



# Rapport d'enquête sur la sécurité du transport ferroviaire R19M0028

## ACCIDENT À UN PASSAGE À NIVEAU

Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada  
Train A40711-29  
Point milliaire 27,73, subdivision de Bedford  
Oakfield (Nouvelle-Écosse)  
29 juillet 2019

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. **Le présent rapport n'est pas créé pour être utilisé dans le contexte d'une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre.** Reportez-vous aux Conditions d'utilisation à la fin du rapport.

## L'événement

Le 29 juillet 2019, le train de marchandises A40711-29 de la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) roulait vers le nord-est dans la subdivision de Bedford du CN. Il était composé de 2 locomotives de tête et de 25 wagons, pesait approximativement 1595 tonnes et mesurait environ 2315 pieds de long. L'équipe de train était formée d'un mécanicien de locomotive et d'un chef de train. Les deux membres de l'équipe étaient qualifiés pour leurs postes respectifs et satisfaisaient aux exigences en matière de repos et de condition physique.

Vers 11 h 35<sup>1</sup>, le train approchait du passage à niveau privé au point milliaire 27,73, à Oakfield (Nouvelle-Écosse), à une vitesse de 51 mi/h. Les phares avant de la locomotive de tête étaient réglés à leur pleine intensité, et les phares de fossé étaient allumés. Le klaxon de la locomotive n'a pas été actionné, et il n'est pas obligatoire pour les trains d'utiliser le sifflet à l'approche d'un passage à niveau privé. À peu près au même moment, un véhicule de promenade avec 2 occupants qui se dirigeait vers le sud sur le chemin Christopher King approchait du passage à niveau à une vitesse d'environ 20 km/h (figure 1).

---

<sup>1</sup> Les heures sont exprimées en heure avancée de l'Atlantique.

Figure 1. Carte du lieu de l'événement à l'étude indiquant le sens de la marche du train et du véhicule, avec une image insérée montrant le panneau d'arrêt pour les véhicules en direction sud sur le chemin Christopher King (Source : Google Maps, avec annotations du BST)



Les deux abords routiers du passage à niveau sont munis d'un panneau d'arrêt fixé au poteau de bois du panneau indicateur de passage à niveau standard. Le véhicule, dont les vitres étaient fermées, s'est engagé sur le passage à niveau sans s'arrêter au panneau d'arrêt. À 11 h 36 min 3 s, en voyant le véhicule, le mécanicien de locomotive a fait retentir le klaxon de la locomotive de tête. Une seconde plus tard, le train a percuté le véhicule au passage à niveau, heurtant le côté passager avant et poussant le véhicule sur un remblai où il a capoté. Le mécanicien de locomotive a serré d'urgence les freins du train environ 2 secondes après la collision. Le train s'est immobilisé environ 1 minute plus tard, 1690 pieds plus loin.

Le conducteur du véhicule a été grièvement blessé et a été transporté à l'hôpital par voie aérienne. Le passager du véhicule a été légèrement blessé et a été conduit à l'hôpital par ambulance. Aucun membre de l'équipe de train n'a été blessé.

Au moment de l'événement, la température était de 27 °C, le ciel était partiellement nuageux et la visibilité était bonne.

### **Renseignements sur la voie et la subdivision**

La subdivision de Bedford du CN est formée d'une voie principale simple qui s'étend de Halifax, en Nouvelle-Écosse (point milliaire 0,0), à Truro, en Nouvelle-Écosse (point milliaire 64,0). Les mouvements de trains sont régis par le système de commande centralisée de la circulation, du point milliaire 5,0 au point milliaire 64,0 et sont supervisés par un contrôleur de la circulation ferroviaire du CN en poste à Montréal, au Québec.

