



RAPPORT D'ENQUÊTE FERROVIAIRE R07H0015



MATÉRIEL ROULANT À LA DÉRIVE

**CHEMIN DE FER CANADIEN PACIFIQUE
TRANCHE DE WAGONS À LA DÉRIVE
POINT MILLIAIRE 119,5 DE LA SUBDIVISION WINCHESTER
SMITHS FALLS (ONTARIO)
LE 4 JUILLET 2007**

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a enquêté sur cet accident dans le seul but de promouvoir la sécurité des transports. Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales.

Rapport d'enquête ferroviaire

Matériel roulant à la dérive

Chemin de fer Canadien Pacifique

Tranche de wagons à la dérive

Point milliaire 119,5 de la subdivision Winchester

Smiths Falls (Ontario)

Le 4 juillet 2007

Rapport numéro R07H0015

Résumé

Le 4 juillet 2007, vers 22 h 20, heure avancée de l'Est, le train n° 220 est du Chemin de fer Canadien Pacifique (CFPC) roulait sur la voie sud de la subdivision Winchester du CFPC (près de Smiths Falls en Ontario). On a signalé que trois wagons non surveillés se trouvaient sur la voie nord, à l'est du triage Smiths Falls, aux environs du point milliaire 119,5. Les trois wagons avaient roulé à la dérive en direction est, sur une distance d'environ 3,4 milles à partir du triage Smiths Falls. Un certain nombre de déraailleurs empêchaient l'entrée non contrôlée de matériel roulant sur la voie principale à partir de différentes zones de triage. Ces installations servent à faire dérailler le matériel roulant à la dérive qui passe au-dessus d'elles. Les wagons partis à la dérive ont été retournés au triage sans autre incident.

This report is also available in English.

Autres renseignements de base

La veille, soit le 3 juillet 2007, les employés du service de l'ingénierie du Chemin de fer Canadien Pacifique (CFCP) ont déplacé la tranche de wagons (n^{os} SOO 5002, SOO 5010 et SOO 5017), composée de wagons plats servant au transport de traverses, et l'ont stationnée sur la voie EE16 du triage Smiths Falls (voir la figure 1).

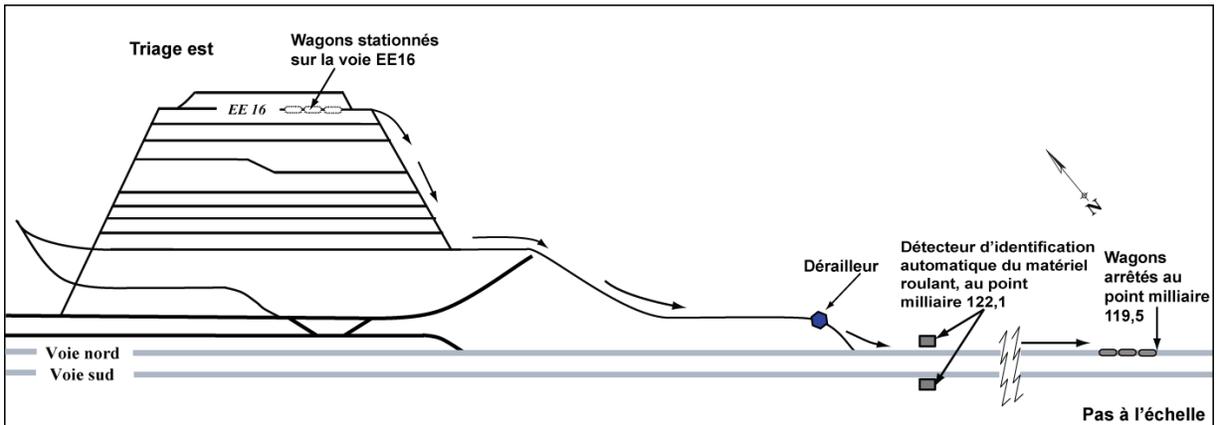


Figure 1. Lieux de l'évènement

La tranche de wagons a été manœuvrée par un tracteur routier qu'on avait modifié pour le faire rouler sur les rails. Ce camion modifié est connu sous le nom de camion rail-route Brandt (voir la photo 1). Le 3 juillet 2007, le camion Brandt a subi une panne de circuit d'air comprimé, qui a nui à sa capacité de freiner et de réalimenter les systèmes de freinage des wagons.



