



RAPPORT ANNUEL AU PARLEMENT 2019-2020

Bureau de la sécurité des transports
du Canada



Bureau de la sécurité
des transports
du Canada

Transportation
Safety Board
of Canada

Canada 

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

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

No de cat. TU1F-PDF
ISSN 1704-1120

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 report is also available in English.

TABLE DES MATIÈRES

Message de la présidente.....	vii
Bilan de l'année écoulée.....	1
Les travaux du BST.....	2
Secteur aérien.....	8
Bilan de l'année.....	8
Enquêtes.....	9
Avis de sécurité et lettres d'information sur la sécurité.....	13
Progrès à l'égard des recommandations en suspens.....	14
Secteur maritime.....	15
Bilan de l'année.....	15
Enquêtes.....	16
Avis de sécurité.....	19
Progrès à l'égard des recommandations en suspens.....	19
Secteur pipelinier.....	21
Bilan de l'année.....	21
Enquêtes.....	22
Progrès à l'égard des recommandations en suspens.....	24
Secteur ferroviaire.....	25
Bilan de l'année.....	25
Enquêtes.....	26
Avis de sécurité.....	29
Progrès à l'égard des recommandations en suspens.....	30
Mandat et activités du BST.....	32
Rôle du Bureau.....	32
Le personnel du BST.....	33
Le processus d'enquête.....	33
Annexes.....	35
Annexe A : Rapports d'enquête publiés en 2019-2020 et mesures de sécurité connexes.....	35



Bureau de la sécurité
des transports
du Canada

Transportation
Safety Board
of Canada

Place du Centre
200, promenade du Portage, 4e étage
Gatineau (Québec)
K1A 1K8

Le 23 juin 2020

L'honorable Dominic LeBlanc, c.p., député
Président du Conseil privé de la Reine pour le Canada
Chambre des communes
Ottawa (Ontario)
K1A 0A3

Monsieur le Ministre,

Conformément au paragraphe 13(3) de la *Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports*, le Bureau a l'honneur de présenter, par votre entremise, son rapport annuel au Parlement pour la période commençant le 1^{er} avril 2019 et se terminant le 31 mars 2020.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

La présidente,

Original signé par
Kathleen Fox

MESSAGE DE LA PRÉSIDENTE

L'exercice qui vient de s'achever a été un exercice financier de continuité et de changement pour le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST).

En nous appuyant sur la mise en œuvre réussie de la nouvelle politique de classification des événements en 2018, nous nous sommes acquittés d'une charge de travail considérable en 2019-2020 : 84 enquêtes étant en cours au 31 mars. Nous avons aussi transmis plus d'information sur la sécurité des transports au public que jamais auparavant par l'intermédiaire de nos rapports d'enquête de portée limitée et d'autres moyens de communication.

De même, notre étude approfondie sur les questions de sécurité dans le secteur du taxi aérien a révélé des risques dans une partie importante de l'industrie de l'aviation du Canada. Les exploitants de taxi aérien jouent un rôle essentiel dans le transport des personnes et des marchandises, surtout dans les lieux éloignés, mais ils ont des antécédents préoccupants et persistants en matière d'accidents. Dans le rapport final de notre étude, qui est l'aboutissement d'une enquête de cinq ans, nous avons recommandé que Transports Canada et les associations du secteur aérien prennent des mesures concrètes pour améliorer la sécurité des activités de taxi aérien.

En janvier 2020, l'abattage du vol 752 d'Ukraine International Airlines a marqué un début tragique à la nouvelle décennie. Le BST a nommé un expert conformément à la *Convention relative à l'aviation civile internationale* et a envoyé deux enquêteurs à Téhéran pour visiter le lieu de l'accident et rencontrer des enquêteurs iraniens. Nous continuerons, dans la plus grande mesure possible, à essayer de participer à cette enquête menée par le bureau d'enquête sur les accidents d'aéronefs de la République islamique d'Iran. Nous voulons faire notre part pour savoir ce qui s'est passé et pourquoi pour les familles et pour tous les Canadiens.

En 2019-2020, alors que nous avons continué à jouer ces rôles traditionnels, nous avons vécu des changements au sein du Bureau et de la haute direction. Plus particulièrement, André Lapointe, un haut fonctionnaire chevronné, est devenu l'administrateur en chef des opérations du BST. Auparavant, il a occupé les fonctions de sous-ministre adjoint des Services généraux, et dirigeant principal des finances à Transports Canada, André succède à Jean Laporte, qui a pris sa retraite en septembre 2019 après 35 ans dans le domaine de la sécurité des transports.

