

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT FERROVIAIRE

DÉRAILLEMENT

**CN AMÉRIQUE DU NORD
TRAIN DE MARCHANDISES NUMÉRO 412-2A-18 DU CN
POINT MILLIAIRE 96,75, SUBDIVISION LAC-SAINT-JEAN
LAC ÉDOUARD (QUÉBEC)
19 OCTOBRE 1994**

RAPPORT NUMÉRO R94Q0054

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 SUR ACCIDENT FERROVIAIRE

DÉRAILLEMENT

CN AMÉRIQUE DU NORD

**TRAIN DE MARCHANDISES NUMÉRO 412-2A-18 DU CN
POINT MILLIAIRE 96,75, SUBDIVISION LAC-SAINT-JEAN
LAC ÉDOUARD (QUÉBEC)
19 OCTOBRE 1994**

RAPPORT NUMÉRO R94Q0054

Résumé

Douze wagons du train de marchandises n° 412-2A-18 du CN Amérique du Nord (CN), qui roulait en direction sud dans la subdivision Lac-Saint-Jean du CN, ont déraillé au point milliaire 96,75, près de Lac Édouard (Québec). Il n'y a pas eu de blessé.

Autres renseignements factuels

Le train de marchandises n° 412-2A-18 du CN Amérique du Nord (CN), composé de 3 locomotives, de 50 wagons chargés et de 1 wagon vide, roulait en direction sud. Il pesait environ 4 976 tonnes et mesurait quelque 3 482 pieds de long. Il roulait à environ 11 mi/h lorsque le mécanicien a augmenté les gaz. Au moment où le milieu du train prenait une courbe à droite de 9,5 degrés sur une pente descendante de 0,6 p. 100 au point milliaire 96,75, les freins d'urgence se sont déclenchés aux environs du point milliaire 96,20. Après avoir pris les mesures d'urgence nécessaires, l'équipe du train a constaté que 12 wagons (du 34^e au 45^e inclusivement), qui s'étendaient du point milliaire 96,59 au point milliaire 96,75, avaient déraillé, bien qu'ils étaient sur leurs roues. Parmi les 12 wagons, on comptait 7 wagons couverts et 5 wagons-tombereaux. Six wagons ont subi des dommages considérables, et les six autres, de légers dommages.

En s'approchant de la courbe à partir du nord, on pouvait voir des marques évidentes de boudin de roue sur le patin et l'âme du rail de la file haute, à l'ouest, et les crampons intérieurs étaient arrachés. Le rail ouest était renversé sous quelques wagons. Les anticheminants intérieurs du rail de la file basse, à l'est, portaient aussi des marques de boudin de roue. L'aiguillage nord de la voie d'évitement situé au point milliaire 96,59 a été détruit. La voie a été endommagée sur quelque 850 pieds.

Le 30 août 1994, une voiture de contrôle de l'état géométrique de la voie avait révélé un surécartement de la voie et quantité d'autres défaillances de géométrie de la voie dans tout le secteur en question.

Un ordre de limitation de vitesse à 10 mi/h était en vigueur du point milliaire 96,5 au point milliaire 96,7 à cause des irrégularités de la géométrie de la voie. La dernière inspection de la voie en véhicule rail-route avait été effectuée par le chef de canton et remontait au 17 octobre 1994; aucune autre irrégularité ni défaillance de rail n'avaient été décelées.

Dans le secteur du déraillement, la superstructure de la voie se composait de rails éclissés de 136 livres. Les rails étaient fixés aux traverses en bois dur au moyen de six crampons par traverse, et ces traverses, toutes encadrées par des anticheminants, reposaient sur du ballast en pierre concassée. La vitesse permise d'après l'indicateur était de 35 mi/h pour les trains de voyageurs et de 25 mi/h pour ceux de marchandises.

Le superviseur du matériel du CN a examiné les roues avant (positions R-1 et R-2) du wagon CNA 598617, le premier à avoir déraillé, et n'a remarqué aucune anomalie. D'après la mesure faite après le déraillement, le dévers était d'environ 5 pouces 1/4 dans la courbe.

La température ambiante était de 10 degrés Celsius, le ciel était couvert, et les vents étaient calmes.

Analyse

Dans la courbe, le train roulait bien au-dessous de la vitesse de conception de la courbe, ce qui produisait des efforts latéraux sur le rail de la file basse. Ces derniers, amplifiés par l'effort de traction des locomotives, ont amené les roues des wagons à se plaquer contre le rail de la file basse, ce qui a permis aux roues avant du wagon CNA 598617 de glisser du rail de la file haute au point milliaire 96,75 à cause du surécartement de la voie. Les roues déraillées ont rapidement renversé le rail et entraîné le déraillement du bogie arrière du wagon CNA 598617 et celui des 11 wagons suivants. Le train a roulé ainsi jusqu'à ce que les roues du premier wagon à avoir déraillé heurtent l'aiguillage au point milliaire 95,59 et causent ainsi une séparation du train et un freinage d'urgence.

Conclusions

1. Dans le secteur du déraillement, on avait constaté un surécartement et quantité d'autres défaillances de la géométrie de la voie, ce qui avait amené l'ordre de limitation de vitesse à 10 mi/h.
2. La vitesse de conception de la courbe était de 25 mi/h.
3. Au passage de la courbe, les efforts latéraux que le train a exercés sur le rail de la file basse ont permis aux roues avant du wagon CNA 598617 de glisser du rail de la file haute à l'endroit d'un surécartement de la voie et de renverser ce rail, ce qui a fait dérailler le bogie arrière et les 11 wagons suivants.

Causes et facteurs contributifs

Les roues avant du wagon CNA 598617 ont glissé du rail de la file haute, ce qui a causé le renversement du rail et le déraillement.

Le surécartement de la voie et les efforts latéraux qui se sont exercés contre le rail de la file basse de la courbe en raison de la vitesse du train, qui était bien inférieure aux critères de conception de la courbe, et en raison de l'effort de traction, ont contribué à l'accident.

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 16 août 1995 par le Bureau, qui est composé du Président, John W. Stants, et des membres Zita Brunet et Hugh MacNeil.