



Bureau de la sécurité
des transports
du Canada

Transportation
Safety Board
of Canada

SOMMAIRE STATISTIQUE **DES ÉVÉNEMENTS FERROVIAIRES 2015**

avril 2016

Canada 

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

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par le
Bureau de la sécurité des transports du Canada, 2016

Sommaire statistique des événements ferroviaires 2015 (Bureau
de la sécurité des transports du Canada)

No de cat. TU1-2F-PDF
ISSN 1701-6614

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

This document is also available in English.

Sommaire statistique

des événements ferroviaires 2015

Le présent document fournit un résumé de certaines données sur la sécurité ferroviaire. Il vise uniquement les compagnies de chemin de fer de compétence fédérale. Les données communiquées au Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) au sujet des compagnies de chemin de fer qui ne sont pas de compétence fédérale ne figurent pas dans le présent rapport.

Le BST recueille et utilise ces données dans le cadre de ses enquêtes pour analyser les lacunes en matière de sécurité et déterminer les risques qui existent dans le système de transport canadien.

Les données de 2015 ont été recueillies conformément aux exigences en matière de rapport énoncées dans le *Règlement sur le Bureau de la sécurité des transports* qui était en vigueur durant cette année civile.

Les statistiques présentées ici sont telles qu'elles étaient dans la base de données du BST le 17 février 2016. Puisque les statistiques présentées dans ce document proviennent d'une base de données qui est constamment mise à jour, elles pourraient évoluer quelque peu avec le temps.

En outre, comme de nombreux événements ne font pas l'objet d'enquêtes officielles, les renseignements consignés sur certains événements n'ont pas nécessairement été vérifiés. Par conséquent, veuillez utiliser ces statistiques avec circonspection.

Les tableaux de données ci-dessous associés à ce sommaire annuel se trouvent à <http://www.bst-tsb.gc.ca/eng/stats/rail/2015/sser-ssro-2015.asp>

- Événements ferroviaires et victimes, 2006–2015
- Nombre de décès et de blessés graves (type d'événement, type de personne), 2006–2015
- Nombre de trains (matériel roulant) liés à des accidents, par type de train et type d'accident, 2006-2015
- Dérailements en voie principale (province, nombre de wagons déraillés), 2006-2015
- Dérailements en voie principale (facteurs contributifs attribués), 2006-2015
- Collisions hors d'une voie principale (province, nombre de wagons déraillés), 2006-2015
- Collisions hors d'une voie principale (facteurs contributifs attribués), 2006-2015
- Dérailements hors d'une voie principale (province, nombre de wagons déraillés), 2006-2015
- Dérailements hors d'une voie principale (facteurs contributifs attribués), 2006-2015

2 ■ Bureau de la sécurité des transports du Canada

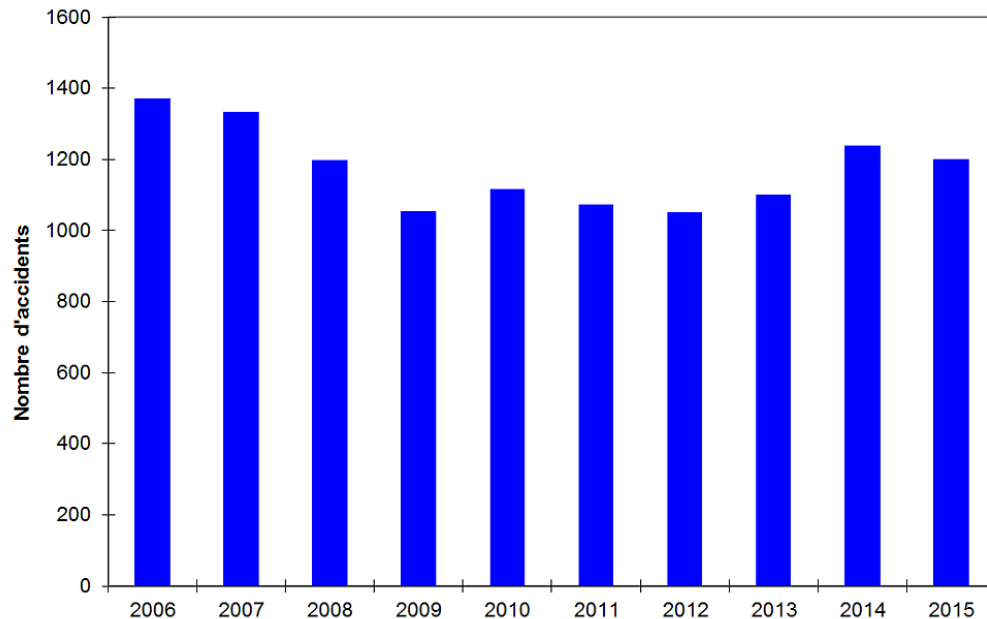
- Accidents de passage à niveau, selon le type de passage et de protection, 2006-2015
- Accidents de passage à niveau, par province, 2006-2015
- Accidents d'intrus, par province, 2006-2015
- Incidents devant être signalés (type d'incident, facteurs contributifs attribués), 2006-2015

Accidents

Aperçu du nombre d'accidents et de victimes

En 2015, 1200 accidents ferroviaires¹ ont été signalés au BST (figure 1), soit une baisse de 3 % par rapport aux 1238 accidents enregistrés en 2014, mais une hausse de 8 % par rapport à la moyenne de 1115 accidents pour la période de 2010–2014.