J'ai hâte de puiser dans les nouvelles idées et les nouvelles perspectives qui accompagnent ces changements et d'autres changements au sein de l'équipe de gestion du BST au cours des derniers mois. Ensemble, nous consacrerons du temps en 2020-2021 à élaborer un nouveau plan stratégique pour guider l'organisation au cours des cinq prochaines années.

L'un des principaux objectifs de ce plan est de réagir aux effets de la pandémie de la COVID-19.

La réponse du Canada à cet événement mondial a accéléré notre passage à un milieu de travail numérique. Les mesures que nous avons déjà prises, y compris la mise en œuvre d'outils d'affaires électroniques et portables ainsi que l'excellent travail de nos équipes de gestion et technologies de l'information, nous ont permis de continuer à fonctionner avec peu de perturbations tout au long de la période pandémique actuelle.

Cette base solide nous sert bien, car nous continuons à promouvoir la sécurité des transports au cours de ce qui promet d'être une période de changements considérables, non seulement dans la façon dont nous réalisons notre travail, mais aussi dans l'industrie des transports elle-même.

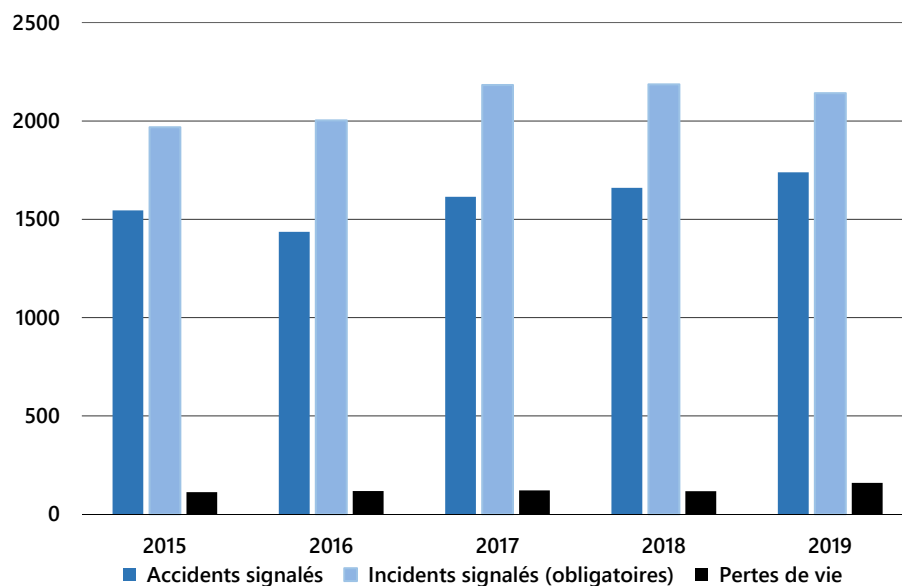
Kathleen Fox

BILAN DE L'ANNÉE ÉCOULÉE

En 2019-2020, le personnel du Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a évalué des milliers d'accidents et d'incidents qui se sont produits dans les secteurs aérien, ferroviaire, maritime et pipelinier ([voir les définitions de la Politique de classification des événements](#)).

Des membres du personnel du BST ont ensuite été déployés sur les lieux de certains de ces événements pour recueillir des données et en faire l'analyse pour déterminer les causes et les facteurs contributifs, et mettre en lumière les préoccupations liées à la sécurité connues et nouvelles, le tout dans le but d'améliorer la sécurité des transports au Canada.

Figure 1. Événements de transport signalés au BST, de 2015 à 2019



Le nombre total d'événements [signalés au BST](#) (conformément au *Règlement sur le Bureau de la sécurité des transports*) durant l'année civile 2019 (3881) a été légèrement supérieur (0,9 %) au total de 3846 en 2018.

Le nombre global d'accidents signalés a augmenté chaque année depuis 2016; le total de 2019 (1739) a été supérieur de près de 5 % à celui de 2018 (1660), et de 7 % à la moyenne décennale de 1626.

Il y a eu 36 % de plus de pertes de vie (159) dans tous les secteurs de transport en 2019 qu'en 2018 (117). Le chiffre de 2019 représente une augmentation de 13 % du nombre de pertes de vie par rapport à la moyenne décennale de 140.

Les 2142 incidents signalés au BST en 2019 représentent une légère diminution (2 %) par rapport au chiffre de 2018 (2186), mais ont été supérieurs de 23 % à la moyenne décennale (1746). Cette différence est en partie attribuable aux changements qui ont été apportés en 2014 aux exigences de déclaration du BST.

