

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR ACCIDENT FERROVIAIRE

DÉRAILLEMENT

**CN AMÉRIQUE DU NORD
TRAIN DE MARCHANDISES NUMÉRO A-411-21-20
POINT MILLIAIRE 16,5, SUBDIVISION CRAN
LA DORÉ (QUÉBEC)
21 JUIN 1995**

RAPPORT NUMÉRO R95D0093

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 A-411-21-20
POINT MILLIAIRE 16,5, SUBDIVISION CRAN
LA DORÉ (QUÉBEC)
21 JUIN 1995

RAPPORT NUMÉRO R95D0093

Résumé

Le 21 juin 1995, vers 0 h 30, heure avancée de l'Est (HAE), quatre locomotives et huit wagons du train de marchandises n° A-411-21-20 (train 411) du CN Amérique du Nord (CN), qui roulait en direction nord, ont déraillé au point milliaire 16,5 de la subdivision Cran, près de La Doré (Québec). Environ 31 800 litres de gazole se sont échappés des locomotives déraillées; la majeure partie a été récupérée. Personne n'a été blessé.

This report is also available in English.

Autres renseignements factuels

Lorsque le train 411 roulait à 36 mi/h dans une courbe d'un degré aux environs du point milliaire 16,5, le mécanicien a remarqué que l'eau était haute dans le fossé est et que le ballast et la plate-forme avaient été emportés par les eaux à environ 200 pieds du train. Il a serré les freins d'urgence, mais la locomotive de tête a franchi la section qui avait été emportée par les eaux et déraillé avant que le train ne ralentisse. Le train a parcouru encore quelque 600 pieds avant de s'immobiliser. Après avoir effectué les mesures d'urgence voulues, l'équipe a déterminé que les quatre locomotives et huit wagons (du 1^{er} au 8^e à partir de la tête) avaient déraillé. Trois wagons ont été démolis; les quatre locomotives et les cinq autres wagons ont subi des dommages considérables. La voie principale a été démolie sur environ 700 pieds.

Le train se composait de 4 locomotives, de 3 wagons chargés et de 57 wagons vides. Il mesurait environ 3 800 pieds de long et pesait quelque 2 300 tonnes.

Dans le secteur du déraillement, la subdivision est une voie principale simple. La vitesse maximale autorisée par l'indicateur est de 30 mi/h pour tous les trains. Dans ce secteur, le mouvement des trains est régi par la régulation de l'occupation de la voie autorisée par le Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada et est surveillé par un contrôleur de la circulation ferroviaire posté à Montréal.

Dans le secteur du déraillement, la voie se composait de longs rails soudés de 100 livres fabriqués et posés en 1970. La plate-forme était faite de sable fin. Le ballast, en pierre concassée, avait des épaulements de 12 pouces. Les éléments de la voie étaient tous en bon état. Le ballast et la plate-forme s'étaient érodés, ce qui avait laissé un vide d'environ 20 pieds de long sous la voie au point milliaire 16,5.

Le chef de canton adjoint avait inspecté la voie en véhicule rail-route le 20 juin 1995 et n'avait remarqué aucune anomalie.

Un train de marchandises avait franchi le secteur du déraillement en direction sud vers 20 h HAE, le 20 juin 1995. L'équipe de ce train n'avait alors remarqué aucune anomalie de la voie.

L'eau du fossé est de l'emprise provenait d'une digue construite par les castors qui avait cédé à la pointe ouest du lac Sarry, à environ un kilomètre au nord-est du point milliaire 16,5. La superficie du lac avait été d'environ 50 000 mètres carrés. La digue, qui mesurait environ 60 mètres de long, 2 mètres de large et 2 mètres de profondeur, avait cédé à peu près en son milieu.

La dernière inspection de cette digue avait eu lieu le 31 mai 1995, date à laquelle on avait ouvert une brèche de huit mètres de long

et de deux mètres de haut au centre de la digue pour abaisser le niveau d'eau. On avait réussi à faire baisser le niveau d'eau sans endommager la voie. La digue avait été reconstruite par les castors avant qu'elle ne cède.

La température était de 15 degrés Celsius, le ciel était clair, et le vent était calme.

Analyse

L'exploitation du train était conforme aux instructions de la compagnie et aux normes de sécurité du gouvernement, exception faite de l'excès de vitesse de 6 mi/h. L'excès de vitesse ne passe pas pour avoir causé le déraillement ou y avoir contribué, même s'il l'a peut-être aggravé.

Le train a déraillé à un endroit où un volume d'eau exceptionnellement élevé avait coulé dans le fossé est et érodé le ballast et la plate-forme de la voie. Le rail non soutenu a fléchi et s'est affaissé sous le poids du groupe de traction, ce qui a fait dérailler le train.

L'afflux d'eau qui a érodé le ballast et la plate-forme provenait du lac Sarry, situé à environ un kilomètre au nord-est du lieu du déraillement, et était directement attribuable à la rupture d'une digue construite par les castors. Cette rupture a libéré instantanément un débit d'eau qui a dévalé dans un ruisseau vers la voie pour inonder ensuite le fossé est de l'emprise. L'érosion de la voie s'est produite après qu'un train y est passé en direction sud quatre heures et demie avant le déraillement.

Comme la digue s'est rompue au point qui avait été reconstruit par les castors après qu'on avait ouvert une brèche dans la digue pour éliminer le risque que présentait le lac, cette mesure s'est avérée inefficace. Il faut donc reconnaître que l'ouverture d'une brèche dans une digue ne réduit les risques que temporairement et qu'à long terme, il faut adopter d'autres méthodes.

Faits établis

1. Le train était exploité conformément aux instructions de la compagnie et aux normes de sécurité du gouvernement, sauf que, d'après le consignateur, il dépassait de 6 mi/h la vitesse maximale autorisée juste avant le déraillement.
2. L'excès de vitesse ne passe pas pour avoir contribué au déraillement, mais a peut-être entraîné le déraillement d'un plus grand nombre de wagons et des dommages plus importants que si le train avait respecté la vitesse maximale autorisée.
3. Le déraillement s'est produit lorsque le train a franchi une section de 20 pieds qui avait été emportée par les eaux au point milliaire 16,5.

4. La section avait été emportée par les eaux à cause d'une érosion du ballast et de la plate-forme attribuable à un afflux d'eau dans le fossé est.
5. L'afflux d'eau dans le fossé est attribuable à la rupture d'une digue construite par les castors située à la pointe ouest du lac Sarry, à environ un kilomètre au nord-est du lieu du déraillement.
6. Le programme de suppression des castors n'a neutralisé une source d'eau dangereuse que temporairement et a créé involontairement une situation dangereuse.

Cause

Le déraillement a été causé par l'emportement de la plate-forme et du ballast par un afflux d'eau soudain attribuable à la rupture d'une digue construite par les castors située à environ un kilomètre au nord-est de la voie.

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 24 avril 1996 par le Bureau, qui est composé du Président, John W. Stants, et des membres Zita Brunet et Maurice Harquail.