

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ÉVÉNEMENT FERROVIAIRE

WAGONS PARTIS À LA DÉRIVE

CANADIEN NATIONAL  
TRAIN NUMÉRO 130-13  
POINT MILLIAIRE 0,0, SUBDIVISION PELLETIER  
EDMUNDSTON (NOUVEAU-BRUNSWICK)  
14 DÉCEMBRE 1995

RAPPORT NUMÉRO R95M0072

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a enquêté sur cet événement 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 sur événement ferroviaire

### Wagons partis à la dérive

Canadien National

Train numéro 130-13

Point milliaire 0,0, subdivision Pelletier

Edmundston (Nouveau-Brunswick)

14 décembre 1995

Rapport numéro R95M0072

### *Résumé*

Vers 20 h 30, heure normale de l'Atlantique (HNA), le 14 décembre 1995, le chef de train du train de marchandises n° 130-13 (train 130) du Canadien National (CN), qui roulait vers l'est, a détaché le groupe de traction du reste du train pour y ajouter une autre locomotive, au triage Edmundston, à Edmundston (Nouveau-Brunswick). Environ 50 minutes plus tard, les wagons sont partis à la dérive vers l'ouest; ils ont parcouru environ 4 800 pieds et ont franchi l'aiguillage de voie principale au point milliaire 1,70 de la subdivision Pelletier avant de s'arrêter. Quand le groupe de wagons s'est finalement immobilisé, il restait une quinzaine de wagons sur la voie principale. Personne n'a été blessé.

*This report is also available in English.*

## *Autres renseignements factuels*

Le train 130 se rendait du triage Taschereau à Montréal (Québec) à Moncton (Nouveau-Brunswick). À son arrivée à Edmundston, le train était composé de 3 locomotives, de 60 wagons chargés et de 6 wagons vides. Il n'y avait pas de marchandises dangereuses à bord du train. L'équipe du train se composait d'un mécanicien et d'un chef de train. Ces employés répondaient aux exigences de leurs postes et satisfaisaient aux exigences en matière de condition physique et de repos.

Quand le train 130 s'est arrêté sur la voie EA-34, qui est adjacente à la voie principale dans le triage Edmundston, les freins du train ont été serrés à fond. Comme il était difficile de marcher dans la neige épaisse qui recouvrait le triage ce jour-là, le chef de train est descendu du train, a fait avancer le train et a refait serrer à fond les freins du train. Il a ensuite fermé les robinets d'arrêt entre la dernière locomotive et le premier wagon, puis il a détélé les locomotives. Il n'a pas ouvert le robinet d'arrêt du premier wagon après le serrage à fond des freins du train. Les freins à main des wagons n'ont pas été serrés. Les locomotives ont ensuite été conduites au poste d'avitaillement où l'équipe descendante a terminé sa période d'affectation.

L'équipe montante a pris les commandes du groupe de traction et s'est dirigée vers la voie EA-15 où une locomotive additionnelle a été attelée. On a eu de la difficulté à faire l'essai de frein sur le groupe de traction en partance à cause d'un problème d'écoulement d'air sur la locomotive additionnelle; on a mis plus d'une heure à exécuter cette tâche.

Pendant ce temps, les wagons sans surveillance se sont mis à rouler vers l'ouest dans une pente descendante de 0,25 %; ils ont traversé l'aiguillage à double commande à l'extrémité ouest de la voie EA-34 avant de s'arrêter. Quand le groupe de wagons s'est finalement immobilisé, il restait une quinzaine de wagons sur la voie principale. L'aiguillage a été légèrement endommagé. Il n'y avait pas de dispositif à l'extrémité ouest de la voie EA-34 pour empêcher que des wagons partis à la dérive pénètrent sur la voie principale. Les wagons partis à la dérive n'ont traversé aucun passage à niveau ni aucun autre aiguillage.