Figure 1. Nombre d'accidents ferroviaires, 2006–2015



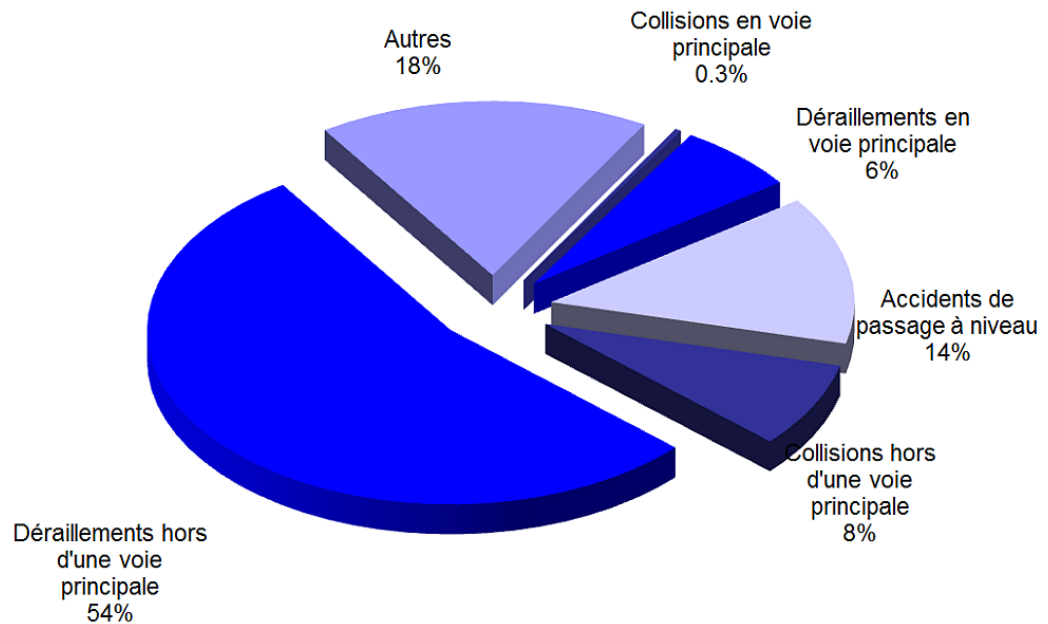
Les trains de marchandises représentaient environ 34 % de tous les trains en cause dans des accidents ferroviaires en 2015; 4 % (57 trains) étaient des trains de voyageurs. Les 62 % qui restent étaient principalement constitués de wagons isolés ou de rames de wagons, de locomotives et de véhicules d'entretien.

La plus grande partie des accidents ferroviaires signalés (62 %) étaient des déraillements² et des collisions survenus hors d'une voie principale (figure 2). En 2015, à l'exclusion des accidents aux passages à niveau et des accidents mettant en cause des intrus, les accidents hors d'une voie principale représentent plus des trois quarts du nombre total d'accidents (77 %). En général, il s'agit d'accidents mineurs survenus hors d'une voie principale au cours de manœuvres effectuées à des vitesses inférieures à 10 mi/h.

¹ On trouvera la définition d'un accident ferroviaire à signaler à l'annexe.

² Déraillement : Toute occasion où une roue ou plusieurs roues du matériel roulant quittent la surface de roulement normale des rails.

Figure 2. Pourcentage d'accidents ferroviaires par type, 2015



Les déraillements et les collisions en voie principale représentent 7 % de tous les accidents en 2015, comparativement à 9 % l'année précédente.

En 2015, 14 % des accidents ferroviaires concernent des véhicules ou des piétons à des passages à niveau, taux légèrement en baisse par rapport à la moyenne des cinq années précédentes (16 %). La proportion des autres types d'accidents³ (18 %) en 2015 est légèrement en hausse comparativement à la moyenne des cinq années précédentes (15 %).

En 2015, il y a eu 144 accidents mettant en cause des marchandises dangereuses⁴, soit un nombre moins élevé que les 174 enregistrés en 2014, mais comparable à la moyenne quinquennale de 140 accidents. Il y a eu 6 accidents avec déversement de marchandises dangereuses en 2015, en hausse par rapport à 4 en 2014 et à la moyenne quinquennale de 4. De ces 5 accidents, 2 ont laissé fuir du pétrole brut, 1 du gaz de pétrole liquéfié et 1 du combustible diesel provenant d'un camion-citerne impliqué dans un accident à un passage à niveau.

Les accidents ferroviaires ont fait 46 morts en 2015, en baisse par rapport aux 57 enregistrés en 2014 et à la moyenne quinquennale de 83. De ce nombre, il y a eu 15 pertes de vie aux passages à niveau, en baisse par rapport à 21 en 2014 et à la moyenne quinquennale de 27 (figure 3), et 30 lors d'accidents mettant en cause des intrus⁵, en

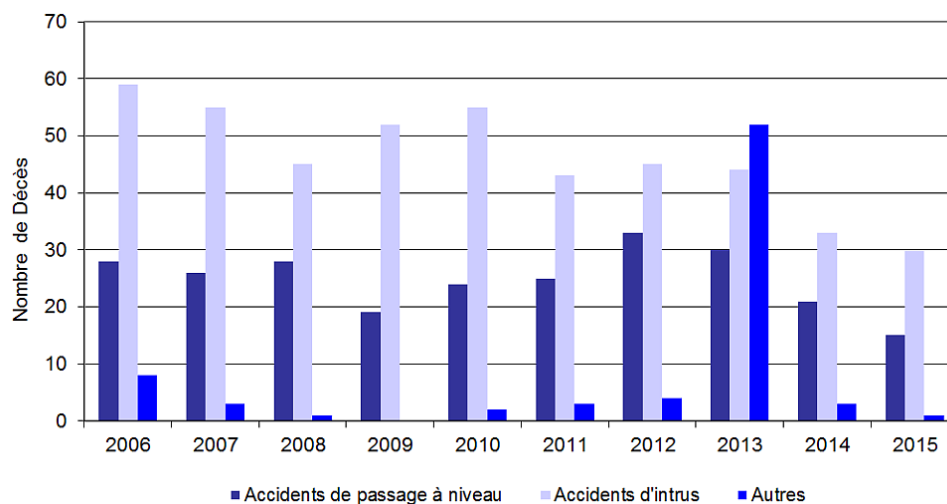
³ Les autres types d'accidents comprennent, sans s'y limiter, les intrusions, les collisions et les déraillements de véhicules d'entretien, les collisions entre du matériel roulant et des objets, ou les accidents mettant en cause des employés ou des voyageurs.