Photo 1. Camion rail-route Brandt

Le 4 juillet 2007, date à laquelle on a utilisé de nouveau le camion rail-route Brandt pour déplacer la tranche de wagons, l'alimentation en air était insuffisante pour recharger les systèmes de freinage des wagons. De plus, en raison du manque d'air comprimé, il a été

impossible d'exécuter l'essai de poussée-traction ¹ auquel on soumet normalement les wagons stationnés, et de vérifier si les trois wagons étaient immobilisés de façon efficace.

En temps normal, les employés affectés à cette équipe de travail serrent à fond les freins à air et serrent le seul frein à main disponible avant de laisser cette tranche de wagons sans surveillance. On a signalé que la tranche de wagons était immobilisée alors qu'un seul frein à main était serré et que les freins à air étaient partiellement serrés.

Plusieurs heures plus tard, on a signalé que la tranche de wagons se trouvait à environ 3,4 milles à l'est de l'endroit où elle avait été stationnée. Le personnel de la compagnie de chemin de fer a conclu que les wagons avaient quitté l'endroit où ils étaient stationnés dans le triage (voie EE16) et, roulant à la dérive, avaient atteint la voie principale après être passés sur le dérailleur installé à l'extrémité est du triage Smiths Falls. Le dérailleur a été réglé à la position de déraillement. Les wagons ont gravi une rampe peu accentuée et ont franchi l'aiguillage de voie principale, après quoi ils sont passés devant un dispositif de surveillance en voie, ² situé un peu à l'est de l'aiguillage de voie principale. Selon l'appareil, la tranche de wagons roulait à 7,5 mi/h quand elle est passée à cet endroit.

L'enquête menée par le CFCP au sujet de cet événement a permis de déterminer que les wagons roulaient peut-être à 9 mi/h quand ils sont passés sur le dérailleur. Selon la Notice technique (NT) n^o 22 du CFCP, il faut utiliser un dispositif Wheel Crowder et un dérailleur à glissement si la vitesse prévue du matériel roulant en dérive se situe entre 9 et 15 mi/h.

Modifications apportées aux wagons

L'examen des wagons, qui a été fait après l'évènement, a révélé que deux des trois freins à main, fonctionnels à l'origine, avaient été rendus inopérants à la suite d'une modification spéciale. On avait utilisé des plaques de tôle d'acier pour recouvrir les deux espaces séparant les trois wagons, de façon à pouvoir charger des traverses sur toute la longueur des trois wagons attelés ensemble (voir la photo 2).

¹ On procède à un essai de poussée-traction pour vérifier l'efficacité des freins à main. À cette fin, on desserre tous les freins à air et on laisse les attelages se comprimer ou se tendre. Il doit être manifeste qu'une fois les attelages en tension ou en compression, les freins à main sont suffisants pour empêcher la tranche de wagons de se déplacer. Cet essai doit être fait avant de déteiler le matériel roulant ou de le laisser sans surveillance.

² Le dispositif de surveillance en voie installé à cet endroit détecte l'étiquette d'identification automatique des équipements (IAE), qui est appliquée à chaque wagon, afin de faciliter la l'établissement de bulletins de composition exacts. Il enregistre aussi la vitesse à laquelle le matériel roulant passe devant le détecteur.