LES TRAVAUX DU BST

DÉPLOIEMENTS

Les enquêteurs du BST ont effectué 60 [déploiements](#) au cours de l'exercice financier 2019-2020 (en baisse par rapport aux 79 déploiements de l'exercice précédent) pour se rendre sur les lieux d'événements dans les différents secteurs. Ces déploiements ont mené des membres du personnel des bureaux régionaux et de l'Administration centrale du BST partout au pays.

ENQUÊTES

Tableau 1. Enquêtes prises en charge par le BST en 2018-2019 et en 2019-2020

	2018-2019	2019-2020
Enquêtes entreprises au cours de l'année	81	66
Enquêtes conclues au cours de l'année	78	50
Enquêtes en cours au 31 mars de chaque année	68	84

En 2019-2020, le BST a entrepris 66 nouvelles enquêtes et en a terminé 50 dans les quatre secteurs de transport ([rapports d'enquêtes dans le secteur aérien](#), [rapports d'enquêtes dans le secteur maritime](#), [rapports d'enquêtes dans le secteur pipelinier](#), [rapports d'enquêtes dans le secteur ferroviaire](#)) et dans les quatre catégories (des événements exigeant une analyse approfondie et une enquête complexe, à ceux qui demandent une enquête de portée limitée).

Le temps d'exécution moyen a augmenté, tant dans l'ensemble que pour les différentes catégories d'enquêtes, bien que de seulement quatre jours dans le cas des enquêtes de portée limitée de catégorie 4 (de 224 jours en 2018-2019 à 228 jours en 2019-2020). Ces enquêtes représentent 52 % du total des cas résolus au cours de l'année. Dans ces enquêtes, le BST recueille, analyse et rapporte les faits d'événements simples, libérant des ressources pour des enquêtes plus complexes qui ont un potentiel supérieur de promouvoir la sécurité des transports.

Des ingénieurs, techniciens et spécialistes des facteurs humains ont entamé 247 projets et ont rédigé 231 rapports techniques en 2019-2020 dans le cadre d'enquêtes du BST. Ils ont également entrepris 23 projets et rédigé 16 rapports techniques pour des organismes d'enquête étrangers.

PRODUITS DE COMMUNICATIONS DE SÉCURITÉ

Tableau 2. Communications de sécurité émises en 2019-2020

Avis de sécurité	Lettres d'information sur la sécurité	Préoccupations liées à la sécurité	Recommandations
15	6	0	5

En cours d'enquête, le BST émet des avis de sécurité ou des lettres d'information sur la sécurité pour informer les organismes de réglementation et l'industrie de conditions dangereuses. Ces communications de sécurité peuvent suggérer des mesures correctives visant à réduire les risques pour la sécurité ou partager des observations en vue de promouvoir la sécurité.

Les préoccupations liées à la sécurité, qui sont généralement insérées dans les rapports d'enquête définitifs, permettent d'informer l'organisme de réglementation et l'industrie que les cinq membres qui composent le Bureau du BST ont relevé une lacune de sécurité pour laquelle les éléments de preuve ne suffisent pas encore à formuler une recommandation visant des mesures correctives.

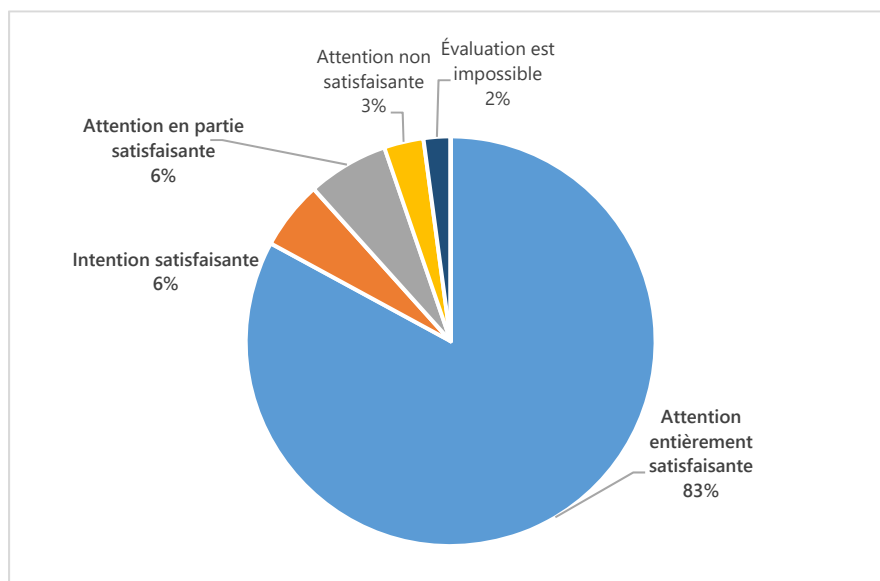
En 2019-2020, le Bureau a émis cinq recommandations, toutes produites à partir d'enquêtes aériennes. Le Bureau formule des recommandations lorsque des lacunes de sécurité systémiques entraînent des risques importants au sein du système de transport et justifient donc une d'attention paticulièrement soutenue de la part des organismes de réglementation et de l'industrie.