⁴ Il arrive que les accidents mettant en cause des marchandises dangereuses impliquent des véhicules routiers transportant des marchandises dangereuses.

⁵ Les accidents survenus à des intrus concernent des personnes, principalement des piétons, qui ne sont pas autorisées à circuler sur une emprise ferroviaire et qui sont heurtées par du matériel roulant ailleurs qu'à un passage à niveau.

baisse comparativement à 33 l'année dernière et à la moyenne quinquennale de 44. Un employé des chemins de fer a été mortellement blessé, soit moins que la moyenne quinquennale de 3 décès d'employé.

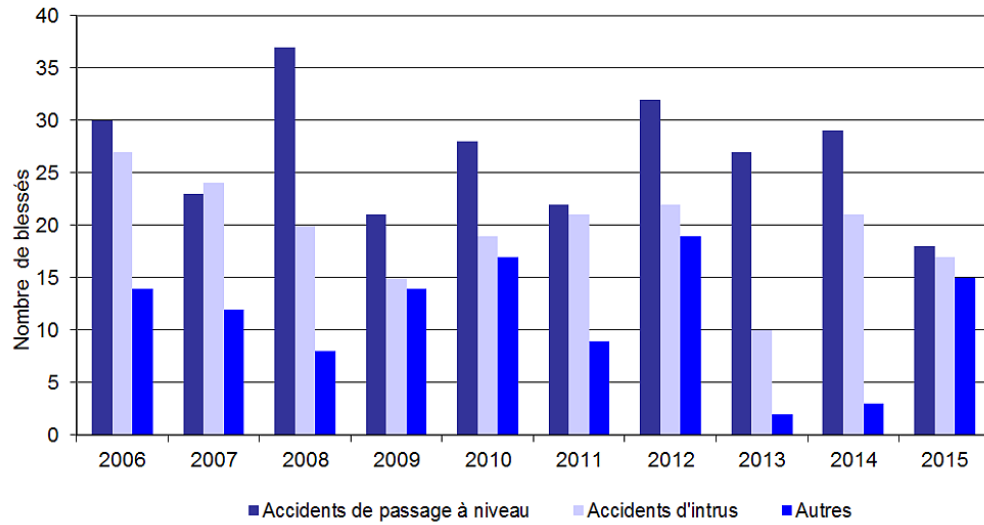
Figure 3. Nombre de morts par type d'événement, 2006–2015



Les événements ferroviaires ont fait 50 blessés graves en 2015 (figure 4), une légère baisse par rapport à 2014 (53) et à la moyenne quinquennale (56). Le nombre d'intrus blessés en 2015 (17) est en baisse comparativement à 21 l'année précédente et à la moyenne quinquennale de 19. Les accidents aux passages à niveau⁶ ont causé 18 blessés graves, une baisse par rapport aux 29 de 2014 et moins que la moyenne quinquennale (28). Huit employés des chemins de fer ont été gravement blessés en 2015, contre 7 en 2014 et une moyenne de 8 au cours des cinq dernières années.

⁶ Les accidents aux passages à niveau surviennent lorsque le matériel ferroviaire roulant entre en collision avec un véhicule automobile ou un piéton, entraînant la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

Figure 4. Nombre de blessés graves par type d'événement, 2006–2015

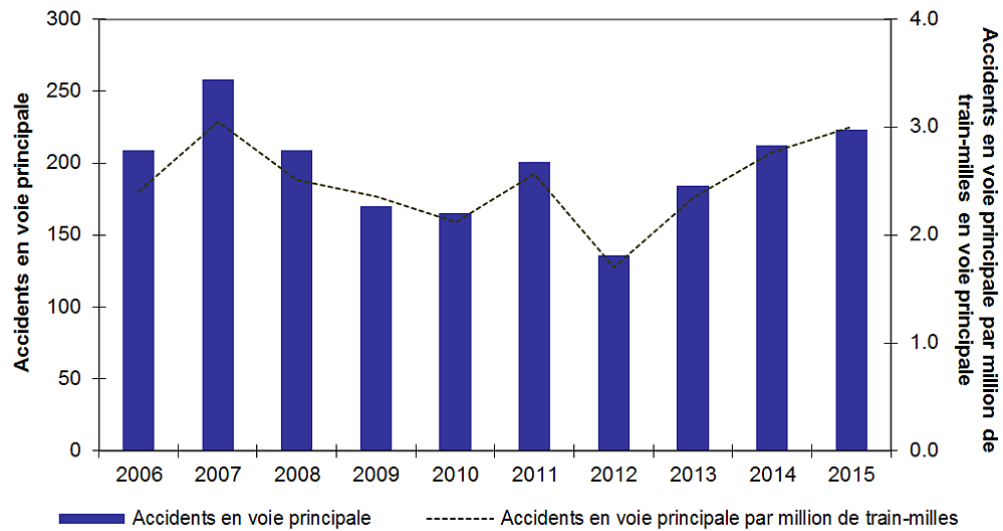


Le nombre d'accidents en voie principale⁷ était de 223 en 2015 (figure 5), en hausse de 5 % par rapport aux 212 enregistrés en 2014 et de 24 % par rapport à la moyenne quinquennale de 180. Les activités ferroviaires signalées⁸ en voie principale ayant diminué de 3 % par rapport à l'année dernière, le taux d'accidents en voie principale en 2015 est de 3,0 par million de trains-milles en voie principale, une hausse de 8 % par rapport au taux de 2,8 en 2014, et de 30 % par rapport à la moyenne quinquennale de 2,3.