Dans la zone de l'événement à l'étude, le trafic ferroviaire correspond à environ 10 trains de marchandises par jour et environ 6 trains de voyageurs de VIA Rail Canada inc. (VIA Rail) par semaine. La voie est maintenue selon les normes de la catégorie 4, conformément au *Règlement concernant la sécurité de la voie* de Transports Canada (TC). La vitesse limite autorisée près du lieu de l'événement est de 55 mi/h pour les trains de marchandises et de 65 mi/h pour les trains de voyageurs.

### ***Règlement sur les passages à niveau et Normes sur les passages à niveau***

Le *Règlement sur les passages à niveau* (RPN) et les *Normes sur les passages à niveau* (NPN) de TC, qui sont entrés en vigueur en novembre 2014, s'appliquent à tous les passages à niveau nouvellement construits. Les passages à niveau existants devront être modifiés pour être conformes à certaines dispositions du RPN et des NPN d'ici le 28 novembre 2021. Les dernières modifications du RPN et des NPN datent de janvier 2019. Ces modifications, qui sont entrées en vigueur en mars 2019, clarifient certaines dispositions et font en sorte qu'il soit plus facile de s'y conformer.

L'article 6 des NPN décrit les dispositions relatives à la géométrie routière des passages à niveau et de leurs abords routiers.

En ce qui concerne les abords routiers des passages à niveau privés, les NPN prescrivent une déclivité maximale de 2 % dans un rayon de 8 m du rail le plus proche, et de 10 % sur les 10 m suivants<sup>2</sup>. Bien que tous les passages à niveau privés nouvellement construits doivent respecter ces normes et que les passages à niveau privés existants doivent se conformer à certaines dispositions des normes, notamment celles qui concernent les lignes de visibilité, la nouvelle déclivité maximale des abords routiers ne s'applique pas de manière rétroactive aux passages à niveau privés.

L'entretien des passages à niveau privés est une responsabilité partagée par leurs propriétaires (autorités privées) et les compagnies de chemin de fer. Selon les *Circulaires sur les méthodes normalisées du CN*, la compagnie de chemin de fer est tenue d'entretenir la surface de croisement jusqu'à 18 pouces (46 cm) au-delà des rails extérieurs. Elle est également responsable des lignes de visibilité et des panneaux, comme l'indique le RPN. L'autorité privée, selon le RPN, doit veiller à la conformité au règlement de l'abord routier à l'extérieur des limites de l'emprise du chemin de fer.

---

<sup>2</sup> Transports Canada, *Normes sur les passages à niveau* (novembre 2014, dernière modification en mars 2019), article 6, Géométrie routière (passages à niveau et abords routiers), paragraphe 6.3.

## Mesures de protection des passages à niveau

Les passages à niveau peuvent être équipés de différents types de système de protection, notamment des systèmes d'avertissement automatisés<sup>3</sup> et des systèmes de signalisation passifs (panneaux). Bien que le RPN ne l'exige pas, certains passages à niveau privés sont équipés d'un panneau d'arrêt, d'un panneau indicateur de passage à niveau standard et d'un panneau indicateur de passage à niveau privé (figure 2). À l'approche des passages à niveau de ce type, les véhicules doivent s'immobiliser et ne traverser le passage à niveau que lorsqu'il est sécuritaire de le faire.

### Passage à niveau privé du chemin Christopher King

Au passage à niveau privé (point milliaire 27,73), la route au sud du passage à niveau (route North Fork) est une route provinciale, tandis que celle au nord du passage à niveau (chemin Christopher King) est une route de gravier privée à une seule voie menant à 7 résidences. Le chemin Christopher King croise la voie ferrée à un angle d'environ 90 degrés. La surface de croisement est composée de planches de bois. Des panneaux indicateurs passifs (panneau indicateur de passage à niveau standard et panneau d'arrêt réfléchissants) sont fixés à un poteau de bois situé à 13,5 pieds au sud du centre du passage à niveau (figure 3). La surface de croisement et le panneau indicateur de passage à niveau standard réfléchissant satisfont aux exigences réglementaires pertinentes de TC. La vitesse limite pour les véhicules à proximité du passage à niveau est de 30 km/h.