Les ministres fédéraux doivent répondre aux recommandations du Bureau dans les 90 jours en indiquant les mesures précises que leur ministère entend prendre. Les membres du Bureau [examinent et évaluent ensuite ces réponses](#).

Chaque année, le Bureau réévalue les recommandations en suspens dans le cadre de ses efforts continus pour inciter les intervenants à prendre des mesures par rapport aux enjeux de sécurité que le BST a cernés durant ses enquêtes. En 2018-2019, le Bureau a déterminé que 13 recommandations en suspens avaient fait l'objet d'une attention entièrement satisfaisante : 10 dans le secteur aérien et 3 dans le secteur ferroviaire.

Le Bureau a émis 609 recommandations depuis 1990. À la fin de 2019-2020, il avait accordé sa cote la plus élevée à 83 % des réponses à ces recommandations, c'est-à-dire qu'on a jugé que la réponse dénotait une « attention entièrement satisfaisante » (en hausse par rapport à 81,5 % à la fin de 2018-2019). Cela signifie que les intervenants, y compris Transports Canada, avaient agi de manière à atténuer considérablement les lacunes de sécurité que le Bureau avait soulevées.

Figure 2. Réévaluations par le Bureau des réponses aux recommandations émises entre le 29 mars 1990 et le 31 mars 2020



En date du 31 mars 2020, il y avait 92 recommandations en suspens, dont un peu moins de la moitié étaient âgées de 10 ans ou plus. Le Bureau est préoccupé par la lenteur des progrès réalisés dans la mise en œuvre de ces recommandations. Il s'agit là d'un enjeu qui figure sur la [Liste de surveillance des principaux enjeux de sécurité du BST](#) depuis 2016.

Tableau 3. Âge des recommandations en suspens en date du 31 mars 2020

Âge des recommandations	Transport aérien	Transport maritime	Transport ferroviaire	Total
Moins d'un an	5	0	0	5 (5 %)
1 an à moins de 7 ans	21	10	10	41 (45 %)
7 ans à moins de 10 ans	3	2	0	5 (5 %)
Sous-total	29	12	10	51 (55 %)
10 ans à moins de 15 ans	13	2	0	15 (16 %)
15 ans à moins de 20 ans	7	2	3	12 (13 %)
20 ans ou plus	7	6	1	14 (15 %)
Sous-total	27	10	4	41 (45 %)
Total	56	22	14	92 (100 %)

LISTE DE SURVEILLANCE 2018

Le BST publie sa [Liste de surveillance](#) tous les deux ans, de sorte que 2019-2020 est l'année de mi-parcours de la version 2018 de cette liste d'enjeux de sécurité.

Cette période a été une bonne occasion de consulter les intervenants pour obtenir leurs points de vue sur les enjeux (y compris les questions multimodales, comme la gestion de la fatigue, et la gestion de la sécurité et surveillance), et se renseigner sur les mesures qu'ils prennent pour y faire face.

En septembre 2019, le BST a envoyé des questionnaires à un certain nombre d'intervenants clés des quatre secteurs de transport pour obtenir leurs commentaires. Les réponses au sondage ont servi de base aux présentations en groupe ultérieures ainsi qu'à d'autres discussions que le BST a tenues avec des membres de l'industrie lors de réunions de l'Association du transport aérien du Canada, de l'Association canadienne de l'hélicoptère et du Conseil consultatif maritime canadien en novembre 2019, et du Canadian Aviation Safety Collaboration Forum en janvier 2020. Le BST a consulté l'Association des chemins de fer du Canada, la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN), VIA Rail Canada Inc. et le Chemin de fer Canadien Pacifique (CP) en février 2020.

Ces commentaires alimentent les travaux du Bureau en vue de préparer la prochaine édition de la Liste de surveillance, qui sera publiée à l'automne 2020.

