



## MOUVEMENTS IMPRÉVUS OU NON CONTRÔLÉS D'ÉQUIPEMENT FERROVIAIRE

Les mouvements imprévus et non contrôlés de l'équipement ferroviaire peuvent engendrer des situations très risquées aux conséquences potentiellement catastrophiques. Entre 2010 et 2021, le nombre de mouvements non contrôlés n'a montré aucune tendance à la baisse.

### Contexte

Malgré les importantes mesures de sécurité prises par Transports Canada (TC) et l'industrie ferroviaire depuis l'accident de Lac-Mégantic ([R13D0054](#)) visant à réduire la fréquence des mouvements imprévus et non contrôlés<sup>1</sup> d'équipement ferroviaire, des mouvements non contrôlés continuent de se produire, ce qui pose un risque considérable pour le système de transport ferroviaire.

### Fréquence de ces événements

Les mouvements non contrôlés sont des événements à faible probabilité; toutefois, lorsqu'ils se produisent, que ce soit sur la voie principale ou hors de celle-ci, ils peuvent avoir des conséquences catastrophiques, en particulier si des marchandises dangereuses sont en cause.

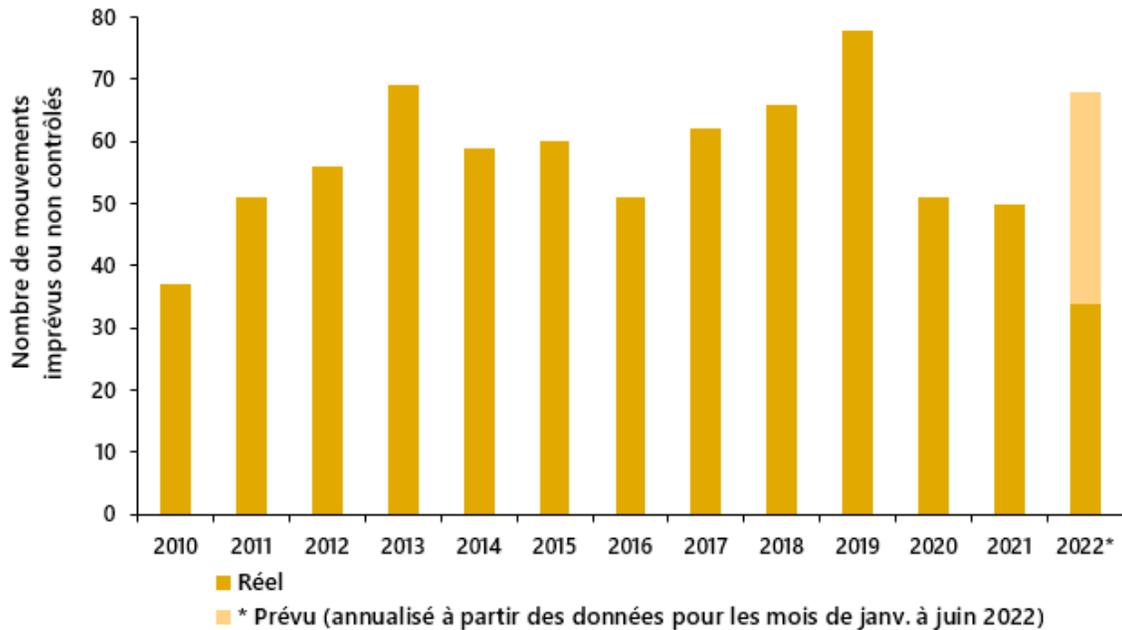
Malgré les mesures prises pour améliorer la sécurité et prévenir les mouvements non contrôlés, le nombre de mouvements non contrôlés entre 2010 et 2019 affichait une tendance à la hausse; le plus grand nombre a été enregistré en 2019, avec 78 événements (figure 1). Bien que les données pour 2020 et 2021 indiquent une réduction de nombre de ces événements par rapport aux années précédentes, il n'y a aucune tendance statistiquement significative. En outre, cette réduction peut être en partie attribuable à l'incidence de la pandémie de COVID-19 sur le secteur ferroviaire ainsi qu'à d'autres perturbations des services. Entre le 1<sup>er</sup> janvier et le 30 juin 2022, il y a eu 34 mouvements non contrôlés. L'annualisation de ce nombre donne une prévision de 68 mouvements non contrôlés pour 2022, ce qui constitue un retour aux niveaux d'activités d'avant la pandémie de COVID-19.

