



Rapport d'enquête sur la sécurité du transport ferroviaire R19W0236

COLLISION À UN PASSAGE À NIVEAU

Chemin de fer Canadien Pacifique
Train de marchandises 320-173
Autobus urbain de la Ville de Kenora
Point milliaire 3,15, subdivision de Keewatin
Kenora (Ontario)
8 août 2019

L'événement

Le 8 août 2019, une équipe de conduite du Chemin de fer Canadien Pacifique (CP) a été appelée à se présenter à 2 h 40¹ à Winnipeg (Manitoba). L'équipe devait conduire le train de marchandises 320-173 du CP sur la subdivision de Keewatin du CP de Winnipeg (point milliaire 125,7) jusqu'à Kenora (Ontario) (point milliaire 0,0) (figure 1). L'équipe de conduite était formée d'un mécanicien de locomotive et d'un chef de train; les deux étaient qualifiés pour leur poste respectif, répondaient aux exigences relatives au repos et à la condition physique, et connaissaient bien le territoire.

¹ Les heures sont exprimées en heure avancée du Centre.

Figure 1. Carte de la subdivision de Keewatin montrant le lieu de l'événement (Source : Association des chemins de fer du Canada, Atlas des chemins de fer canadiens, avec annotations du BST)

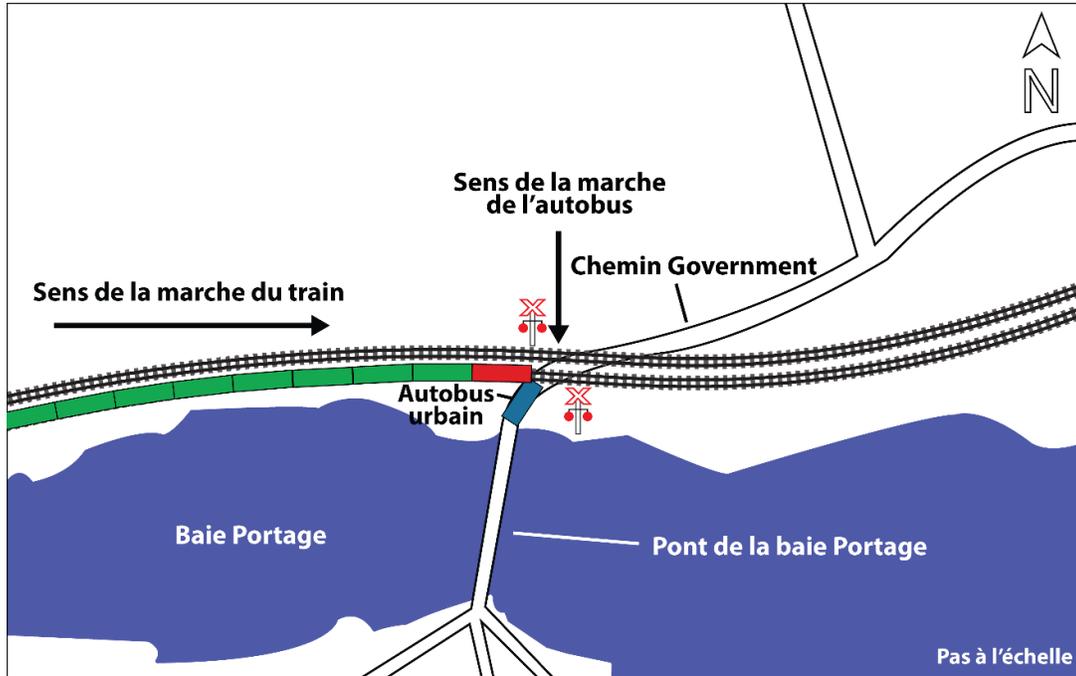


À 5 h 06, le train est parti de Winnipeg vers l'est. Il était propulsé par 2 locomotives, une à la tête du train et l'autre à la queue. Il comprenait 166 wagons chargés et 1 wagon vide. Il pesait 22 585 tonnes et mesurait 9710 pieds de long.