SECURITAS

Le BST exploite le programme SECURITAS pour permettre aux employés des transports ainsi qu'aux Canadiens de signaler, en toute confiance, les actes et les conditions de transport dangereux qu'ils observent.

En 2019-2020, le BST a reçu 274 nouvelles déclarations SECURITAS, soit une augmentation de 59 % par rapport à 2018-2019. Chaque secteur a reçu plus de rapports que l'année précédente : 91 % de plus dans le secteur aérien, 42 % de plus dans le secteur maritime et 34 % de plus dans le secteur ferroviaire. Ces augmentations peuvent être dues à divers facteurs, notamment l'incidence continue de la fermeture du Système de signalement des questions de l'Aviation civile de Transports Canada en 2016-2017 ainsi que la présence accrue du BST sur les médias sociaux et son programme de sensibilisation en activité auprès de l'industrie. En 2019-2020, aucune déclaration SECURITAS concernant les pipelines n'a été reçue.

Les agents de confiance qui traitent les déclarations SECURITAS au nom du BST ont résolu 261 cas en 2019-2020. Voici quelques exemples notables de mesures de sécurité prises à la lumière des déclarations SECURITAS :

Écrasement d'un hydravion non signalé : Une déclaration SECURITAS a informé le BST que l'écrasement d'un hydravion n'avait pas été signalé par la compagnie. Le bureau régional du BST a communiqué avec la compagnie et a appris que le propriétaire ignorait que l'écrasement était un événement à signaler. Le BST a informé le propriétaire qu'en raison de l'ampleur du dommage, l'événement tombe sous la définition d'un écrasement. L'écrasement a été classé comme enquête de catégorie 5 et a été inscrit comme tel dans le Système d'information sur la sécurité aérienne.

Employé d'aéroport : Un certain nombre de déclarations SECURITAS ont informé le BST qu'un employé d'aéroport travaillant sur une piste et avitaillant des avions était un consommateur et trafiquant de drogues connu. Transports Canada a été informé, et la Gendarmerie royale du Canada a pris les mesures appropriées.

Entretien d'un traversier : Une déclaration SECURITAS était liée à l'entretien des machines à bord d'un traversier et comprenait des inquiétudes à propos de la sécurité du navire et de son équipage. Transports Canada a mené par la suite une inspection et décelé un certain nombre de lacunes et de mesures à prendre. Transports Canada a remis le rapport d'inspection aux propriétaires du traversier et à la société de classification.

Sécurité à bord d'un remorqueur. Une autre déclaration SECURITAS portait sur la stabilité à bord d'un remorqueur, qui entraînait des préoccupations relativement à la sécurité du navire et de son équipage. Transports Canada a mené une inspection après avoir reçu ces renseignements de l'agent de confiance.

Entretien d'un passage à niveau : Dans une déclaration SECURITAS, il est indiqué que les planches montaient et descendaient lorsqu'un passage à niveau était franchi. Le superviseur de voie a mené une inspection immédiate et a constaté un léger mouvement des planches. Elles ont été fixées à l'aide de tire-fonds.

Défauts de sécurité : Dans une déclaration SECURITAS, il est indiqué qu'un wagon défectueux a été mis en service. Par conséquent, les surveillants des mécaniciens et les réparateurs ont reçu une formation pour s'assurer qu'ils comprennent que tout équipement mis en service doit être exempt de défauts de sécurité, qu'ils doivent inscrire sans délai les renseignements sur les défauts dans le système de la compagnie ferroviaire et que tout défaut peut être renvoyé aux niveaux supérieurs pour s'assurer qu'on s'en occupe convenablement.

COMMUNICATIONS ET SENSIBILISATION : DE L'INFORMATION CLAIRE, OUVERTE ET EN TEMPS UTILE

Des communications et des activités de sensibilisation actives et régulières sont des aspects importants des efforts déployés par le BST pour promouvoir la sécurité des transports. Par l'intermédiaire de son site Web, de ses comptes de médias sociaux et des événements en personne, le BST s'adresse aux intervenants de l'industrie et du gouvernement ainsi qu'aux membres du public partout au Canada et dans le monde.