⁷ On combine les accidents survenus en voie principale ou sur les voies d'embranchement (excluant les accidents aux passages à niveau et les accidents survenus à des intrus) afin que ces statistiques correspondent à celles des données d'activité, qui se fondent sur les millions de trains-milles en voie principale et sur embranchement.

⁸ Comme fourni au BST par la Direction d'information stratégique de Transports Canada.

Figure 5. Nombre et taux d'accidents en voie principale, 2006–2015



Accidents par type

Les collisions et les déraillements en voie principale constituent les catégories d'accidents ferroviaires les plus graves au point de vue des risques pour le public et des pertes financières (trains de voyageurs en cause ou marchandises dangereuses se déversant de trains qui dérailent dans un secteur à forte densité de population).

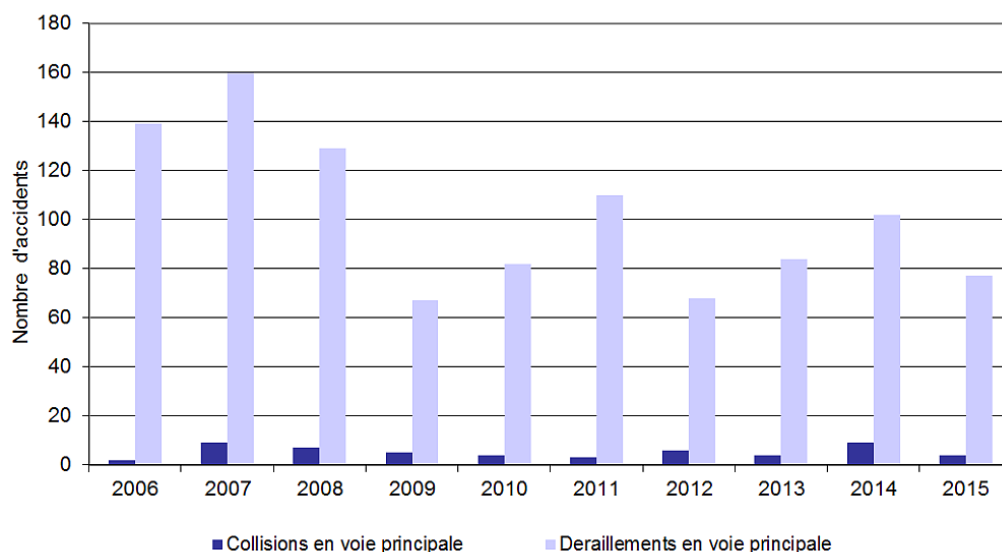
Il y a eu 4 collisions en voie principale (figure 6) en 2015, en baisse par rapport à 9 en 2014 et à la moyenne quinquennale de 5. Ces collisions n'ont causé aucun décès ou blessé grave et n'ont entraîné aucun déversement de marchandises dangereuses.

Il y a eu 77 déraillements en voie principale en 2015, soit une baisse de 25 % par rapport à 2014 (102) et de 14 % par rapport à la moyenne quinquennale de 89 (figure 6). De ces 77 déraillements en voie principale, 21 se sont produits en Ontario (27 %) et 17 en Alberta (22 %). Remarque : 7 déraillements sur les 21 survenus en Ontario (33 %) mettaient en cause 6 wagons ou plus, et 10 déraillements sur les 17 survenus en Alberta (59 %) mettaient en cause 6 wagons ou plus.

Le nombre de déraillements en voie principale par million de trains-milles a baissé à 1,0 en 2015, par rapport à 1,3 l'année précédente et à la moyenne sur cinq ans de 1,1.

Les déraillements en voie principale n'ont causé aucun décès et aucun blessé grave en 2015.

Figure 6. Nombre de collisions et de déraillements en voie principale, 2006–2015



En 2015, 12 déraillements en voie principale ont mis en cause des marchandises dangereuses, soit une baisse par rapport à 25 en 2014 et à la moyenne de 15 sur les 5 dernières années. Trois de ces déraillements ont entraîné un déversement de produit (pétrole brut ou gaz de pétrole liquéfié).

En 2015, 39 % des facteurs attribués⁹ aux déraillements en voie principale étaient liés à la voie, comparativement à la moyenne quinquennale de 37 %. Des facteurs liés à l'équipement ont représenté 29 % des facteurs attribués, comparativement à 31 % comme moyenne quinquennale. Des facteurs liés aux actes¹⁰ ont été signalés dans 18 % des déraillements en voie principale en 2015, comparativement à la moyenne quinquennale de 21 %.

Il y a eu 95 collisions hors d'une voie principale en 2015, en baisse par rapport à 114 en 2014 (figure 7) et comparable à la moyenne quinquennale de 99. En outre, 33 % des collisions hors d'une voie principale ont été liées à un déraillement, et dans 74 % de ces cas, il y a eu déraillement de 1 wagon.

Les collisions hors d'une voie principale n'ont causé aucun décès ni aucun blessé grave en 2015.

Un total de 34 % des collisions hors d'une voie principale a mis en cause des marchandises dangereuses, mais aucun de ces accidents n'a entraîné un déversement de produit.