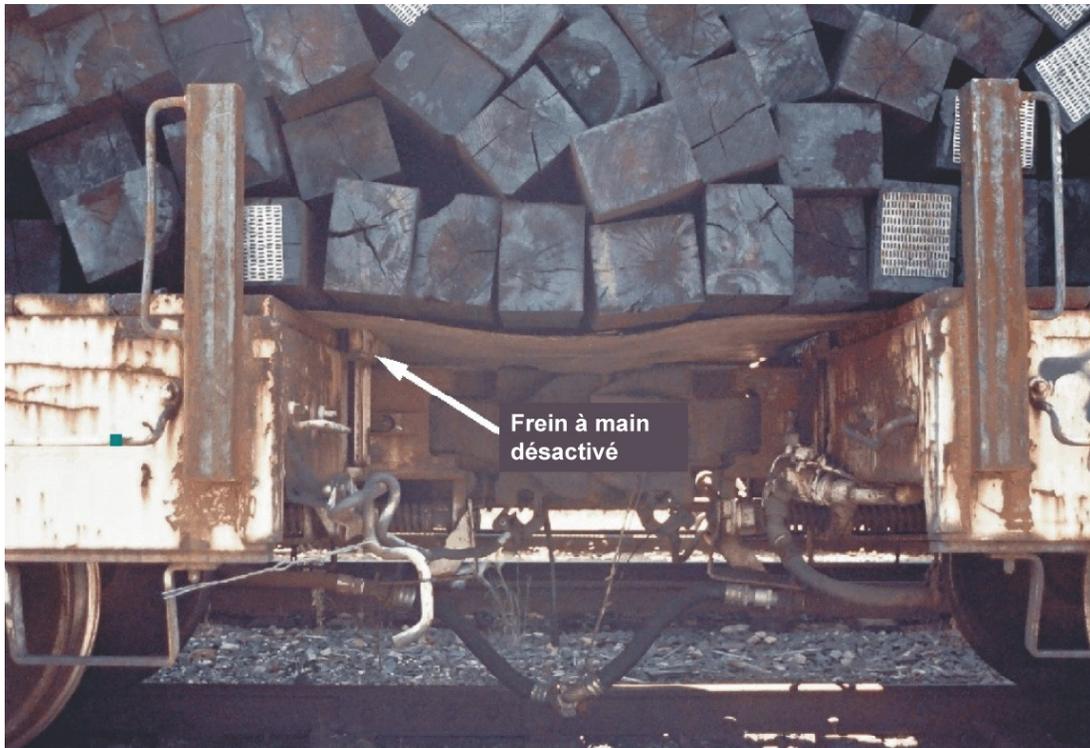


Photo 2. Modification spéciale apportée aux wagons attelés

Comme les wagons de ce type sont munis d'un frein à main à volant horizontal, les modifications spéciales qu'a apportées le groupe du service d'ingénierie à ces wagons ont entraîné la désactivation de deux des trois freins à main. Le groupe de l'ingénierie du matériel roulant du CFCP n'a pas participé à ce processus de modification spéciale, et le personnel responsable de la mécanique n'a pas inspecté ni certifié les wagons modifiés.

Instructions du Chemin de fer Canadien Pacifique concernant l'immobilisation des wagons

Décrites dans les Instructions générales d'exploitation (IGE) du CFCP, la politique sur les freins à main précise qu' « il faut TOUJOURS serrer au moins DEUX freins à main lorsque plus de deux wagons doivent être laissés sans surveillance. » Elle exige aussi qu'on vérifie l'efficacité des freins à main pour déterminer si l'action des freins à main est suffisante pour empêcher tout déplacement accidentel de la tranche de wagons. Selon la marche à suivre pour serrer un frein à main, un frein à main ne doit être serré que lorsque les freins à air sont desserrés et qu'il n'y a plus d'air dans les cylindres de frein.