Tableau 4. Activités de sensibilisation des médias et des intervenants menées par le BST en 2019-2020

Demandes des médias	Demandes de statistiques (médias)	Entrevues	Conférences de presse	Activités de sensibilisation menées auprès de l'industrie
741	10	129	3	63

Tableau 5. Produits de communication du BST en 2019-2020

Avis de déploiement	Pages Web consacrées aux enquêtes	Avis aux médias	Communiqués de presse	Rapports d'enquête
60	61	4	55	58

Tableau 6. Présence du BST dans les médias sociaux en 2019-2020

Visionnements cumulatifs sur YouTube	Visionnements cumulatifs sur Flickr	Abonnés Twitter
2 977 909	8 366 435	24 329

ACTIVITÉS DE SENSIBILISATION

En juin 2019, le BST a eu la rare occasion d'accueillir les dirigeants de 16 organisations d'enquêtes de sécurité des transports indépendantes des pays membres de l'**International Transportation Safety Association** pendant trois jours de réunions à Québec. Dans le but d'échanger les pratiques exemplaires et les leçons apprises, les participants ont abordé des sujets comme les lacunes et études de sécurité, les recommandations sur la sécurité, les techniques d'enquête, et les stratégies de formation et de recrutement des enquêteurs. La conférence a également fourni des occasions de discussions ouvertes et franches entre les membres sur des questions et préoccupations stratégiques.

En octobre 2019, la Direction des enquêtes sur la sécurité du transport aérien a tenu son **Atelier annuel pour les enquêteurs en sécurité aérienne du BST** à Cornwall (Ontario). L'événement a été particulièrement réussi, notamment les présentations abordant un vaste éventail de sujets contemporains sur la sécurité aérienne. Cet événement a connu la plus forte participation de son histoire, avec environ 80 participants, dont des enquêteurs du BST, des membres du Bureau, des représentants du gouvernement et des intervenants de l'industrie, comme les compagnies aériennes, les fabricants et les syndicats d'équipages d'aéronefs. L'Atelier a également accueilli des enquêteurs en sécurité aérienne du Danemark, de la Finlande, de l'Islande, de la Norvège, de la Suède et des États-Unis.

Le BST est un membre fondateur de la Fondation de l'industrie maritime canadienne, qui a été officiellement mise sur pied en novembre 2019. La fondation à but non lucratif est un forum national qui permet de relier les intervenants du secteur maritime, afin d'accroître le nombre de Canadiens qui choisissent une carrière dans le domaine maritime du secteur public et du secteur privé. À cet égard, la Fondation aide le BST à recruter et à former des personnes qui souhaitent poursuivre une carrière dans le domaine de la sécurité du transport maritime.

En 2019-2020, le BST a mis deux **vidéos** en ligne sur sa [chaîne YouTube](#) :

- la [vidéo Engagement de remorqueur](#), qui a été visionnée plus de 88 000 fois et qui a été largement reconnue sur la scène internationale, se concentre sur un problème fréquent de sécurité dans l'industrie du remorquage maritime. Le BST a créé cette vidéo pour illustrer

les facteurs propices à l'engagement et les méthodes de redressement (enquête connexe : [M18P0230](#));

- [Horizons sans limites](#) reconnaît la contribution des femmes au BST et à la sécurité des transports dans les secteurs aérien, maritime, pipelinier et ferroviaire au Canada.

Parallèlement à la publication du rapport d'une enquête approfondie du BST sur les questions de sécurité dans le secteur du taxi aérien au Canada, la présidente du Bureau, Kathy Fox, a rédigé un article pour le magazine Wings sur la nécessité d'[améliorer la sécurité dans le secteur du taxi aérien](#).

ACTIVITÉS PARLEMENTAIRES

La présidente du Bureau et les représentants du BST ont comparu deux fois devant le Comité permanent des transports, de l'infrastructure et des collectivités de la Chambre des communes en 2019-2020.

La première comparution du 2 avril 2019 a porté sur la sécurité des autobus. La présidente a parlé de l'enquête du BST ([R13T0192](#)) sur la collision mortelle survenue en 2013 entre un autobus municipal d'Ottawa et un train de voyageurs VIA Rail. Dans son enquête, le BST a relevé 15 facteurs causaux et contributifs et a émis cinq recommandations. Trois d'entre elles sont directement liées à la sécurité des autobus.

En juin 2019, le Comité a publié un rapport sur la sécurité des autobus qui comprend neuf recommandations, dont certaines reflètent celles de l'enquête du BST, notamment l'élaboration par Transports Canada d'une norme de résistance à l'impact pour les autobus à passagers de plus de 11 793 kg et d'une norme de résistance à l'impact pour les enregistreurs de données.

Le 20 mars 2020, la présidente et la directrice des enquêtes aériennes ont comparu devant le Comité pour répondre à des questions sur le processus de certification des aéronefs au Canada.

