujours des cas où la pratique sur le terrain dérogera aux règles et procédures écrites. Même lorsque des règles claires et exhaustives sont en place, il a été démontré au fil des ans que le fait de se fier uniquement à

L'application rigoureuse des règles ne suffit pas à assurer la sécurité dans un système de transport complexe. Le concept de « mesures de défense en profondeur » influence le milieu de la sécurité depuis de nombreuses années. Le cumul des mesures de défense, ou la redondance, s'est avéré une approche fructueuse au sein de bon nombre d'industries pour veiller à ce qu'une seule et unique défaillance n'entraîne pas des conséquences catastrophiques.

Il existe des moyens de défense physiques pour réduire le risque que le matériel roulant parte à la dérive, notamment les dérailleurs, les dispositifs de calage des roues, les dispositifs mécaniques d'urgence et les systèmes de démarrage automatique de locomotive pour maintenir l'alimentation en air. De nouveaux moyens technologiques, comme des dispositifs munis de GPS, peuvent aussi être installés sur la chaîne des freins à main pour surveiller l'état des freins à main à distance. De plus, certains dispositifs courants, comme les dispositifs de veille automatique et les unités de détection et de freinage, peuvent aussi fournir une protection additionnelle après des modifications mineures de leur logiciel.

Des mécanismes de commande des freins à air de pointe, tels que les systèmes de freinage pneumatique à commande électronique, peuvent fournir une protection supplémentaire en surmontant certaines des limites inhérentes des circuits de freins à air conventionnels. En plus de présenter d'autres avantages opérationnels, les systèmes de freinage pneumatique à commande électronique protègent contre les fuites d'air du cylindre de frein, surveillent la pression dans la conduite générale et déclenchent automatiquement un freinage d'urgence si la pression dans la conduite générale baisse trop. En présence d'un système de freinage pneumatique à commande électronique, la conduite générale sert uniquement à garantir une alimentation en air continue à tous les réservoirs d'air du train.

Le National Transportation Safety Board (NTSB) a récemment formulé une recommandation visant à instaurer une protection redondante, notamment des dispositifs de calage des roues et des dérailleurs, pour empêcher les trains de partir à la dérive (Recommandation R-14-03 du NTSB – Urgent). La recommandation découle de l'enquête du NTSB sur la collision entre 2 trains du Chicago Transit Authority survenue le 30 septembre 2013, à Forest Park (Illinois).

Le BST souligne la nécessité d'avoir des mesures de défense robustes pour empêcher les trains de partir à la dérive depuis 1996 (Rapport d'enquête ferroviaire R96C0172 du BST). Depuis, il s'est produit au Canada plus de 120 cas de matériel parti à la dérive qui ont perturbé les activités ferroviaires sur des voies principales. Les cas de matériel parti à la dérive sont peu probables, mais, comme l'accident à l'étude l'a montré, ils peuvent avoir des conséquences extrêmement graves, surtout si des marchandises dangereuses sont en cause. Comme l'a démontré l'accident de Lac-Mégantic, le coût en matière de vies humaines et de répercussions sur nos collectivités est incalculable. C'est pourquoi le Bureau a recommandé que :

Le ministère des Transports exige que les compagnies ferroviaires canadiennes mettent en place des moyens de défense physiques additionnels pour empêcher le matériel de partir à la dérive.

**Recommandation R14-04 du BST**

### **Réponse de Transports Canada à la recommandation R14-04 (octobre 2014)**

Transports Canada (TC) appliquera pleinement cette recommandation.