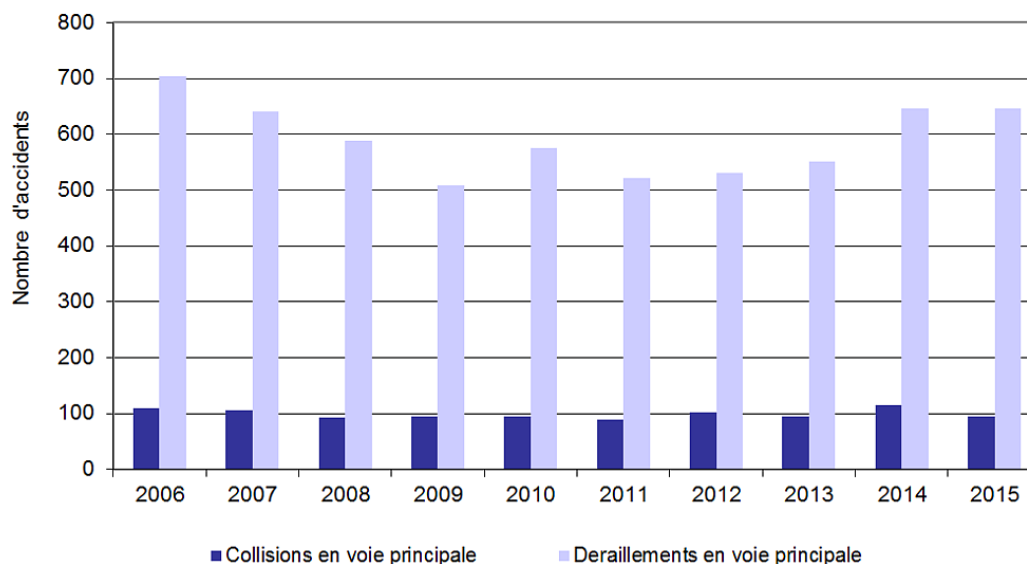
Les facteurs attribués aux collisions hors d'une voie principale sont surtout liés à des actes (88 % des cas) comparativement à 87 % en moyenne au cours des cinq dernières années.

⁹ Les événements sont normalement signalés au BST avec 1 facteur attribué. Étant donné que plusieurs facteurs peuvent contribuer à un événement, le BST peut ajouter des facteurs additionnels à un événement. Il est à noter que lorsque l'on attribue plusieurs facteurs contributifs à un accident, ils sont réputés avoir agi en combinaison pour causer l'événement.

¹⁰ Les facteurs liés aux actes comprennent, sans s'y limiter, la non-conformité aux procédures établies, par exemple l'omission de protéger ou de sécuriser. À noter que dans des publications précédentes, on parlait de facteurs liés aux règles plutôt que de facteurs liés aux actes.

Le facteur contributif le plus fréquent est le défaut de protéger (mauvais positionnement des mouvements et mauvaise manœuvre des aiguillages).

Figure 7. Nombre de collisions et de déraillements hors d'une voie principale, 2006–2015



Il y a eu 647 déraillements hors d'une voie principale¹¹ en 2015, ce qui correspond à l'année dernière et à une hausse de 14 % par rapport à la moyenne des cinq dernières années (565) (figure 7). Un ou deux wagons ont déraillé dans 83 % de ces accidents. Les déraillements hors d'une voie principale n'ont causé aucun décès ni aucun blessé grave en 2015.

Des wagons transportant des marchandises dangereuses ont été en cause dans 14 % des déraillements hors d'une voie principale, dont 2 ont entraîné un déversement de marchandises dangereuses (nitrate d'ammonium, monomère de styrène).

En 2015, les facteurs liés aux actes représentaient 51 % de tous les facteurs attribués aux déraillements hors d'une voie principale, une hausse par rapport à la moyenne de 45 % des cinq dernières années. Les facteurs liés à la voie constituent 31 % de tous les facteurs attribués, un taux comparable à la moyenne quinquennale de 34 %. Les facteurs liés à l'environnement représentaient 9 % de tous les facteurs attribués en 2015, ce qui correspond à la moyenne quinquennale.

Les accidents aux passages à niveau constituent l'un des types d'accidents ferroviaires les plus graves en 2015, 18 % d'entre eux ayant entraîné des blessures graves ou mortelles.

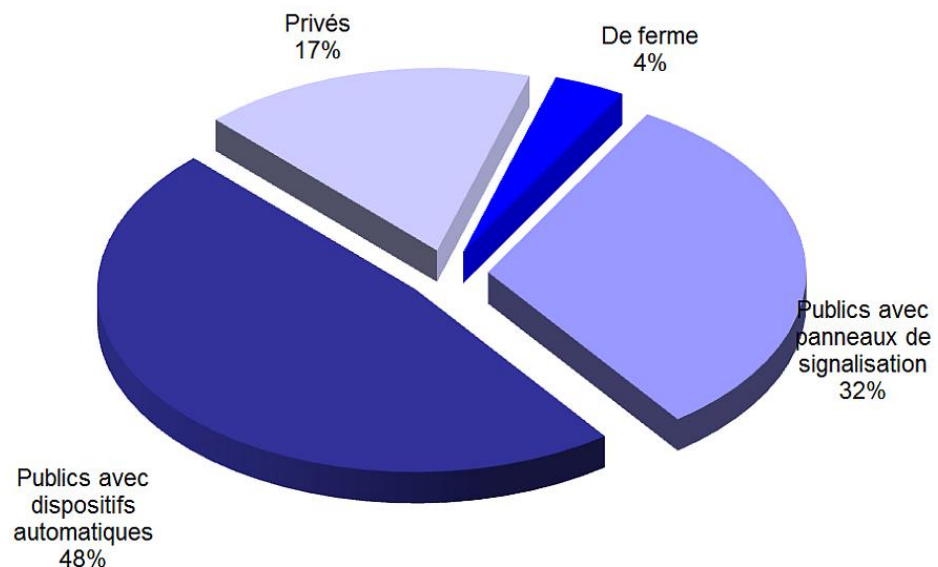
Il y a eu 165 accidents aux passages à niveau en 2015, soit une baisse de 11 % par rapport au total de 185 enregistré en 2014, et de 10 % par rapport à la moyenne quinquennale de 182. Le nombre d'accidents aux passages à niveau publics dotés de dispositifs de signalisation automatiques (79) a diminué de 8 % par rapport à 2014 (86) et de 15 % par rapport à la moyenne quinquennale (93). Le nombre d'accidents aux