Figurant à l'article 12.3 de l'indicateur n° 71 du CFCP, la note en bas de page portant sur la subdivision Winchester indique qu'on doit serrer au minimum trois freins à main fonctionnels pour immobiliser une tranche de wagons qui est laissée sans surveillance à l'extrémité est du triage Smiths Falls.

Formation du personnel du service d'ingénierie concernant la manutention du matériel roulant

Au CFCP, on fait suivre un cours de formation aux employés du service d'ingénierie qui sont appelés à manœuvrer des wagons à l'aide de machines de voie, comme le camion rail-route Brandt. Ce cours prépare les employés à manœuvrer des wagons au sein du service de l'ingénierie et précise les exigences relatives au serrage des freins à main. Les employés qui ont été mêlés à l'événement avaient suivi le cours.

Installation du dérailleur

Le dérailleur installé à l'extrémité est du triage Smiths Falls était de taille n° 6. Comme le précise le plan T-10-49-3 du CFCP, on doit utiliser un dérailleur n° 6 sur des voies faites de rails de 85 livres. Les voies du triage Smiths Falls sont faites de rails de profil RE de 115 livres. Selon le plan, il faut utiliser un dérailleur n° 7 pour des rails de ce poids. Pendant l'examen effectué à la suite de l'événement, on a trouvé un dérailleur n° 6 semblable, situé à un second emplacement du triage Smiths Falls.

D'après la NT n° 22 du CFCP, on détermine la dimension appropriée du dérailleur en mesurant la distance verticale en pouces (arrondie au pouce le plus près) entre le sommet du rail et le haut de la surface sur laquelle le dérailleur sera fixé. L'usure verticale du rail, l'épaisseur des selles de rail, la profondeur des entailles pratiquées sous la traverse ou le dérailleur, et la présence ou l'absence de cales d'épaisseur auront une incidence sur cette distance.

Au triage Smiths Falls, on avait remplacé les rails de 85 livres par des rails de 115 livres, et ce, sans procéder au changement correspondant de dimension des dérailleurs. Les dates du changement des rails et de l'installation du dérailleur sont inconnues.

Lors de l'enquête, on a appris que les préposés à l'entretien de la voie du triage Smiths Falls ne pouvaient pas consulter facilement le plan T-10-49-3, qui sert de document de référence. Alors que le plan aurait dû normalement se trouver dans les bureaux des préposés à l'entretien de la voie, il était conservé dans un autre bureau, situé à l'extrémité opposée du triage. De plus, plusieurs employés responsables d'assurer le respect du plan n'étaient pas au courant des exigences décrites dans celui-ci.

Analyse en laboratoire du dérailleur

Le dérailleur en cause lors de cet événement (voir la photo 3) a été envoyé pour examen au laboratoire technique du BST (rapport n° LP 071/2007). Les résultats de l'examen en laboratoire ont permis de confirmer les éléments suivants :

- le dérailleur était en position de déraillement quand la tranche de wagons est passée au-dessus de celui-ci;
- la partie coulissante du dérailleur avait quitté sa position de fonctionnement dans le boîtier de ce dernier;

- l'extrémité d'une des tablettes de retenue du boîtier du dérailleur était déjà brisée (voir l'étiquette « C » de la photo 3), et on avait appliqué de la peinture sur cette dernière;
- l'autre tablette de retenue était tordue et montrait une soudure brisée (voir l'étiquette « D » de la photo 3). Il s'agissait de dommages récents, vraisemblablement dus à l'évènement;
- les traverses sur lesquelles le dérailleur reposait n'étaient pas sécuritaires. Deux des crampons³ étaient manquants (voir les positions « A » et « B » dans la photo 3);
- un dévers de 11/16 de pouce a été mesuré à l'emplacement du dérailleur, le dérailleur étant installé sur le rail haut.