Le 29 octobre 2014, TC a émis une injonction ministérielle prise conformément à l'article 33 de la Loi sur la sécurité ferroviaire qui exige que les compagnies de chemin de fer améliorent leurs pratiques d'exploitation concernant l'immobilisation du matériel roulant. Plus précisément, les compagnies ferroviaires ont reçu l'ordre (extrait)

- d'utiliser les tableaux de serrage des freins à main normalisés;
- de vérifier le serrage des freins à main par des essais de l'efficacité des freins à main;
- d'utiliser des mesures d'immobilisation physique supplémentaires (une liste a été fournie);
- de serrer les freins à main de la ou des locomotives en plus de ceux des wagons;
- de serrer les freins à air en plus des freins à main sur les trains ou le matériel laissés sans surveillance sur une voie principale;
- de veiller à ce qu'un employé qualifié vérifie, toutes les 2 heures, l'immobilisation des wagons laissés sans surveillance sur une voie principale au cours de manœuvres, de ramassages ou de garages en cours de route.

TC élaborera aussi des plans de surveillance pour s'assurer que les exploitants appliquent les exigences indiquées.

Le 29 octobre 2014, TC a également émis un arrêté ministériel en vertu de l'article 19 (1)(a) de la Loi sur la sécurité ferroviaire qui exige que les compagnies formulent des règles qui rendront les dispositions de l'injonction ministérielle susmentionnée définitives. Ces règles doivent être soumises à TC dans un délai de 180 jours. TC continuera de travailler avec l'industrie ferroviaire pour déterminer tout risque résiduel possible et y remédier bien avant la date limite de soumission des règles. Advenant que des vulnérabilités imprévues soient décelées qui n'ont pas été abordées suffisamment dans la Règle proposée par l'industrie, TC émettra une injonction ministérielle modifiée pour remédier immédiatement à la situation.

TC embauchera également des employés spécialisés supplémentaires pour renforcer la surveillance liée à l'immobilisation des trains et surveiller la conformité aux mesures de protection supplémentaires pour empêcher le matériel roulant de partir à la dérive. Les employés de la Sécurité ferroviaire

- élaboreront et appliqueront des exigences ciblées sur la surveillance de la conformité aux nouvelles règles sur l'immobilisation des trains;
- cerneront et remettront en question toutes lacunes techniques décelées dans les évaluations des risques des compagnies de chemin de fer et fourniront des conseils techniques/directives sur les nouvelles règles d'immobilisation, les instructions spéciales et les bulletins quotidiens/problèmes de sécurité déterminés par les inspecteurs sur le terrain.

De plus, à compter du 1er avril 2015, des mesures d'application pourront être prises en cas de non-respect des règles, et des sanctions pécuniaires pourront notamment être imposées en cas d'infraction à la Loi sur la sécurité ferroviaire, à ses règles et à ses règlements.

Conscient que la technologie peut apporter des solutions et des améliorations supplémentaires permettant d'atténuer les risques de dérive des trains au cours des prochaines années, TC collaborera plus étroitement avec l'industrie par l'entremise du Conseil consultatif en recherche ferroviaire afin de favoriser la mise en œuvre de technologies visant à améliorer la sécurité ferroviaire. En juillet 2014, TC a signé un protocole de coopération avec la Federal Railroad

Administration des États-Unis pour faciliter les échanges d'information et mieux cerner des projets de coopération technique. TC établira également un programme d'initiatives de recherches stratégiques pour étudier les possibilités d'amélioration du rendement des systèmes de freins en mettant l'accent sur les solutions technologiques en matière de freinage et d'immobilisation des trains. Le développement de ces technologies sera notamment axé sur les systèmes de serrage des freins à distance, les capteurs thermiques en bordure de la voie et les dispositifs de surveillance des freins à main.

Ces mesures permettront à TC de mettre en place plusieurs niveaux de défense pour bien immobiliser les trains et les empêcher de partir à la dérive.

### **Évaluation par le BST de la réponse à la recommandation R14-04 (novembre 2014)**

TC a accepté la recommandation du BST.