À 9 h 34, en roulant à 37 mi/h sur la voie principale sud², le train a percuté l'arrière d'un autobus urbain de la Ville de Kenora, qui effectuait le circuit de Keewatin. La collision est survenue au passage à niveau public du chemin Government à Kenora, au point milliaire 3,15 de la subdivision de Keewatin du CP (figure 2). Le passage à niveau était doté d'un système d'avertissement de passage à niveau comprenant des feux clignotants, une sonnerie et des barrières automatisés. Après avoir franchi le passage à niveau, l'autobus s'est arrêté sur le chemin Government, son coin arrière droit empiétant sur la voie principale sud.

² La vitesse maximale autorisée selon l'indicateur était de 40 mi/h pour les trains de marchandises.

Figure 2. Schéma du lieu de l'événement (Source : BST)



Par suite de cette collision, la partie arrière de l'autobus a pivoté d'environ 30 degrés avant que l'autobus s'immobilise. Le conducteur a alors fait avancer l'autobus d'environ 10 pieds, puis évacué les 7 passagers sur le côté du chemin. La Police provinciale de l'Ontario et les ambulanciers ont été informés de l'accident et se sont rendus sur les lieux. Le conducteur et les passagers ont été examinés par les ambulanciers. Il n'y a pas eu de blessés.

Une fois arrêté, le train bloquait 3 passages à niveau. On a dégagé ces passages à niveau plus tard dans l'avant-midi.

Au moment de l'événement, il y avait des nuages épars et la visibilité était de 32 km. La température était de 15 °C et les vents soufflaient du nord-nord-est à 19 km/h.

Domages causés par la collision

Le coin arrière droit de l'autobus a subi d'importants dommages, notamment à la carrosserie, au châssis et au support du moteur (figure 3). La locomotive de tête du train de marchandises a subi de légers dommages aux échelons et à la main courante avant droite de l'échelle d'accès.

Figure 3. Autobus endommagé (Source : Kenora Daily Miner and News)



Renseignements consignés

On a examiné les données récupérées du consignateur d'événements de locomotive. On a déterminé ce qui suit :

- Lorsqu'il approchait du passage à niveau, le train roulait à environ 37 mi/h avec les freins desserrés et le manipulateur au cran de ralenti.
- Le klaxon du train a retenti de façon continue pendant 19 secondes avant que le train atteigne le passage à niveau.
- Les freins du train ont été serrés d'urgence avant que le train atteigne le passage à niveau.

Les données récupérées de la guérite de signalisation du passage à niveau ont été examinées après l'événement. On a déterminé ce qui suit :

- La sonnerie et les feux du passage à niveau ont été activés environ 30 secondes avant que le train n'occupe le passage à niveau.
- Les barrières du passage à niveau étaient complètement abaissées avant l'arrivée du train.
- Le système d'avertissement de passage à niveau s'est activé et a fonctionné comme prévu.

Renseignements sur le chemin

Le chemin Government est une chaussée asphaltée à 2 voies; la limite de vitesse affichée aux environs du passage à niveau est de 50 km/h. Le tronçon du chemin qui rejoint le passage à niveau à partir de l'est est parallèle à la voie et en pente descendante. Près du passage à niveau, le chemin vire vers le sud et traverse les voies à un angle de 60 degrés pour l'accès au pont de la baie Portage.

Renseignements sur l'autobus

L'autobus en cause dans l'événement à l'étude était un autobus urbain lourd à essieu simple construit en 2014 par ElDorado (filiale de REV Group) aux États-Unis. L'autobus était équipé d'une transmission automatique et de grands rétroviseurs latéraux fixés sur les montants avant à l'extérieur. Il pesait 17 500 kg et pouvait transporter 29 passagers. L'autobus, qui appartenait à la Ville de Kenora, était

exploité par First Student Canada, qui avait conclu une entente d'exploitation avec la Ville. L'autobus était entretenu correctement et il était généralement en bon état mécanique.