Photo 3. Dérailleur coulissant installé à l'extrémité est du triage Smiths Falls

Dans le cadre de l'analyse en laboratoire, on a également examiné un autre dérailleur n°6 installé dans le triage Smiths Falls. À l'endroit où ce dérailleur était installé, les traverses étaient fendues vis-à-vis de certains trous de crampon et les attaches de rail n'étaient pas logées complètement dans les assises. Le boîtier du dérailleur n'était pas posé à plat sur les traverses. Il

³ Selon les instructions du CFCP concernant l'installation des dérailleurs, il faut utiliser au moins trois crampons à tête conique par côté pour fixer le dérailleur.

y avait un espace vide sous la base du dérailleur lorsqu'on l'a mis en position de déraillement, et le dispositif de verrouillage à bascule n'était pas complètement engagé.

Inspection annuelle du triage

En avril 2007, le CFCP a effectué l'inspection annuelle du triage Smiths Falls. Lors de cette dernière, on n'a relevé aucune déféctuosité du dérailleur installé à l'extrémité est du triage Smiths Falls. Toutefois, on a noté que les traverses situées sur les lieux de l'incident étaient vieilles, et que les trous de crampon s'étaient détériorés (voir la photo 4). On a également signalé, lors de l'inspection, que les traverses devraient être remplacées à cet endroit. Par contre, elles n'ont pas été remplacées avant l'évènement.



Photo 4. Trous de crampon détériorés dans les traverses

Exigences de la réglementation et inspections réglementaires faites au triage Smiths Falls

Approuvé par Transports Canada, le *Règlement sur la sécurité ferroviaire* (RSF) porte sur les prescriptions minimales de sécurité à observer sur une ligne de chemin de fer faisant partie d'un réseau de transport ferroviaire. Le RSF décrit deux codes de déféctuosités relatifs aux dérailleurs : T.E.2.3 (le dérailleur n'est pas de dimension appropriée) et T.E.2.4 (le dérailleur n'est pas posé correctement).

En octobre 2002 et en août 2003, des inspecteurs de Transports Canada ont examiné le triage Smiths Falls; ils n'ont signalé aucune défaillance des dérailleurs à ces occasions.

Analyse

Si des wagons laissés sans surveillance ne sont pas immobilisés de façon appropriée, les employés du chemin de fer, le grand public et l'environnement peuvent subir les conséquences d'une dérive de matériel roulant. Dans bon nombre de triages, le dérailleur constitue le dernier moyen de défense pour prévenir un mouvement non contrôlé. Si on l'utilise comme il se doit, le dérailleur protège la voie principale en empêchant que des wagons à la dérive s'y engagent. Lors de cet événement, la dernière ligne de défense n'a pas fait dérailler le matériel roulant non contrôlé.

L'analyse portera surtout sur l'immobilisation des wagons laissés sans surveillance, les modifications apportées au matériel roulant par des employés autres que des membres du personnel qui s'occupe de ce dernier, ainsi que sur l'installation et l'inspection des dérailleurs.

L'accident

L'incident concernant le matériel roulant à la dérive s'est produit après qu'un groupe de trois wagons n'a pas été immobilisé de façon adéquate. La tranche de wagons, dont un seul frein à main était serré et dont les freins à air étaient partiellement serrés, a quitté l'endroit où elle était stationnée. Sans dérailler, la tranche de wagons est passée sur le dérailleur installé à l'extrémité est du triage Smiths Falls, après quoi elle s'est engagée sur la voie principale. Le dérailleur n'a pas fonctionné comme il aurait dû le faire parce qu'il n'était pas de la bonne dimension et qu'il n'avait pas été installé et entretenu comme il aurait dû l'être.

De plus, l'examen de la tranche de wagons a révélé que deux des trois freins à main à volant horizontal avaient été rendus inopérants après que des employés autres que des membres du personnel affecté au matériel roulant y ont apporté une modification spéciale. On avait utilisé des plaques d'acier pour recouvrir les deux espaces séparant les trois wagons, de façon à pouvoir charger des traverses sur toute la longueur des trois wagons attelés ensemble. Le dernier frein à main fonctionnel a été conçu de façon à serrer les freins d'un seul bogie.