<sup>1</sup> Les mouvements imprévus et non contrôlés constituent une seule catégorie d'événements à signaler en vertu du *Règlement sur le Bureau de la sécurité des transports*. Par souci de concision, cette catégorie d'événements est appelée « mouvements non contrôlés » dans le présent document.





Figure 1. Événements mettant en cause des1 mouvements non contrôlés d'équipement ferroviaire, de 2010 au 30 juin 2022 (Source : TSB)



Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a classé les mouvements non contrôlés en trois catégories distinctes :

- **immobilisation insuffisante de matériel roulant** laissé sans surveillance, un facteur contributif de l'accident de Lac-Mégantic ([R13D0054](#)) en 2013 ainsi que d'autres événements du BST, par exemple [R15D0103](#), [R16W0059](#) et [R17Q0061](#);
- mouvement non contrôlé de wagons dans les triages pendant des **manceuvres sans freins à air**, un facteur contributif de plusieurs événements, comme l'accident de 2018 au triage Edmundston ([R18M0037](#)) et les événements [R15T0173](#), [R16W0074](#), [R17V0096](#), [R17W0267](#), [R18Q0046](#), [R19C0002](#) et [R20V0230](#) du BST;
- **perte de maîtrise**, qui se produit lorsqu'un membre de l'équipe ne peut pas maîtriser une locomotive, un wagon, une rame de wagons ou un train avec les freins disponibles, aussi un facteur contributif de plusieurs événements, comme le déraillement en 2019 d'un train céréalier près de Field (Colombie-Britannique) ([R19C0015](#)) et les événements [R16T0111](#), [R16W0242](#), [R18E0007](#), [R18H0039](#) et [R21T0007](#) du BST.



Tableau 1. Événements du BST mettant en cause des mouvements non contrôlés d'équipement ferroviaire entre 2010 et juin 2022, par type de cause

Type de mouvement non contrôlé	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022*	Total
Immobilisation	25	32	44	42	38	37	29	39	34	46	31	33	18	448
Manœuvres sans freins à air	10	16	12	24	21	22	18	21	27	31	19	16	16	253
Perte de maîtrise	2	3	0	3	0	1	4	2	5	1	1	1	0	23
Total	37	51	56	69	59	60	51	62	66	78	51	50	34	724

\* jusqu'au 30 juin 2022.

## Risques pour les personnes, les biens et l'environnement

Les mouvements non contrôlés exposent les employés des compagnies de chemin de fer à un risque important. Lorsque de tels mouvements surviennent sur la voie principale, le public, y compris les passagers et les personnes à proximité des voies ferrées, peut également être exposé à ce risque. Le risque augmente considérablement lorsque le train transporte des marchandises dangereuses.

Le déraillement en 2013 d'un train de pétrole brut à Lac-Mégantic (Québec) ([R13D0054](#)), qui a causé directement la mort de 47 personnes et détruit le centre-ville et le principal quartier d'affaires, de même que le déraillement en 2019 d'un train céréalier près de Field (Colombie-Britannique) ([R19C0015](#)), qui a causé la mort de trois membres d'équipe, découlaient tous deux de mouvements non contrôlés. Depuis, le BST a publié 18 rapports d'enquête sur des mouvements non contrôlés dans lesquels huit employés sont morts et deux employés ont été grièvement blessés<sup>2,3</sup>, et il enquête actuellement sur un autre événement<sup>4</sup>.

## Recommandations actives du BST

Le BST a émis quatre recommandations concernant les mouvements non contrôlés.

<sup>2</sup> L'événement [R17W0267](#) a causé une perte de vie, l'événement [R18M0037](#) a causé une perte de vie et l'événement [R19C0015](#) a causé trois pertes de vie.

<sup>3</sup> Il y a eu trois pertes de vie et deux blessures à la suite d'un accident sur un chemin de fer de compétence provinciale (rapport d'enquête sur la sécurité du transport ferroviaire [R17V0096](#) du BST). Cet accident n'est pas inclus dans les données sur les mouvements non contrôlés, qui ne comprennent que les événements qui se sont produits sur un chemin de fer de compétence fédérale.