Dans la subdivision Pelletier, le mouvement des trains est régi par une CCC (commande centralisée de la circulation) en vertu du *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada* (REF) et est surveillé par un contrôleur de la circulation ferroviaire (CCF) en poste à Montréal.

Vers 21 h 20, le CCF a remarqué que le train de marchandises n° 132-13 (train 132), qui se dirigeait vers l'est sur la subdivision Pelletier, avait reçu un signal d'arrêt à Albertine, à la hauteur du point milliaire 7,4. Le CCF croyait que le signal d'arrêt avait été déclenché par des débris qui se seraient introduits dans les aiguilles à l'extrémité ouest de la voie EA-34 que le train 130 venait d'emprunter pour entrer dans le triage Edmundston. Il a donc, en vertu de la règle 564 du REF, autorisé le train 132 à franchir le signal d'arrêt et à poursuivre sa route sur la voie principale jusqu'à Edmundston. Le train a poursuivi sa route à vitesse de marche à vue jusqu'au point milliaire 2,0; c'est là qu'on a découvert les wagons du train 130 immobilisés sur la voie principale. L'équipe du train 132 a réussi à immobiliser son train avant d'atteindre les wagons.

La vitesse de marche à vue se définit comme une «vitesse qui permet l'arrêt non seulement en deçà de la

moitié de la distance de visibilité d'un matériel roulant, mais aussi avant un aiguillage mal orienté, et qui ne doit jamais dépasser la Petite vitesse». La petite vitesse est une «vitesse ne dépassant pas quinze milles à l'heure».

On a téléphoné au domicile du préposé d'entretien des signaux et au domicile du contremaître d'entretien de la voie pour les aviser que le signal s'était déclenché et qu'il y avait probablement un problème avec l'aiguillage de l'extrémité ouest de la voie EA-34. Quand ils sont arrivés sur les lieux, ils ont découvert que la partie arrière du train 130 avait franchi l'aiguillage à double commande et obstruait la voie principale.

Les membres de l'équipe du train 132 ont examiné les wagons partis à la dérive et ont constaté que le robinet d'arrêt du premier wagon était fermé et que les freins des wagons s'étaient desserrés. Aucun frein à main n'était serré.

La règle 112 du REF stipule que «sauf indication contraire dans des instructions spéciales, il faut serrer un nombre suffisant de freins à main pour assurer l'immobilisation du matériel roulant laissé en un endroit quelconque».

Le CN a renouvelé l'Instruction générale d'exploitation (IGE) 7.2 k) le 14 août 1995 à l'intention de ses équipes de train. Cette instruction stipule que :

«lorsqu'il faut laisser des véhicules sur une voie, il faut avant de dételer la locomotive, laisser le robinet d'arrêt ouvert et effectuer un serrage à fond ou d'urgence des freins. Dans le cas d'un serrage à fond, il ne faut pas fermer le robinet d'arrêt tant que le serrage n'a pas été complètement effectué; après le dételage, il faut l'ouvrir lentement.»

Le CN a informé le BST que la règle 112 du REF s'applique aux wagons immobilisés laissés sans surveillance et que cette règle ne peut être remplacée par l'IGE 7.2 k) dans aucune circonstance.

Le chef de train a déclaré qu'il avait déjà lu cette instruction quand il travaillait à Joffre (Québec) et qu'il en comprenait les conséquences.

Cette instruction a pour objet de neutraliser la méthode de travail que l'on peut appeler «mise en bouteille de l'air» et d'éviter que les équipes de train utilisent cette méthode qui consiste à laisser les wagons immobilisés sans surveillance avec la conduite générale pleine. Quand on ferme les robinets d'arrêt entre le groupe de traction et le train avant d'avoir terminé le serrage des freins de service, on risque de créer une onde de pression dans la conduite générale. Cette onde de pression peut déclencher le dispositif de desserrage rapide (qui peut réagir à une différence de pression qui peut être aussi faible qu'une livre et demie) dans le système de freinage individuel d'un wagon et provoquer le desserrage de tous les freins du train. Quand on ferme les robinets d'arrêt, on risque également de provoquer le desserrage des freins par suite de la stabilisation de la courbe de pression dans la conduite générale après la fermeture des robinets d'arrêt.