FORMATION DES ENQUÊTEURS SUR LES INTERACTIONS AVEC LES PEUPLES AUTOCHTONES

Au cours de l'exercice 2019-2020, le BST a élaboré et mis en œuvre une stratégie visant à orienter ses interactions avec les peuples autochtones au cours des enquêtes. Cette stratégie harmonise le BST avec la priorité du gouvernement visant la réconciliation et une relation renouvelée avec les peuples autochtones. Elle contribue également à la réalisation de deux des priorités stratégiques du BST : faire participer les intervenants et améliorer les politiques, les procédures et les outils d'enquête.

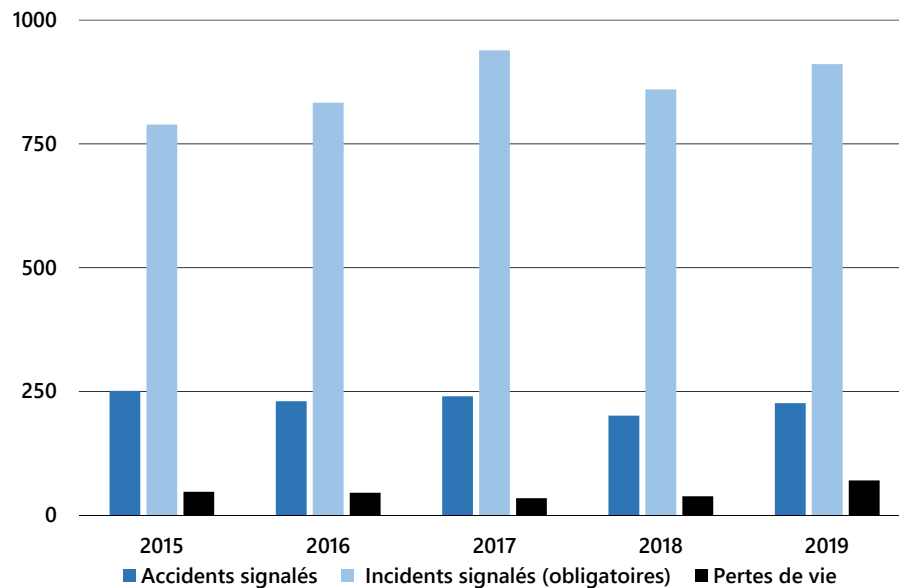
Dans le cadre de cette stratégie, le BST a organisé une formation de sensibilisation à l'intention des enquêteurs et du personnel des relations avec les médias, a communiqué avec les associations autochtones nationales, et a élaboré des directives à l'intention des enquêteurs. À l'avenir, le BST prévoit intégrer la formation sur les interactions avec les peuples autochtones à son programme détaillé de formation des enquêteurs.

SECTEUR AÉRIEN

BILAN DE L'ANNÉE

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a signalé 226 accidents d'aviation en 2019. Il s'agit d'une augmentation de 12 % par rapport à 2018, mais d'un nombre tout de même inférieur à la moyenne décennale de 258. En général, les accidents d'aviation au Canada ont diminué au cours de la dernière décennie. Sur les 226 accidents, 217 ont mis en cause des aéronefs immatriculés au Canada.

Figure 3. Accidents, incidents et pertes de vie liés à l'aviation, de 2015 à 2019



En 2019, il y a eu 26 accidents mortels mettant en cause des aéronefs immatriculés au Canada. Toutefois, aucun de ces accidents ne concernait des aéronefs de ligne ou des avions de transport régional. La majorité des accidents mortels ont été causés par des aéronefs privés. Les accidents mortels mettant en cause des vols commerciaux se sont principalement produits dans le secteur des taxis aériens. Le nombre total de pertes de vie (70) était le plus élevé depuis 2010 et comprend 11 pertes de vie provenant d'aéronefs immatriculés à l'étranger en exploitation au Canada.

Huit accidents en 2019 ont entraîné un rejet de marchandises dangereuses. Quoique ce nombre soit proche de celui de 2018 (sept), il est supérieur à la moyenne annuelle d'environ quatre par année enregistrée au cours de la décennie précédente.

Par ailleurs, 911 incidents d'aviation ont été signalés au BST en 2019. Ce nombre est supérieur aux 860 incidents signalés en 2018 et il demeure au-dessus de la moyenne annuelle de 777 incidents observée entre 2009 et 2018. Cela peut être lié à l'amélioration de la culture de déclaration de l'industrie et à l'adoption généralisée de systèmes de gestion de la sécurité parmi les exploitants.