¹¹ Le nouveau règlement du BST est entré en vigueur le 1^{er} juillet 2014. Il exige la déclaration de tous les déraillements, y compris les petits déraillements qui n'ont causé aucune blessure et aucun dommage à la voie ou au matériel.

passages à niveau publics passifs (52) a diminué de 24 % par rapport à 2014 (68) et de 22 % par rapport à la moyenne quinquennale (66). Le nombre d'accidents aux passages à niveau privés et de ferme (34) a diminué de 10 % par rapport à 2014 (31) et de 49 % par rapport à la moyenne quinquennale (23).

En 2015, la proportion d'accidents aux passages à niveau publics munis de dispositifs de signalisation automatiques était de 48 %, comparativement à 32 % aux passages à niveau publics passifs (figure 8). Bien qu'il y ait presque deux fois plus de passages à niveau publics sans dispositif de signalisation automatique que de passages à niveau publics dotés de dispositifs de signalisation automatiques, le nombre plus élevé d'accidents aux passages munis de dispositifs de signalisation automatiques est attribuable, en partie, au trafic routier et au trafic ferroviaire plus important à ces passages à niveau.

Figure 8. Pourcentage d'accidents aux passages à niveau par type de passage à niveau, 2015



Il y a eu 15 accidents mortels aux passages à niveau en 2015, une baisse par rapport à 2014 (21) et à la moyenne quinquennale (23). Bien que les accidents aux passages à niveau mettant en cause des piétons représentent 5 % (8) de tous les accidents aux passages à niveau en 2015, ils constituaient 27 % (4) des accidents mortels aux passages à niveau.

Il y a eu 15 pertes de vie lors d'accidents survenus à des passages à niveau en 2015, comparativement à 21 en 2014 et à une moyenne quinquennale de 27. Les victimes étaient des piétons dans 27 % des accidents mortels aux passages à niveau.

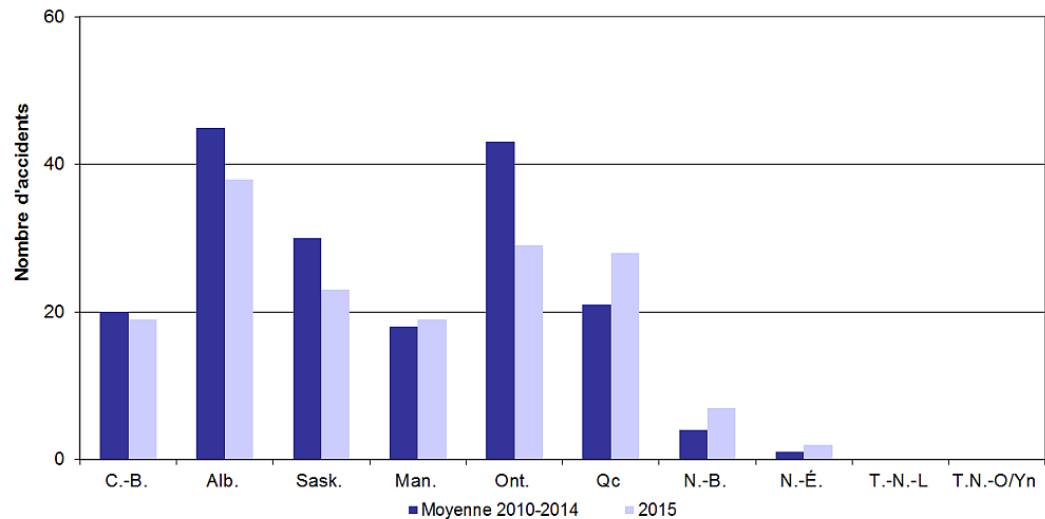
En 2015, 6 accidents aux passages à niveau ont causé un déraillement, soit une baisse par rapport à 2014 (9), mais une hausse par rapport à la moyenne quinquennale (5).

Un accident à un passage à niveau a entraîné un déversement de marchandises dangereuses (à cause d'une collision avec un camion-citerne).

C'est en Alberta qu'il s'est produit le plus grand nombre d'accidents aux passages à niveau, soit 23 % de l'ensemble de ces accidents, et un nombre identique à la moyenne quinquennale de 24 % (figure 9). L'Ontario affiche le deuxième plus grand nombre, avec 18 % du total d'accidents aux passages à niveau, une baisse comparativement à 24 %

pour la moyenne quinquennale. Viennent ensuite le Québec avec 17 %, la Saskatchewan avec 14 % et le Manitoba et la Colombie-Britannique avec chacun 12 %.