Figure 2. Panneau indicateur de passage à niveau standard et panneau d'arrêt  
(Source : BST)



<sup>3</sup> Un système d'avertissement se définit comme un « système automatisé, à l'exclusion d'un feu de circulation interconnecté, qui sert à indiquer que du matériel ferroviaire se trouve à un passage à niveau ou s'en approche et qui est composé de tout assemblage de dispositifs lumineux, sonneries, barrières, mécanismes de fonctionnement et circuits ». Transports Canada, *Règlement sur les passages à niveau* (DORS/2014-275) (novembre 2014, dernière modification le 1<sup>er</sup> mars 2019), Définitions, p. 3.

Figure 3. Vue vers le nord de la surface de croisement (Source : Google Maps Street View)



À l'approche du passage à niveau, les véhicules roulant vers le sud sur le chemin Christopher King doivent suivre une courbe bordée d'arbres. Cet abord routier présente une pente ascendante d'environ 13 % dans un rayon de 8 m du rail le plus proche (figure 4). Comme ce passage à niveau est muni d'un panneau d'arrêt, les lignes de visibilité le long de l'emprise ferroviaire (mesurées à partir de la position d'arrêt) satisfont aux exigences réglementaires de TC.

Figure 4. Abord en direction sud du passage à niveau (Source : BST)



Au cours de l'examen des lieux, on a noté qu'après s'être immobilisés avant le passage à niveau, certains véhicules en direction sud avaient de la difficulté à repartir en raison de la présence de gravier et de la pente de la route. En hiver, la neige et la glace pourraient aggraver la situation.

## Accidents à des passages à niveau

Il y a approximativement 14 000 passages à niveau publics et 9000 passages à niveau privés sur les plus de 26 000 milles de voies ferrées régies par le gouvernement fédéral au Canada. De 2009 à 2018, il s'est produit 1706 accidents aux passages à niveau des chemins de fer sous réglementation fédérale au Canada; ces accidents ont entraîné 222 pertes de vie et 264 blessures graves. Sur ces 1706 accidents, 255 sont survenus à des passages à niveau privés protégés par des panneaux indicateurs passifs. Ces 255 événements ont entraîné 11 pertes de vie et 19 blessures graves<sup>4</sup>.

## Programmes de sensibilisation du public à la sécurité ferroviaire

Les compagnies de chemin de fer, les organismes de réglementation et les organismes d'application de la loi participent aux programmes de sensibilisation du public à la sécurité ferroviaire. Opération Gareautrain est un organisme à but non lucratif (financé par l'Association des chemins de fer du Canada [ACFC] et par TC) qui fait de la sensibilisation sur la sécurité ferroviaire en collaboration avec le secteur ferroviaire, les gouvernements, les organismes d'application de la loi, les syndicats, les médias, et plusieurs organismes publics et groupes communautaires. L'Opération Gareautrain a pour objectif de favoriser des attitudes axées sur la sécurité à l'égard des voies ferrées, de promouvoir la sécurité au volant ainsi que d'encourager les Canadiens à tenir compte des signaux et avertissements ferroviaires. Opération Gareautrain fait des présentations dans les écoles, clubs de jeunesse, associations de conducteurs et autres groupes communautaires afin de susciter une prise de conscience à l'égard des dangers associés aux voies ferrées et aux trains.

En plus de soutenir Opération Gareautrain, TC a mis sur pied le Programme d'amélioration de la sécurité ferroviaire, dans le but d'accroître la sécurité aux passages à niveau et le long des voies ferrées et de renforcer la confiance de la population à l'égard du réseau de transport ferroviaire du Canada. À cette fin, le Programme d'amélioration de la sécurité ferroviaire de TC offre un financement à ceux y ayant droit, y compris les propriétaires de passages à niveau privés<sup>5</sup>. Toutefois, la majorité des demandes de financement portent sur des passages à niveau publics.