L'autobus était équipé d'un enregistreur vidéo intérieur, qui se trouvait derrière le chauffeur, au-dessus de son épaule gauche. Ainsi, sa position lui permettait d'enregistrer ce qui se passait à l'intérieur de l'autobus, près du conducteur, et sur une partie de la chaussée un peu en avant et à droite du conducteur. L'enregistrement vidéo de l'intérieur s'est avéré très utile pour établir la chronologie des faits, y compris les gestes posés par le conducteur et ce qui retenait son attention visuelle dans les secondes précédant la collision.

L'autobus était censé arriver à cet arrêt à 9 h 31. Il avait un retard de quelques minutes en raison de ralentissements causés par la construction routière aux environs, ce qui se produisait chaque jour.

Renseignements sur le conducteur et actions du conducteur

Le conducteur de l'autobus urbain travaillait pour First Student Canada depuis 8 ans; il conduisait des autobus urbains et des autobus scolaires à Winnipeg et à Kenora. Le conducteur était en bonne santé, avait subi les évaluations médicales annuelles, était bien reposé et était apte au travail.

Le jour de l'événement, vers 9 h 33, l'autobus roulait vers le sud sur la partie en pente descendante du chemin Government vers l'arrêt d'autobus qui se trouve en bas du chemin, juste avant le passage à niveau (figure 4). Le conducteur a vu un train qui approchait au loin. Les feux du passage à niveau clignotaient et la sonnerie retentissait, mais les barrières n'avaient pas commencé à descendre. Aucun passager n'attendait à l'arrêt d'autobus à ce moment.

Figure 4. Vue du chemin Government depuis l'autobus approchant du passage à niveau (Source : BST)



En virant à gauche vers le passage à niveau, le conducteur a vu dans son rétroviseur droit 2 personnes qui couraient vers l'arrêt d'autobus. Étant donné la proximité du passage à niveau et sa conviction qu'il y avait assez de place pour s'arrêter sur le côté sud des voies pour faire monter ces 2 personnes, le conducteur a décidé de traverser les voies plutôt que de freiner brusquement avant le passage à niveau pendant qu'il y avait des passagers à bord. Le conducteur a fait un signe de la main droite à

ces 2 personnes pour leur indiquer de traverser le passage à niveau et monter à bord de l'autobus au sud des voies.

À peu près au même moment, un passager marchant avec une canne s'est levé et s'est dirigé vers l'avant de l'autobus pour attirer l'attention du conducteur. L'autobus a terminé son virage à gauche et traversé les voies avant que les barrières du passage à niveau descendent. Le conducteur a immobilisé l'autobus sur le côté sud du passage à niveau sans se rendre compte que l'arrière de l'autobus empiétait sur la voie principale sud.

Le conducteur a ouvert la porte avant à la droite de l'autobus. Au moment où les 2 personnes montaient à bord, le passager avec une canne a donné une petite tape sur l'épaule du conducteur pour lui faire remarquer que la porte d'un petit compartiment de rangement au-dessus de lui était ouverte. Tandis que le conducteur tendait la main pour fermer cette porte, le train de marchandises roulant vers l'est a percuté le coin arrière droit de l'autobus.

Obligation de s'arrêter aux passages à niveau en Ontario

Le paragraphe 163(1) du *Code de la route* de l'Ontario stipule ce qui suit :

Lorsque le conducteur d'un véhicule aborde un passage à niveau au moment où un dispositif de signalisation électrique ou mécanique nettement visible ou un signaleur indiquent l'approche d'un train, il s'arrête à 5 mètres au moins du rail le plus proche de la voie et ne repart que lorsqu'il peut le faire en toute sécurité³.

Distraction

En plus des nombreux repères visuels aux environs du passage à niveau, le conducteur a été distrait par le passager avec une canne qui s'était levé et se dirigeait vers l'avant. Sa préoccupation pour ce passager debout tandis que l'autobus ralentissait a détourné encore plus son attention alors qu'il traversait les voies et s'arrêtait.

La capacité d'attention des gens est limitée. Partager son attention limite les ressources attentionnelles qu'une personne peut consacrer à une tâche prioritaire. Dans l'événement à l'étude, le conducteur avait terminé la tâche consistant à arrêter l'autobus et il a tenu pour acquis que son véhicule avait complètement dégagé les voies.