Pour immobiliser ce groupe de trois wagons de façon sécuritaire, il fallait serrer l'unique frein à main, en plus de serrer à fond les freins à air. Il fallait adapter la marche à suivre, puisque l'unique frein à main disponible était inefficace. Toutefois, en raison de la panne du circuit d'air comprimé du camion rail-route Brandt, l'alimentation en air était insuffisante pour permettre un serrage à fond des freins des wagons et il a aussi été impossible de vérifier si les trois wagons étaient immobilisés correctement. Comme il n'y avait plus d'air dans le circuit de freinage et un seul frein à main était serré, les freins ne pouvaient pas empêcher la tranche de wagons de partir à la dérive.

Modification apportée au matériel roulant par des employés autres que des membres du personnel affecté au matériel roulant

Sur les trois wagons plats, on avait utilisé des plaques de tôle pour combler les deux espaces entre les trois wagons. Cette modification facilitait le chargement des traverses sur toute la longueur des trois wagons attelés ensemble. De plus, en raison de la modification qu'a apportée

le groupe du service d'ingénierie aux wagons, le volant actionnant le frein à main, situé au bout des wagons et entre ceux-ci, a été recouvert. Deux des trois freins à main d'origine ont été ainsi rendus inopérants. Si on n'avise pas le groupe chargé de l'ingénierie du matériel roulant avant d'apporter des modifications spéciales aux wagons, lesquelles peuvent nuire au système de freinage, l'efficacité du système peut être réduite, d'où un risque accru de mouvements non contrôlés.

Installation et entretien des dérailleurs

Les dérailleurs installés dans le triage Smiths Falls n'avaient pas la dimension appropriée et étaient fixés à des traverses détériorées. De plus, on n'avait utilisé que six des huit trous d'assemblage disponibles pour fixer le dérailleur au rail. Dans ces conditions, le bon fonctionnement du dérailleur a été compromis, puisque les forces d'impact engendrées par le mouvement non contrôlé ont fait en sorte que le dérailleur se désolidarise des traverses. Avant cet événement, on avait signalé qu'il fallait remplacer les traverses sur lesquelles le dérailleur était installé. Or, on n'avait pas effectué ces travaux d'entretien.

On a mesuré un dévers transversal de 11/16 de pouce sur le rail haut, sur lequel le dérailleur était installé. Cette disposition tendrait à repousser les roues vers le rail opposé, soit le rail bas. Selon des pratiques d'ingénierie reconnues, on suggère de placer le dérailleur plutôt sur le rail bas.

Puisque les membres du personnel d'ingénierie qui ont examiné les dérailleurs n'étaient pas suffisamment au courant des exigences techniques relatives à l'installation des dérailleurs, ils n'ont pas pu s'apercevoir que les dérailleurs n'étaient pas de dimension appropriée. Même si la NT n° 22 faisait partie des documents de référence mis à la disposition de ces employés, ils ne pouvaient pas consulter facilement le plan T-10-49-3 du CFCP, soit le dessin technique détaillé. Puisque les employés n'étaient pas suffisamment au courant des exigences techniques relatives à l'installation des dérailleurs et qu'ils n'ont pas pu accéder facilement aux documents de référence, il avait un risque accru que, lors des inspections faites dans les triages, ils ne repèrent pas les dérailleurs mal installés et mal entretenus.

Faits établis quant aux causes et aux facteurs contributifs

1. Le matériel roulant est parti à la dérive après qu'on a laissé sans surveillance le groupe de trois wagons, dont un seul frein à main avait été serré et les freins à air avaient été partiellement serrés.
2. Après avoir apporté une modification spéciale aux wagons, un seul frein à main de cette tranche de wagons était fonctionnel.
3. En raison de la panne du circuit d'air comprimé du camion rail-route Brandt, on n'a pas pu vérifier si les trois wagons étaient immobilisés correctement avant de les laisser sans surveillance.
4. Quand les wagons à la dérive ont atteint le dérailleur installé à l'extrémité est du triage Smiths Falls, celui-ci n'a pas fonctionné comme il aurait dû le faire parce qu'il

n'était pas de dimension appropriée et n'avait pas été installé et entretenu comme il aurait dû l'être.