L'injonction ministérielle émise en octobre 2014 (qui vient à échéance le 29 avril 2015) traite de bon nombre des lacunes des règles du REF sur l'immobilisation du matériel. Par exemple, l'injonction ministérielle exige que les compagnies de chemin de fer utilisent le tableau de serrage des freins à main qui précise le nombre minimal de freins à main à serrer en tenant compte du tonnage du train et de la pente de la voie. De plus, les employés doivent confirmer l'immobilisation du train en effectuant un essai de l'efficacité des freins à main, puis serrer les freins à main des locomotives de tête et les freins à air sur le train en entier, ce qui ajoute des niveaux de défense supplémentaires. En outre, l'obligation de serrer les freins à air et les freins à main sur le matériel arrêté au cours des manœuvres, et de vérifier le matériel toutes les 2 heures, réduit davantage le risque que du matériel parte à la dérive dans ces situations. L'injonction ministérielle exige aussi l'utilisation de moyens de défense physiques additionnels, comme des dérailleurs, des dispositifs mécaniques d'urgence et des freins à main à verrouillage mécanique en plus des mesures existantes. Ces mesures supplémentaires renforcent les règles actuelles sur l'immobilisation du matériel.

L'arrêté ministériel émis en octobre 2014 exige que les compagnies de chemin de fer soumettent pour approbation de nouvelles règles sur l'immobilisation du matériel ferroviaire qui rendront définitives les dispositions de l'injonction ministérielle. On prévoit que d'autres améliorations seront apportées au cours du processus d'élaboration des règles finales afin que le texte des règles soit clair, favorisant ainsi la conformité, et afin de corriger toutes les lacunes du tableau sur le serrage des freins à main actuel, le cas échéant. Il est clair que TC tient à ce que les règles présentées comportent des dispositions précises visant à améliorer la sécurité, par exemple, des méthodes d'immobilisation plus efficaces et l'utilisation de moyens de défense physiques additionnels.

Le Bureau comprend les préoccupations de l'industrie en ce qui a trait à l'utilisation de moyens de défense physiques additionnels sur la voie principale et à la possibilité de créer de nouveaux risques. La recommandation du BST ne prescrit toutefois pas une solution particulière. Nous croyons qu'une approche universelle serait peu appropriée et que différentes solutions pourraient s'avérer nécessaires pour tenir compte des nombreux environnements d'exploitation (voie principale, voies d'évitement, triages, etc.). Dans le cadre du processus d'élaboration des règles, l'industrie et TC devront évaluer les risques potentiels et établir les mesures de prévention les plus appropriées dans les différents contextes.

TC s'est aussi engagé à prendre certaines mesures supplémentaires, comme l'embauche d'employés additionnels pour renforcer la surveillance et les inspections, et à imposer des sanctions administratives pécuniaires pour rehausser les mesures d'application en cas de non-conformité. Par l'entremise du Conseil consultatif en recherche ferroviaire, TC favorisera aussi la mise en œuvre de technologies visant à améliorer la sécurité ferroviaire et établira un programme d'initiatives de recherches stratégiques pour étudier les possibilités d'améliorer le rendement des systèmes de freins en mettant l'accent sur les technologies de freinage et d'immobilisation des trains.

Le Bureau se réjouit des mesures de sécurité prises à ce jour ainsi que de la cadence de mise en œuvre accélérée retenue. Ces mesures comprennent plusieurs niveaux de défense comme l'éclaircissement des règles sur l'immobilisation, les moyens de défense physiques et le renforcement de la surveillance. Si toutes les mesures proposées sont mises en œuvre de façon efficace, le risque que du matériel roulant parte à la dérive sera considérablement réduit. Puisque les règles proposées n'ont pas encore été rédigées, que la modification du processus de surveillance réglementaire (niveaux de dotation, activités, application et recherche) est en cours et que certains de ces changements ne se produiront pas avant 2015, ou même plus tard, les résultats ne seront pas connus avant la fin du processus.

Par conséquent le Bureau estime que la réponse à la recommandation R14-04 dénote une intention satisfaisante.