Il y a approximativement 9000 passages à niveau privés le long des voies ferrées régies par le gouvernement fédéral<sup>6</sup>; il est donc important que les compagnies de chemin de fer et les propriétaires de passage à niveau privé tiennent compte des effets de la pente, de la courbure et de la surface des abords routiers, ainsi que de leurs lignes de visibilité, sur la capacité de se conformer sans danger aux indications des panneaux des passages à niveau ou qu'ils envisagent l'ajout de systèmes d'avertissement de passage à niveau.

---

<sup>4</sup> Données recueillies par le BST, TC et Opération Gareautrain.

<sup>5</sup> Transports Canada, Programme d'amélioration de la sécurité ferroviaire 2019-2020, <https://www.canada.ca/fr/transports-canada/nouvelles/2019/04/programme-damelioration-de-la-securite-ferroviaire2019-2020.html> (dernière consultation le 29 janvier 2020).

<sup>6</sup> Transports Canada, « Règlement sur les passages à niveau : ce que vous devez savoir », <https://www.tc.gc.ca/fr/services/ferroviaire/passages-niveau/reglement-passages-niveau.html> (dernière consultation le 29 janvier 2020).

## Événements survenus antérieurement au passage à niveau du chemin Christopher King

Depuis 2012, 2 autres événements survenus à ce passage à niveau ont été signalés au BST :

- R12M0001 – Le 23 janvier 2012, le train 14-22 de VIA Rail a heurté la remorque d'un camion à semi-remorque qui était coincée sur le passage à niveau. Aucune blessure n'a été signalée. À la suite de cet événement, des panneaux d'avertissement pour les remorques surbaissées ont été installés à l'abord sud du passage à niveau.
- R18M0032 – Le 26 octobre 2018, le train L51111-26 du CN a heurté le pare-chocs avant d'une camionnette qui s'était immobilisée trop près du passage à niveau. Aucune blessure n'a été signalée.

### Messages de sécurité

Pour assurer la sécurité aux passages à niveau privés qui sont protégés par des panneaux d'arrêt passifs, il est important que les conducteurs des véhicules automobiles obéissent aux consignes des panneaux indicateurs.

En outre, la conception physique des passages à niveau privés, et notamment de leurs abords routiers, contribue à assurer la sécurité des automobilistes à ces passages à niveau.

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 22 janvier 2020. Il a été officiellement publié le 7 février 2020.

Visitez le site Web du Bureau de la sécurité des transports du Canada ([www.bst.gc.ca](http://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](http://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

### Utilisation dans le cadre d'une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre

La *Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports* stipule que :

- 7(3) Les conclusions du Bureau ne peuvent s'interpréter comme attribuant ou déterminant les responsabilités civiles ou pénales.
- 7(4) Les conclusions du Bureau ne lient pas les parties à une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre.

Par conséquent, les enquêtes du BST et les rapports qui en découlent ne sont pas créés pour être utilisés dans le contexte d'une procédure judiciaire, disciplinaire ou autre.

Avisiez le BST par écrit si ces documents sont utilisés ou pourraient être utilisés dans le cadre d'une telle procédure.

### Reproduction non commerciale

À moins d'avis contraire, vous pouvez reproduire ce rapport d'enquête 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 ce rapport d'enquête, 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 de ce rapport d'enquête (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 ferroviaire R19M0028* (publié le 7 février 2020).

Bureau de la sécurité des transports du Canada  
Place du Centre  
200, promenade du Portage, 4<sup>e</sup> étage  
Gatineau QC K1A 1K8  
819-994-3741  
1-800-387-3557  
[www.bst.gc.ca](http://www.bst.gc.ca)  
[communications@bst.gc.ca](mailto:communications@bst.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 ferroviaire R19M0028

N° de cat. TU3-11/19-0028F-PDF

ISBN 978-0-660-33873-6

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](http://www.bst.gc.ca)

*This report is also available in English.*