Faits établis quant aux risques

1. Si on n'avise pas le groupe chargé de l'ingénierie du matériel roulant avant d'apporter des modifications spéciales aux wagons, lesquelles peuvent nuire au système de freinage, l'efficacité du système peut être réduite, d'où un risque accru de mouvements non contrôlés.
2. Puisque les employés n'étaient pas suffisamment au courant des exigences techniques relatives à l'installation des dérailleurs et qu'ils n'ont pas pu accéder facilement aux documents de référence, il avait un risque accru que, lors des inspections faites dans les triages, ils ne repèrent pas les dérailleurs mal installés et mal entretenus

Mesures de sécurité prises

Après cet événement, le BST a fait parvenir à Transports Canada (TC) l'Avis de sécurité ferroviaire (ASF) n° 07/07, dans lequel il indiquait qu'on devrait passer en revue les procédures de l'industrie ferroviaire concernant la vérification de la sécurité du matériel roulant qui fait l'objet de modifications spéciales aux fins du service.

De plus, le BST a envoyé à TC la lettre d'information sur la sécurité ferroviaire n° 13/07, dans laquelle il informait TC de l'entretien inadéquat des dérailleurs du triage Smiths Falls. Le BST a aussi publié la lettre d'information sur la sécurité ferroviaire n° 16/07, dans laquelle il informait TC du fait que des dérailleurs du triage Smiths Falls n'étaient pas de dimension appropriée et que la même situation pouvait se reproduire à d'autres endroits.

À la suite de cet événement et en réponse à l'ASF ainsi qu'aux lettres d'information sur la sécurité ferroviaire du BST, le Chemin de fer Canadien Pacifique (CFCP) a pris les mesures de sécurité suivantes :

- *Protocole d'enquête sur les événements liés à la sécurité*

Le CFCP a mis en application son Protocole d'enquête sur les événements liés à la sécurité (ISROP) et a formé une équipe de cinq personnes chargée de la reconstitution des événements. L'équipe a conclu qu'on n'avait pas serré un nombre suffisant de freins à main sur les wagons pour les immobiliser, que les employés concernés n'étaient pas en mesure de reconnaître cette défaillance et qu'ils n'avaient pas reçu une formation suffisante dans le cadre du programme de manutention du matériel roulant.

- *Bulletins d'information*

Le 12 juillet 2007, un bulletin flash de sécurité a été émis à l'intention des employés du CFCP, dans lequel on décrivait l'incident concernant le matériel roulant à la dérive ainsi que les mesures correctives prises.

Le 28 septembre 2007, on a publié le bulletin de sécurité ES024_07 à l'intention du personnel du service d'ingénierie du CFCP, dans lequel on décrit l'incident concernant le dérailleur et les défaillances connexes. Dans cette alerte de sécurité, on demandait aux employés de passer en revue les exigences décrites dans la Notice technique pertinente (NT n° 22) et de porter une attention particulière aux dispositions concernant la sélection des dérailleurs et la détermination de leur dimension, les exigences relatives aux traverses qui supportent les dérailleurs, les exigences générales relatives aux emplacements des dérailleurs ainsi que les tâches d'entretien et d'inspection des dérailleurs.

- *Formation des employés*

Le processus ISROP du CFCP a permis de conclure que le cours de formation du groupe du service d'ingénierie au sujet de la manutention du matériel roulant ne préparait pas adéquatement les employés à comprendre les procédures, les règles et les pratiques de sécurité relatives aux freins à air du matériel roulant. Le CFCP a ajouté au cours un nouveau segment de formation pratique qui vise à aider les employés à mieux comprendre les dispositions relatives aux freins à air.