### **Réponse de l'Association des chemins de fer du Canada à la recommandation R14-04 (février 2015)**

L'injonction ministérielle émise le 29 octobre 2014 exige des moyens de défense physiques supplémentaires. En vertu de l'article 19 de la Loi sur la sécurité ferroviaire (LSF), l'ACFC a préparé une nouvelle règle sur l'immobilisation du matériel roulant, et l'a fait circuler pour consultation. En vertu de l'article 20 de la LSF, l'ACFC déposera une modification au Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer au sujet du dispositif de veille automatique (RSC) et de son utilisation relativement à l'immobilisation du train.

### **Réponse de Transports Canada à la recommandation R14-04 (février 2015)**

TC exige que les compagnies ferroviaires satisfassent à des exigences normalisées en matière de serrage des freins à main, et a mis en vigueur des moyens de défense physiques supplémentaires pour immobiliser les trains.

### **Évaluation par le BST de la réponse à la recommandation R14-04 (mars 2015)**

Au nom de ses chemins de fer membres, l'ACFC se prépare à soumettre de nouvelles règles sur l'immobilisation des trains, comme l'exige l'arrêté de TC du 29 octobre 2014. Comme les règles proposées ne sont pas encore définitives et qu'elles doivent être approuvées par TC, l'issue ne peut être connue tant que le processus n'est pas terminé.

Par conséquent, le Bureau juge que la réponse à la recommandation dénote une intention satisfaisante.

## Réponse de Transports Canada à la recommandation R14-04 (janvier 2016)

TC a publié un arrêté ministériel en vertu de l'alinéa 19(1)(a) de la Loi sur la sécurité ferroviaire exigeant que les compagnies de chemins de fer élaborent des règles sur l'immobilisation du matériel ferroviaire. À la suite de nombreuses consultations avec l'industrie, le ministre des Transports a approuvé la révision de la règle 112 du Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada (REF). La règle modifiée est entrée en vigueur le 15 octobre 2015. En ce qui concerne le paragraphe 112(c) de la règle, on a mandaté les inspecteurs en sécurité ferroviaire de noter les aspects des exigences qui semblent ambigus pour l'industrie.

Des instructions spéciales destinées aux employés renfermeront des détails supplémentaires relatifs aux exigences de la nouvelle règle.

En ce qui a trait aux dispositifs de veille automatiques, le Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer, qui a été mis à jour le 3 juillet 2015, stipule ce qui suit :

### Section 29. Dispositif de veille automatique

29.4 Lorsqu'une locomotive est équipée d'un dispositif de veille automatique et d'une protection contre les dérives, les employés concernés doivent être avisés.

Les compagnies peuvent déterminer la meilleure méthode de communication avec leurs employés. Elles peuvent choisir, par exemple, de publier des instructions ou d'apposer des autocollants à bord des locomotives, ou les deux.

## Réponse de l'Association des chemins de fer du Canada à la recommandation R14-04 (janvier 2016)

Une nouvelle règle sur l'immobilisation du matériel est entrée en vigueur le 15 octobre 2015. Cette règle oblige l'utilisation de moyens de défense physiques supplémentaires pour immobiliser le matériel roulant. L'ACFC a déposé une modification au Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer au sujet de l'amélioration des dispositifs de veille automatiques. La modification a été approuvée par TC.

## Réévaluation par le BST de la réponse à la recommandation R14-04 (mars 2016)

TC a publié un arrêté ministériel donnant lieu à une nouvelle règle du REF sur l'immobilisation du matériel roulant qui est entrée en vigueur le 15 octobre 2015. On a mandaté les inspecteurs en sécurité ferroviaire de noter les aspects des exigences qui semblent ambigus pour l'industrie. L'ACFC a déposé une modification au Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin de fer au sujet de l'amélioration des dispositifs de veille automatiques. La modification a été approuvée par TC.