Si on s'assure que le serrage des freins est terminé avant de fermer les robinets d'arrêt, on évite le desserrage accidentel des freins à air. Si on ouvre lentement le robinet d'arrêt du premier wagon détélé du train et si on

relâche la pression, la conduite générale ne peut pas provoquer de signal de desserrage, et on s'assure ainsi que les freins de service sont bien serrés. Si on l'ouvre trop rapidement et complètement, on déclenche le serrage d'urgence des freins.

Environ quatre mois avant l'incident qui fait l'objet du présent rapport, soit le 23 août 1995, le CN a publié des instructions qui ordonnaient à ses directeurs des services de rencontrer les membres des équipes de train pour discuter avec eux de la règle 112 du REF et de l'IGE 7.2 k) pour éviter que d'autres wagons partent à la dérive. Les membres d'équipe en service à Rivière-du-Loup (Québec), dont le chef du train 130, n'avaient pas encore été avisés de ces instructions.

Le chef du train 130 a déclaré qu'il s'agissait de son premier voyage à Edmundston depuis environ cinq ans puisqu'il travaillait auparavant sur les trains collecteurs à Rivière-du-Loup. Il se fait un grand nombre de manoeuvres dans ce secteur, et cet employé avait l'habitude au cours des manoeuvres de toujours fermer le robinet d'arrêt du premier wagon pour que l'air ne s'échappe pas de la conduite générale. On utilisait cette méthode pour accélérer les choses et empêcher le serrage des freins d'urgence des wagons immobilisés parce qu'il faut beaucoup de temps pour recharger le système de freins à air quand les freins d'urgence sont serrés.

Quand le train est arrivé à Edmundston, il y avait de faibles chutes de neige et les vents étaient variables. La température était de moins 15 degrés Celsius.

## *Analyse*

Selon toute vraisemblance, après avoir fait avancer le train et serré les freins une deuxième fois, le chef de train a fermé les robinets d'arrêt entre les locomotives et le premier wagon avant que la conduite générale ne se soit complètement vidée. Une onde de pression s'est produite dans la conduite générale, et les freins du train se sont desserrés. Le robinet d'arrêt du premier wagon n'a pas été ouvert à ce moment-là, comme il se doit pour neutraliser ce phénomène.

Aucun frein à main n'avait été serré, et si ces freins avaient été serrés conformément à la règle 112 du REF, la «mise en bouteille de l'air» n'aurait pas posé de problème parce que les freins à main auraient empêché les wagons de rouler si les freins à air s'étaient desserrés.

Il semble que le non-respect de ces instructions par les équipes de train soit un problème qui revient constamment. Des avis ont été publiés dans le cahier des consignes des équipes de train pour avertir les équipes de train que des wagons étaient partis à la dérive à d'autres endroits parce que la procédure d'immobilisation appropriée n'avait pas été suivie, mais il semble que les équipes de train ne se rendent pas vraiment compte du danger que pose le fait de laisser des wagons immobilisés au moyen des freins à air alors que la conduite générale est pleine.

Le directeur des services avait rencontré presque tous les membres des équipes de train de son territoire pour revoir avec eux les bonnes méthodes de travail et pour s'assurer que ces méthodes seraient suivies, mais le

chef du train 130 n'avait pas encore été contacté au moment de l'incident. Le chef de train a déclaré qu'il comprenait ses responsabilités, mais il se peut que le fait qu'il soit l'un de ceux qui n'avait pas été rejoint par le directeur des services avant l'incident ait contribué à l'incident. Il ne s'agit pas d'une critique à l'endroit du CN ou du directeur des services, puisque ces programmes prennent du temps.