- *Utilisation des wagons par des services d'ingénierie*

Le CFCP a retiré de ce service les trois wagons plats à plancher de tôle d'acier d'une capacité de 80 tonnes (n°s SOO 5002, SOO 5010 et SOO 5017) et les a remplacés par d'autres wagons, dont les leviers des freins à main sont montés sur la longrine et les freins à main s'appliquent sur toutes les roues. De plus, le CFCP a émis à l'intention de son groupe des services d'ingénierie des directives internes selon lesquelles les modifications apportées aux wagons doivent être approuvées au préalable par son groupe de l'ingénierie du matériel roulant.

- *Examen des dérailleurs dans l'ensemble du réseau*

Le CFCP a effectué un examen des dérailleurs installés dans l'ensemble de son réseau afin de s'assurer que tous les dérailleurs étaient sécuritaires, qu'ils étaient de dimension appropriée et qu'ils étaient tous fixés correctement aux voies. Cet examen et l'application des mesures correctives pertinentes ont pris fin en janvier 2008. Le CFCP a signalé qu'il avait pris des mesures correctives à l'égard de 26 dérailleurs. À plusieurs de ces endroits, on a amélioré les dispositifs d'attache. De plus, dans 10 de ces emplacements, on a remplacé les dérailleurs de façon à ce que ceux-ci répondent aux exigences en matière de vitesse et d'inclinaison décrites dans la NT n° 22.

- *Dérailleurs sur des voies privées*

Le CFCP a examiné les voies privées qui appartiennent à ses clients et sur lesquelles on a installé des dérailleurs destinés à protéger les voies du CFCP. Au terme de ces inspections, la compagnie a écrit à 10 clients propriétaires de voies d'évitement privées afin de leur demander de corriger les défauts relevés lors des inspections.

- *Dérailleurs installés au triage Smiths Falls*

À la suite de cet événement, le CFCP a remplacé les deux dérailleurs installés au triage Smiths Falls. On a installé un dérailleur à aiguille à l'endroit où l'incident a eu lieu. À l'autre emplacement, le dérailleur n° 6 installé à cet endroit a été remplacé par un dérailleur n° 8.

- *Documents de référence au triage Smiths Falls*

Les plans et les documents de référence connexes du CFCP sont maintenant classés dans les bureaux des équipes d'entretien de la voie et sont à la disposition de tous les employés.

À la suite de cet événement, TC a pris les mesures de sécurité suivantes :

- *Rencontre avec le Chemin de fer Canadien Pacifique*

TC a tenu une réunion avec des représentants du CFCP, à la suite de laquelle le CFCP a émis à l'intention de son groupe de service d'ingénierie des directives internes selon lesquelles les modifications apportées aux wagons doivent être approuvées au préalable par son groupe de l'ingénierie du matériel roulant.

- *Vérifications*

Au cours de décembre 2007 et de janvier 2008, TC a examiné des wagons plats à Guelph Junction et au triage Toronto du CFCP. Par conséquent, plusieurs wagons ont dû entrer dans des ateliers de réparation, où l'on a réparé leurs freins à main et corrigé d'autres appareils de sécurité défectueux. Ultérieurement, TC a vérifié auprès du CFCP pour s'assurer que les wagons en question avaient reçu de nouveaux freins à main et que leurs freins avaient été réglés et que ces deniers avaient fait l'objet d'essais.

Le présent rapport met un terme à l'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) sur cet événement. Le Bureau a autorisé la publication du rapport le 16 juillet 2008.

Visitez le site Web du BST (www.tsb.gc.ca) pour plus d'information sur le BST, ses services et ses produits. Vous y trouverez également des liens vers d'autres organismes de sécurité et des sites connexes.