Dans sa recommandation, le Bureau a demandé à TC et à l'industrie de mettre en place des moyens de défense physiques supplémentaires pour empêcher le matériel roulant de partir à la dérive. Le Bureau reconnaît les efforts déployés pour réviser la règle 112 du REF. De plus, étant donné que la nouvelle règle est assez complexe, les aspects de la nouvelle règle qui semblent ambigus pour une compagnie ferroviaire devront être traités. Toutefois, malgré ces mesures, le nombre d'événements mettant en cause du matériel à la dérive a augmenté au cours de la dernière année (42 événements en 2015 comparativement à 30 en 2014 et à une moyenne de

36 sur 5 ans). D'autres mesures s'imposent pour réduire le risque que du matériel parte à la dérive et atténuer adéquatement ce risque.

Les moyens de défense physiques ne doivent pas se fier aux freins à air en raison de leur manque de fiabilité. Étant donné qu'il est bien connu que les freins à air ont tendance à fuir et que le taux de fuite est généralement imprévisible, ce moyen de défense ne constitue pas un moyen complémentaire approprié aux freins à main. En attendant qu'une évaluation de l'efficacité de la nouvelle règle soit effectuée, il ne sera pas possible de savoir si cette nouvelle norme permet de réaliser les objectifs.

Le Bureau estime que la réponse à la recommandation R14-04 dénote une attention en partie satisfaisante.

### **Réponse de Transports Canada à la recommandation R14-04 (février 2017)**

Transports Canada a adopté de nombreuses mesures pour améliorer la sécurité ferroviaire, y compris des exigences plus strictes concernant l'immobilisation du matériel ferroviaire laissé sans surveillance, un règlement qui prévoit des amendes pour toute infraction à la *Loi sur la sécurité ferroviaire* et un nouveau régime de responsabilité et d'indemnisation des chemins de fer sous réglementation fédérale.

TC a imposé des exigences d'immobilisation plus strictes des trains laissés sans surveillance. Le ministère a déposé une injonction ministérielle en vertu de la *Loi sur la sécurité ferroviaire* qui exige que les compagnies ferroviaires satisfassent à des exigences normalisées sur le serrage des freins à main et les moyens de défense physiques supplémentaires pour immobiliser les trains.

En octobre 2015, Transports Canada a approuvé une version renforcée de la règle 112 du *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada* sur l'immobilisation des trains. Les freins à main sont le premier moyen de protection pour empêcher que le matériel roulant parte à la dérive. Un nombre suffisant de freins à main empêchera tout mouvement du matériel roulant dans toutes les conditions météorologiques et sur une période pratiquement illimitée. Ce règlement révisé comprend un tableau complet sur le serrage des freins à main dans toutes sortes de situations d'exploitation et dont peut se servir le secteur ferroviaire. Une fois que les freins sont serrés, un autre employé d'un niveau de connaissances approprié doit confirmer que le matériel est correctement immobilisé. Par exemple, d'après ce règlement, un train pesant de 10 000 à 14 000 tonnes garé sur une pente de 1 % devrait être immobilisé par 26 freins à main, en plus des freins à main sur toutes les locomotives de tête du train. Outre les freins à main, le matériel ferroviaire, lorsqu'il est sans surveillance sur une voie principale, une voie d'évitement, une voie de subdivision et dans les endroits à risque élevé, doit être immobilisé par d'autres moyens physiques indiqués dans le règlement. Ce règlement révisé comprend des exigences additionnelles à respecter quand on utilise des freins à air comme moyen d'immobilisation additionnel.