<sup>4</sup> Enquête sur la sécurité du transport ferroviaire [R22T0045](#) du BST.



La recommandation [R14-04](#) du BST demande à TC d'exiger que les compagnies ferroviaires canadiennes mettent en place des moyens de défense physiques additionnels pour empêcher le matériel de partir à la dérive.

La recommandation [R20-01](#) du BST demande à TC de collaborer avec le secteur ferroviaire et les représentants des travailleurs pour cerner les causes sous-jacentes des mouvements non contrôlés qui se produisent pendant les manœuvres sans frein à air, et pour élaborer et mettre en œuvre des stratégies ou des exigences réglementaires afin de réduire leur fréquence.

La recommandation [R22-01](#) du BST demande à TC d'établir des normes d'essai rigoureuses et des exigences de maintenance en fonction du temps pour les cylindres de frein des wagons de marchandises exploités sur des pentes descendantes abruptes par température ambiante froide.

La recommandation [R22-02](#) du BST demande à TC d'exiger que les chemins de fer de marchandises canadiens dressent et mettent en œuvre un échancier d'installation de freins d'immobilisation en stationnement sur les wagons de marchandises, en priorisant l'installation en rattrapage sur les wagons utilisés dans les trains-blocs de marchandises en vrac exploités en terrain montagneux.

Le Bureau a émis une préoccupation liée à la sécurité concernant les mouvements non contrôlés. Au terme de l'enquête sur le mouvement non contrôlé de matériel roulant sur une voie principale survenu à Saskatoon (Saskatchewan) en mars 2016 ([R16W0074](#)), on a déterminé que malgré les initiatives de l'industrie et de TC, le résultat souhaité, soit une importante réduction du nombre de mouvements non contrôlés, tardait à se concrétiser. La préoccupation indique que « [l]e Bureau s'inquiète du fait que les moyens de défense actuels ne sont pas suffisants pour réduire le nombre de mouvements non contrôlés et pour améliorer la sécurité ».

## Mesures prises

Les enjeux inscrits à la Liste de surveillance sont complexes et difficiles à résoudre. Ils exigent la participation de nombreux intervenants, y compris des exploitants et de l'organisme de réglementation. Bien que certaines mesures puissent avoir été prises, il reste encore du travail à faire. Voici certaines des mesures prises à ce jour.

Au fil des dernières années, un certain nombre d'initiatives ont été mises en place par TC et par le secteur pour aborder l'enjeu des mouvements non contrôlés ainsi que les recommandations du Bureau.

### Pour les mouvements non contrôlés découlant d'une immobilisation insuffisante de matériel roulant

- La règle 112 du *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada* (REF) a été révisée de manière à inclure des instructions particulières sur les essais d'efficacité des freins à main de même qu'un tableau indiquant le nombre de freins à mains requis en fonction du tonnage total et de la pente moyenne de la voie.



- TC travaille avec l'Association des chemins de fer du Canada afin d'exécuter l'arrêté ministériel 21-01, qui exige la mise en œuvre de mesures de sécurité conçues pour prévenir le desserrage involontaire des freins à air.
- Comme l'exige l'arrêté ministériel 21-02, le *Règlement relatif à l'inspection et à la sécurité des locomotives de chemin* a été révisé afin d'y intégrer les paramètres de conception et de performance pour les locomotives équipées d'une protection contre les dérives. Le REF a également été révisé afin d'élaborer des définitions précises de ce qui constitue de l'équipement laissé sans surveillance et de l'équipement sous surveillance et afin d'inclure des exigences relatives à l'utilisation d'une protection contre les dérives pour réduire les risques qu'un mouvement non contrôlé se produise. Ces deux révisions sont entrées en vigueur en octobre 2022.

### **Pour les mouvements non contrôlés découlant de manœuvres sans freins à air**

À la lumière des modifications apportées, le REF prescrit désormais ce qui suit :

- lorsque les freins pneumatiques doivent être utilisés pendant les manœuvres afin d'assurer une approche cohérente dans l'ensemble du réseau ferroviaire (règle 113.3);
- des mesures pour s'assurer que le matériel stationnaire est immobilisé durant les manœuvres afin d'empêcher les mouvements non contrôlés (règles 113.1 et 113.2);
- des limitations de vitesse lorsque les manœuvres sont faites au moyen d'une locomotive télécommandée (règle 70).