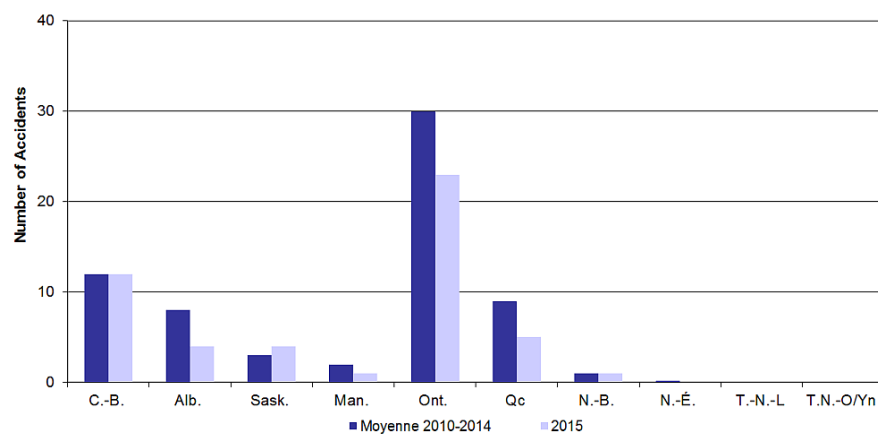
Figure 9. Nombre d'accidents aux passages à niveau par province, 2015



Les accidents mettant en cause des intrus concernant des personnes, principalement des piétons, qui ne sont pas autorisées à circuler sur une emprise ferroviaire et qui sont heurtées par du matériel roulant ailleurs qu'à un passage à niveau. Le nombre total de ces accidents s'élève à 50 en 2015, une baisse par rapport à 2014 (55) et à la moyenne quinquennale (66).

En 2015, 46 % de tous les accidents mettant en cause des intrus sont survenus en Ontario (23), suivi de la Colombie-Britannique avec 24 %. Le Québec représente 10 % de tous les accidents mettant en cause des intrus et l'Alberta et la Saskatchewan, 8 % chacune (figure 10).

Figure 10. Nombre d'accidents mettant en cause des intrus par province, 2015



La proportion d'accidents mortels mettant en cause des intrus en 2015 (60 %) est en baisse par rapport à la moyenne quinquennale de 65 %. La proportion d'accidents mettant en cause des intrus avec blessés graves (34 %) a augmenté par rapport à la moyenne quinquennale de 28 %.

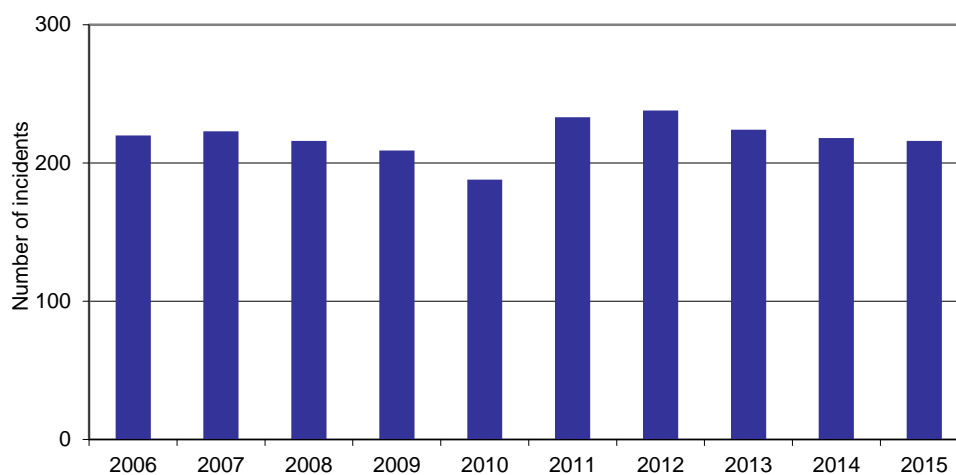
Incidents

Aperçu des incidents

Il y a eu 216 incidents ferroviaires signalés en 2015 (figure 11), ce qui est comparable aux 218 de 2014 et à la moyenne quinquennale de 220. Les incidents du type « mouvement dépasse les limites d'autorisation »¹² (66 % des incidents à signaler) continuent de constituer le principal type d'incident depuis 2006, suivis des fuites de marchandises dangereuses (15 %), du matériel roulant à la dérive (6 %) et des aiguillages de voie principale en position anormale (6 %).

Il y a eu 14 incidents mettant en cause du matériel roulant à la dérive et 28 accidents mettant en cause du matériel roulant en 2015, pour un total de 42 événements, une hausse par rapport à 2014 (30).

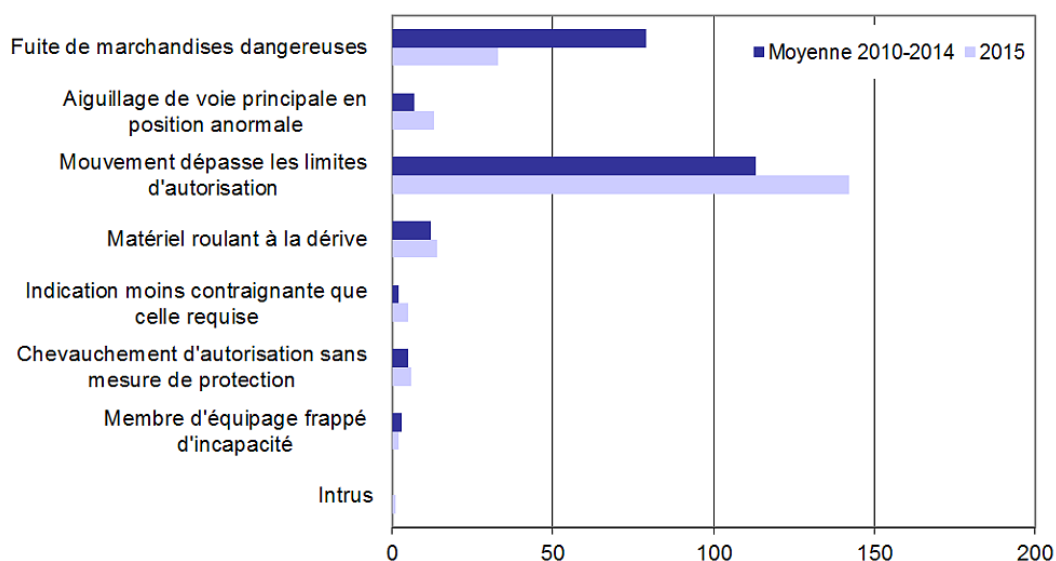
Figure 11. Nombre d'incidents ferroviaires, 2006–2015



En 2015, le nombre d'incidents au cours desquels le mouvement dépassait les limites d'autorisation s'élève à 142, soit une augmentation de 10 % par rapport au total de 129 enregistré en 2014 et de 25 % par rapport à la moyenne quinquennale de 113 (figure 12).