Des fonds additionnels ont été attribués pour accroître la sécurité des mouvements ferroviaires de marchandises dangereuses. Ces fonds devraient permettre d'accroître la capacité d'inspection et d'améliorer la formation pour renforcer et uniformiser la supervision partout au pays; de meilleurs systèmes pour tester, classer et inscrire les marchandises dangereuses et tracer leurs déplacements, et appuyer une meilleure gestion des risques; d'augmenter les contributions du gouvernement fédéral pour des investissements locaux dans des passages à niveau plus sécuritaires afin de prévenir les accidents; et du soutien additionnel aux premiers

intervenants, soit de meilleurs outils et l'information nécessaire pour mieux protéger nos collectivités.

Les activités de surveillance de TC comprennent le contrôle de la sécurité des activités des compagnies de chemin de fer ainsi que leur conformité aux règles, à la réglementation et aux normes par des audits et des inspections. En outre, elles prévoient la prise de mesures adéquates d'application de la loi, s'il y a lieu. La surveillance des nouveaux règlements fait partie du plan de surveillance et demeure une priorité. Quoique ce nouveau règlement soit plus exhaustif que sa version précédente, les inspecteurs de la sécurité ferroviaire constatent que le secteur est très clair par rapport à son application. Lorsqu'ils découvrent une non-conformité, ils prennent les mesures appropriées.

Le 1<sup>er</sup> avril 2015, de nouvelles sanctions administratives pécuniaires sont entrées en vigueur dans le cadre de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*. Une sanction administrative pécuniaire est une amende que Transports Canada impose aux compagnies ou aux personnes qui contreviennent à la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, ou à la réglementation et aux règles adoptées en vertu de la Loi.

Dans sa réévaluation de mars 2016, le Bureau de la sécurité des transports a affirmé que le nombre d'événements mettant en cause le mouvement incontrôlé de matériel roulant avait augmenté (42 événements en 2015 comparativement à 30 en 2014). Toutefois, il faut dire que ces événements englobaient plusieurs situations opérationnelles; par exemple le mouvement involontaire du matériel dans les triages pendant que des employés composent activement des trains, ou le mouvement incontrôlé de matériel ferroviaire qui est arrêté par un dérailleur (dispositif installé sur une voie et qui sert de moyen de défense additionnel, comme le permet la règle 112).

Dans sa correspondance du 20 décembre 2016 avec Transports Canada, le Bureau de la sécurité des transports a fait état d'une défaillance du dispositif de veille automatique avec protection contre les dérives à bord de certaines locomotives. Plus précisément, on a déclaré un événement au BST (R16W0242) où la protection contre les dérives sur une locomotive n'a pas fonctionné comme prévu. Un train a dérivé pendant 1 minute à une vitesse d'environ 1 mi/h sur une distance d'environ 80 pieds. Des essais additionnels ont confirmé que d'autres locomotives de la même série présentaient ce défaut. Transports Canada a agi sans tarder, car ce défaut pourrait exister dans d'autres modèles de locomotives; il pourrait raisonnablement occasionner des blessures et il représente une menace à la sécurité des opérations ferroviaires. Le 22 décembre 2016, TC a publié un ordre en vertu du paragraphe 32.01 de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*. D'après cet ordre, les compagnies ferroviaires doivent mettre en œuvre certaines mesures de sécurité concernant l'utilisation du dispositif de veille automatique avec protection contre les dérives.

En outre, et conformément à l'article 36 de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*, le ministère a ordonné aux compagnies ferroviaires de déposer auprès du ministre des Transports certains renseignements sur les modèles de locomotives en service et les résultats d'essais réalisés sur les locomotives munies de la protection contre les dérives. Le ministère examine à l'heure actuelle les données qu'il a reçues des compagnies ferroviaires. Dans l'intérêt de l'exploitation sécuritaire des chemins de fer, il prendra les mesures qui s'imposent en fonction des résultats de cet examen.



Transports Canada a pris des mesures concrètes pour aborder les enjeux soulevés par la recommandation R14-04. Le ministère continue de surveiller la mise en œuvre du règlement et de contrôler la conformité des compagnies ferroviaires.