### **Pour les mouvements non contrôlés découlant d'une perte de maîtrise**

- La règle 112 du REF a été mise à jour de manière à établir des exigences de sécurité plus rigoureuses et à assurer une approche cohérente de l'immobilisation à l'échelle du secteur. Ces mises à jour comprenaient la définition des responsabilités des employés en ce qui concerne l'immobilisation de l'équipement et la différenciation des exigences relatives à l'immobilisation de l'équipement pour différents types de voies (c.-à-d. voies principales, voies non principales et voies de triages), ainsi que la prestation de spécifications concernant les procédures de sécurité efficaces à appliquer à tous les trains qui effectuent un arrêt d'urgence sur de fortes déclivités ou des déclivités montagneuses.
- La règle 66 du REF a été approuvée par TC pour garantir que des procédures de sécurité efficaces sont appliquées à tous les trains qui effectuent un arrêt d'urgence sur de fortes déclivités ou des déclivités montagneuses.
- Comme l'exigent les arrêtés ministériels 20-08 et 21-04, les compagnies de chemin de fer doivent signaler les instances de serrage d'urgence des freins et les circonstances connexes à TC afin de mieux comprendre et cerner les mesures visant à atténuer les risques engendrés par ces événements.
- En raison des préoccupations quant à l'efficacité des systèmes de freins à air sur les wagons de marchandises exploités par température ambiante froide, l'Association of American Railroads a modifié la règle 4.A.3 du *Field Manual of the AAR Interchange Rules*. Depuis juillet 2021, les valves de freins à air sur tous les trains-blocs de charbon, de céréales et de wagons-citernes exploités au



nord du 37<sup>e</sup> parallèle doivent être remplacées lorsque la date de fabrication ou de remise à neuf (la date la plus récente prévalant) est vieille de plus de 14 ans.

## Autres mesures prises

TC a tenu un atelier avec des représentants du secteur et des travailleurs au sujet des mouvements non contrôlés et travaille à moderniser le *Règlement sur les normes de compétence des employés ferroviaires*. Ces modifications permettront de prendre en considération l'expérience opérationnelle acquise au fil des années, la sécurité en constante évolution du milieu, les progrès technologiques, les nouveaux postes d'exploitation, les recommandations, les orientations et les pratiques exemplaires au sein de l'industrie ferroviaire.

En résumé, TC et l'industrie ferroviaire ont ajouté un certain nombre de mesures de protection d'ordre administratif pour prévenir de tels événements. Des moyens de défense physiques, comme des dérailleurs lorsque c'est nécessaire, sont également utilisés pour en atténuer les conséquences. Toutefois, le résultat souhaité, c'est-à-dire la réduction de la fréquence de ces types d'événements, n'a pas été atteint. En fait, en 2019, on a recensé 78 mouvements non contrôlés, ce qui constitue le plus grand nombre d'événements de ce genre dans les 10 dernières années. Même si les totaux de 2020 et 2021 sont moins élevés, ces années ont été marquées par une pandémie qui a affecté l'ensemble de l'industrie des transports, de même que par d'autres perturbations de services. En outre, de 2010 à 2021, il n'y a eu aucune tendance statistiquement importante dans le nombre d'événements : autrement dit, il n'y a eu aucune amélioration notable. Les mouvements non contrôlés continuent de présenter un risque important pour le système de transport ferroviaire.

## Mesures à prendre

Bien que les trois types de mouvements non contrôlés présentent certaines causes communes, ils nécessitent tous l'application de stratégies uniques soit dans le but de prévenir les événements, soit pour réduire les risques connexes. TC, les compagnies de chemin de fer et les syndicats des travailleurs doivent collaborer, élaborer des stratégies et mettre en œuvre non seulement des mesures de protection d'ordre administratif, mais également des moyens de défense physiques pour chaque type de mouvement non contrôlé. Pour la sécurité des cheminots, de l'environnement et du public, le BST souhaite voir une tendance à la baisse dans le nombre de mouvements non contrôlés.