¹² Le mouvement dépasse les limites d'autorisation lorsqu'un train ou un matériel ferroviaire occupe une voie principale ou de subdivision, ou si des travaux en voie sont réalisés, en violation des règles ou de tout règlement de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*.

Figure 12. Nombre d'incidents ferroviaires par type, 2015



Une fuite de marchandises dangereuses¹³ est un déversement involontaire de matières dangereuses pendant le transport, sans qu'il y ait un accident. Cette année, 12 % de ces incidents ont causé un déversement de pétrole brut. En 2015, on a signalé 33 incidents avec fuite de marchandises dangereuses, une réduction de 48 % par rapport à 2014 (63), et de 58 % par rapport à la moyenne quinquennale de 79. Alors que les incidents avec fuite de marchandises dangereuses représentaient 37 % de tous les incidents en 2006, ils représentaient 15 % en 2015 (figure 12).

La diminution des incidents avec fuite de marchandises dangereuses en 2014 et en 2015 est en partie attribuable à l'harmonisation de la nouvelle réglementation ferroviaire avec la partie 8 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Une fuite de liquide inflammable (classe 3) est un incident à déclarer si plus de 200 litres sont déversés. La nouvelle réglementation ne précise pas de seuil pour la déclaration des rejets de gaz (classe 2).

¹³ En vertu des nouvelles exigences de rapport, le seuil de déclaration minimal des événements impliquant les rejets de liquides inflammables à faible pression de vapeur (200 litres) a été harmonisé avec la partie 8 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. Auparavant, toutes les fuites de ce type de produit devaient être signalées.

Définitions

Les définitions suivantes s'appliquent aux événements ferroviaires qui doivent être signalés en vertu de la *Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports* et du règlement connexe.

Événement ferroviaire

- Tout accident ou incident lié à l'utilisation de matériel roulant sur un chemin de fer. Toute situation ou condition dont le Bureau a des motifs raisonnables de croire qu'elle pourrait, à défaut de mesures correctives, causer un accident ou un incident décrit ci-dessous.

Accident ferroviaire à signaler

- Une personne subit une blessure grave ou mortelle du fait qu'elle
 - soit en train de monter à bord du matériel roulant ou d'en descendre ou soit à bord du matériel roulant
 - soit en contact avec un élément du matériel roulant ou de son contenu
- Le matériel roulant ou son contenu
 - subit une collision ou un déraillement
 - subit des dommages qui en compromettent la sécurité d'utilisation
 - cause un incendie ou une explosion ou
 - occasionne des dommages au chemin de fer de sorte que la sécurité de marche du matériel roulant ou la sécurité des personnes, des biens ou de l'environnement soit compromise

Incident ferroviaire à signaler

- Un risque de collision entre des matériels roulants
- Un aiguillage de voie principale ou de subdivision est laissé en position anormale sans mesure de protection
- Un signal de chemin de fer affiche une indication moins contraignante que celle requise pour le mouvement prévu du matériel roulant sur la voie
- Le matériel roulant se trouve sur une voie principale ou une voie de subdivision ou des travaux de voie sont effectués en violation des règles ou de tout règlement en vertu de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*
- Le matériel roulant dépasse un signal d'arrêt en violation des règles ou de tout règlement en vertu de la *Loi sur la sécurité ferroviaire*
- Un mouvement imprévu et non contrôlé de matériel roulant
- Un membre d'équipe dont les fonctions sont directement liées à la sécurité d'utilisation du matériel roulant subit une incapacité physique qui le rend inapte à exercer ses fonctions et qui compromet la sécurité des personnes, des biens ou de l'environnement ou
- Il se produit un rejet accidentel à bord d'un matériel roulant ou depuis celui-ci mettant en cause une quantité de marchandises dangereuses ou une émission de rayonnement qui dépasse la quantité ou l'intensité indiquées à la partie 8 du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*

Blessure grave

- La fracture d'un os (exception faite des fractures simples des doigts, des orteils ou du nez)
- Des déchirures qui sont la cause de graves hémorragies ou de lésions d'un nerf, d'un muscle ou d'un tendon
- Une blessure à un organe interne
- Des brûlures au deuxième ou au troisième degré ou des brûlures sur plus de 5 % de la surface du corps
- Une exposition vérifiée à des substances infectieuses ou à un rayonnement nocif
- Une blessure susceptible de nécessiter l'hospitalisation de la victime

Accident mettant en cause des marchandises dangereuses

L'expression « marchandises dangereuses » revêt le même sens qu'à l'article 2 de la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses*, 1992. On considère qu'un accident met en cause des marchandises dangereuses si tout wagon transportant (ou ayant récemment transporté) une marchandise dangereuse déraile, heurte du matériel roulant ou tout autre objet ou est heurté par du matériel roulant ou tout autre objet. Cela ne signifie pas nécessairement qu'il y a eu fuite d'un produit quelconque. Cette catégorie englobe aussi les accidents aux passages à niveau qui mettent en cause un véhicule automobile (par exemple un camion-citerne) qui transporte une marchandise dangereuse.

Déraillement

Toute occasion où une ou plusieurs roues du matériel roulant quittent la surface de roulement normale des rails, y compris les événements où il n'y a aucune blessure ni aucun dommage à la voie ou au matériel.