Le CCF ne s'est jamais douté que l'affichage d'un voyant sur son panneau de CCC avait été causé par des wagons partis à la dérive qui obstruaient la voie principale. L'allumage du voyant aurait pu être causé par un rail rompu, un fil de connexion brisé, du vandalisme, ou des débris qui se seraient introduits dans les aiguilles. Par ailleurs, le CCF a suivi la procédure normale qui consiste à émettre une autorisation en vertu de la règle 564 du REF pour permettre au train 132 de poursuivre sa route à une vitesse maximale de 15 mi/h jusqu'au prochain signal. Si les wagons partis à la dérive n'étaient pas entrés sur la voie principale à un moment qui a causé l'affichage d'un signal d'arrêt à Albertine et avant que le train 132 n'arrive à sa hauteur, les membres de l'équipe du train 132 n'auraient pas été en possession de l'autorisation prévue par la règle 564, et ils se seraient probablement approchés de l'aiguillage qui se trouve à l'extrémité ouest de la voie EA-34 à une vitesse beaucoup plus élevée que 15 mi/h. Le train 132 aurait alors pu entrer en collision avec les wagons partis à la dérive.

Si l'extrémité ouest de la voie EA-34 avait été équipée d'un dispositif pour empêcher les wagons d'entrer sur la voie principale, cet incident ne se serait probablement pas produit.

Le mouvement accidentel et inattendu de wagons laissés sans surveillance pourrait avoir des conséquences graves à un passage à niveau ou à un quai de chargement, ou lors de l'attelage avec d'autre matériel roulant.

## *Conclusions*

1. Les freins à air du train se sont desserrés parce que les robinets d'arrêt entre le groupe de traction et le premier wagon ont été fermés avant que la conduite générale ne se soit complètement vidée.
2. On n'a pas suivi la bonne procédure pour immobiliser les wagons après les avoir dételés de la locomotive.

3. L'équipe montante du train 130 qui venait de prendre son service sur le groupe de traction ne savait pas que les wagons de leur train étaient partis à la dérive; c'est l'équipe du train 132 qui a signalé la situation à cette équipe.
4. Au moment de l'incident, le chef du train 130 n'avait pas encore été rejoint par le directeur des services à propos du bulletin du CN publié le 25 août 1995.
5. L'extrémité ouest de la voie EA-34 n'était pas équipée d'un dispositif qui aurait pu empêcher les wagons partis à la dérive d'entrer sur la voie principale.
6. Le CCF a effectué son travail conformément aux pratiques ferroviaires normales.

### *Causes et facteurs contributifs*

Les freins du train se sont desserrés parce qu'un des robinets d'arrêt entre le groupe de traction et le premier wagon a été fermé avant que le réservoir d'équilibrage de la locomotive ait eu le temps de se vider. Les wagons n'ont pas été immobilisés correctement après avoir été dételés des locomotives, et les wagons sont partis à la dérive dans une pente descendante.

### *Mesures de sécurité prises*

En août 1996, des dérailleurs ont été posés aux deux extrémités de la voie EA-34. Le CN a également modifié l'application de la règle 112 du REF pour réduire les risques que cette règle soit mal interprétée. Des instructions spéciales ont été émises; en vertu de ces instructions, il faut maintenant effectuer un essai des freins à main pour s'assurer que ces freins sont bien serrés avant de laisser du matériel roulant immobilisé sans surveillance. Ces instructions stipulent également le nombre de freins à main qu'il faut serrer pour immobiliser un groupe de wagons. Par exemple, il faut serrer un frein à main pour immobiliser un seul wagon, et il faut serrer deux freins à main pour immobiliser un groupe de 2 à 19 wagons.

*Le présent rapport met fin à l'enquête du Bureau de la sécurité des transports sur cet accident. La publication de ce rapport a été autorisée le 23 avril 1997 par le Bureau qui est composé du Président Benoît Bouchard et des membres Maurice Harquail, Charles H. Simpson et W.A. Tadros.*