L'autobus était équipé de rétroviseurs latéraux qui permettaient au conducteur de voir sur les côtés et l'arrière de l'autobus. Étant donné l'angle d'intersection du chemin et des voies, un empiètement de l'arrière de l'autobus sur les voies aurait été plus facile à voir dans le rétroviseur de droite. Même s'il a regardé dans le rétroviseur de droite, le conducteur n'a pas remarqué que l'arrière de l'autobus empiétait sur la voie principale sud. À ce moment, l'attention visuelle du conducteur était centrée sur les 2 personnes marchant vers la porte avant à la droite de l'autobus.

Messages de sécurité

Il est important que tous les conducteurs de véhicules automobiles s'arrêtent aux passages à niveau dès que l'approche d'un train est signalée.

³ Gouvernement de l'Ontario, *Code de la route* (1990, dernière mise à jour en juin 2019), paragraphe 163(1) : Arrêt à un passage à niveau.

Lorsqu'ils s'arrêtent à un passage à niveau, il est important que les conducteurs de véhicules automobiles confirment visuellement que leur véhicule a dégagé les voies.

Le présent rapport conclut l'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada sur cet événement. Le Bureau a autorisé la publication de ce rapport le 11 décembre 2019. Le rapport a été officiellement publié le 7 janvier 2020.

Visitez le site Web du Bureau de la sécurité des transports du Canada (www.bst.gc.ca) pour obtenir de plus amples renseignements sur le BST, ses services et ses produits. Vous y trouverez également la Liste de surveillance, qui énumère les principaux enjeux de sécurité auxquels il faut remédier pour rendre le système de transport canadien encore plus sécuritaire. Dans chaque cas, le BST a constaté que les mesures prises à ce jour sont inadéquates, et que le secteur et les organismes de réglementation doivent adopter d'autres mesures concrètes pour éliminer ces risques.

À PROPOS DE CE RAPPORT D'ENQUÊTE

Ce rapport est le résultat d'une enquête sur un événement de catégorie 4. Pour de plus amples renseignements, se référer à la Politique de classification des événements au www.bst.gc.ca.

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

CONDITIONS D'UTILISATION

Reproduction non commerciale

À moins d'avis contraire, vous pouvez reproduire le contenu en totalité ou en partie à des fins non commerciales, dans un format quelconque, sans frais ni autre permission, à condition :

- de faire preuve de diligence raisonnable quant à la précision du contenu reproduit;
- de préciser le titre complet du contenu reproduit, ainsi que de stipuler que le Bureau de la sécurité des transports du Canada est l'auteur;
- de préciser qu'il s'agit d'une reproduction de la version disponible au [URL où le document original se trouve].

Reproduction commerciale

À moins d'avis contraire, il est interdit de reproduire le contenu du présent site Web, en totalité ou en partie, à des fins de diffusion commerciale sans avoir obtenu au préalable la permission écrite du BST.

Contenu faisant l'objet du droit d'auteur d'une tierce partie

Une partie du contenu du présent site Web (notamment les images pour lesquelles une source autre que le BST est citée) fait l'objet du droit d'auteur d'une tierce partie et est protégé par la *Loi sur le droit d'auteur* et des ententes internationales. Pour des renseignements sur la propriété et les restrictions en matière des droits d'auteurs, veuillez communiquer avec le BST.

Citation

Bureau de la sécurité des transports du Canada, *Rapport d'enquête sur la sécurité du transport mode R19W0236* (publié le 7 janvier 2020).

Bureau de la sécurité des transports du Canada
Place du Centre
200, promenade du Portage, 4^e étage
Gatineau QC K1A 1K8
819-994-3741
1-800-387-3557
www.bst.gc.ca
communications@tsb.gc.ca

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le Bureau de la sécurité des transports du Canada, 2020

Rapport d'enquête sur la sécurité du transport mode R19W0236

N° de cat. TU3-11/19-0236F-PDF

ISBN 978-0-660-33604-6

Le présent rapport se trouve sur le site Web du Bureau de la sécurité des transports du Canada à l'adresse www.bst.gc.ca

This report is also available in English.