### **Réponse de l'Association des chemins de fer du Canada à la recommandation R14-04 (mars 2017)**

Une nouvelle règle sur l'immobilisation du matériel est entrée en vigueur le 15 octobre 2015. Cette règle rend obligatoire l'utilisation de moyens de défense physiques supplémentaires pour immobiliser le matériel roulant.

Le secteur continue de collaborer avec TC pour améliorer ce règlement.

### **Réévaluation par le BST de la réponse à la recommandation R14-04 (mars 2017)**

En octobre 2015, Transports Canada a approuvé une version renforcée de la règle 112 du *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada* sur l'immobilisation des trains. Ce règlement révisé comprend un tableau complet sur le serrage des freins à main dans toutes sortes de situations d'exploitation et dont peut se servir le secteur ferroviaire. Une fois que les freins sont serrés, un autre employé d'un niveau de connaissances approprié doit confirmer que le matériel est correctement immobilisé. Outre les freins à main, le matériel ferroviaire, lorsqu'il est sans surveillance sur une voie principale, une voie d'évitement, une voie de subdivision et dans les endroits à risque élevé, doit être immobilisé par d'autres moyens physiques indiqués dans le règlement.

La surveillance des nouveaux règlements fait partie du plan de surveillance de TC et demeure une priorité. TC a attribué des fonds additionnels pour accroître la capacité d'inspection et améliorer la formation afin de renforcer et d'uniformiser la supervision des mouvements ferroviaires de marchandises dangereuses partout au pays. Quoique la nouvelle règle 112 soit plus exhaustive, les inspecteurs de la sécurité ferroviaire de TC constatent que le secteur est très clair par rapport à son application. Toutefois, lorsqu'ils découvrent une non-conformité, ils prennent les mesures appropriées.

Le nombre total d'événements mettant en cause des mouvements incontrôlés n'a pas changé au cours de la dernière année (42 événements en 2016 comparativement à 42 en 2015 et à une moyenne de 39 sur 5 ans). Le Bureau reconnaît que les mouvements incontrôlés englobent plusieurs situations opérationnelles, y compris celles où des employés composent activement des trains. Des 42 événements survenus en 2016, 27 d'entre eux étaient des cas de mouvement incontrôlé comme suite à une immobilisation insuffisante. Il s'agissait en fait d'une réduction de 6 comparativement à 2015, alors que l'on avait enregistré 33 événements semblables. Toutefois, le nombre de ces événements en 2016 était légèrement supérieur à la moyenne de 26 sur 5 ans.

Les situations d'immobilisation insuffisante ayant donné lieu à des mouvements incontrôlés comprennent :

- le serrage d'aucun frein à main ou d'un nombre insuffisant de freins à main;
- l'échappement de l'air des circuits de freins à air des wagons immobilisés à l'aide d'un serrage d'urgence des freins à air et, en conséquence, le desserrage des freins à air du train;
- des freins à main défectueux ou inefficaces.

On doit continuer de surveiller ces situations, qui doivent être corrigées en priorité dans le cadre de la surveillance par TC de la règle 112 renforcée. De plus, comme il est bien connu que les freins à air ont tendance à fuir et que le taux de fuite est généralement imprévisible, on ne devrait pas considérer ce moyen de défense comme un dispositif d'appoint approprié aux freins à main.

Le Bureau est heureux de constater que TC a mis en œuvre plusieurs initiatives, y compris une règle renforcée et un plan de surveillance exhaustif de cette nouvelle règle. Toutefois, comme le résultat souhaité, soit une importante réduction du nombre de mouvements incontrôlés, n'a pas encore été réalisé, le Bureau estime que la réponse à la recommandation est **en partie satisfaisante**.

### **Suivi exercé par le BST**

Le BST assurera le suivi des progrès relativement à la mise en œuvre de la nouvelle règle et des nouvelles procédures visant à empêcher le matériel roulant de partir à la dérive.

Le présent dossier est classé **actif**.