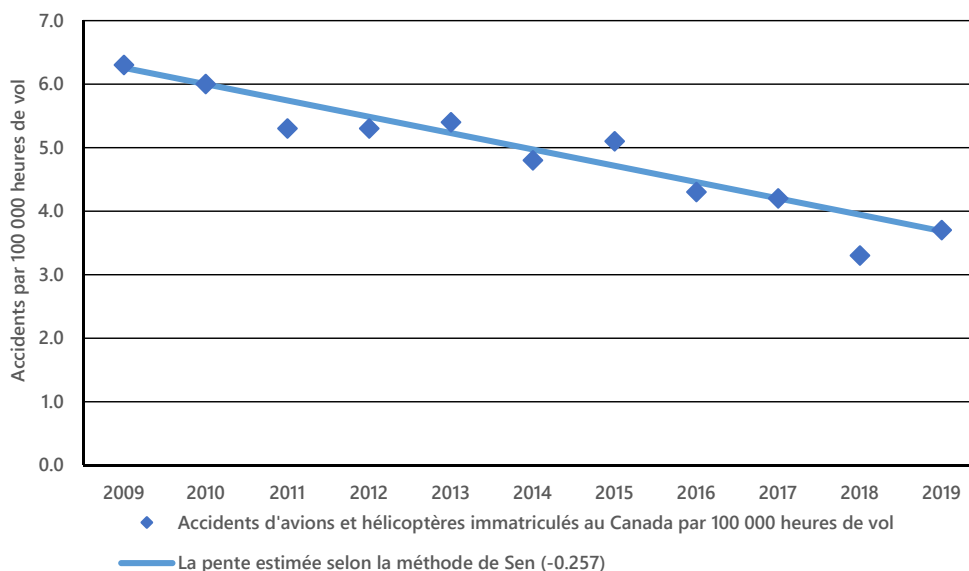
Plus de 90 % des incidents (832) ont mis en cause des aéronefs immatriculés au Canada, et 651 d'entre eux se sont produits au Canada. Le nombre d'incidents survenus à l'extérieur du pays (181) est élevé comparativement à la moyenne décennale de 85. Le BST continue de surveiller

ce type d'incident afin de déterminer si une quelconque tendance se dessine et nécessite une analyse plus détaillée.

TAUX D'ACCIDENTS : UNE MESURE DE LA SÉCURITÉ AÉRIENNE

Le taux d'accidents d'aéronefs immatriculés au Canada (exclusion faite des aéronefs ultralégers) par 100 000 heures de vol suit une tendance à la baisse depuis 2009. Ces aéronefs ont effectué approximativement 5,2 millions d'heures de vol au Canada et à l'étranger en 2019. Les 195 accidents qui se sont produits au cours de cette période donnent un taux de 3,7 accidents par 100 000 heures de vol, supérieur au taux de 3,3 en 2018, mais inférieur à la moyenne décennale de 4,9.

Figure 4. Taux d'accidents mettant en cause des aéronefs immatriculés au Canada, de 2009 à 2019



ENQUÊTES

Le personnel du BST a été envoyé sur les lieux de 36 événements aériens en 2019-2020, soit deux de moins qu'en 2018-2019, a entrepris 39 enquêtes et en a terminé 28.

Tableau 7. Activités du BST dans le secteur aérien, 2018-2019 et 2019-2020

	2018-19	2019-20
Déploiements	38	36
Enquêtes entreprises	38	39
Enquêtes terminées	38	28
Enquêtes en cours au 31 mars de chaque année	25	36

Tableau 8. Enquêtes aériennes terminées, 2018-2019 et 2019-2020

Catégorie (type d'enquête)	Enquêtes terminées		Échéancier ciblé pour l'achèvement (jours)	Durée moyenne (jours)	
	2018-2019	2019-2020		2018-2019	2019-2020
1 (question de sécurité)	1	1*	730	658	1696
2 (complexe)	2	1	600	550	686
3 (détaillée)	8	8	450	447	428
4 (portée limitée)	27	18	220	192	212

*Il s'agissait d'une étude complète et quinquennale sur les questions de sécurité dans le secteur du taxi aérien.

RAPPORT DÉTAILLÉ QUI DÉTERMINE LES RISQUES LIÉS AUX ACTIVITÉS DE TAXI AÉRIEN AU CANADA

En 2015, le BST a lancé une enquête approfondie sur les questions de sécurité portant sur les risques qui persistent dans les activités de taxi aérien au Canada ([A15H0001](#)). L'enquête exigeait des ressources et du temps considérables pour déterminer, documenter et analyser divers sujets de sécurité, et comprenait à la fois des facteurs humains et une analyse macro.

Les taxis aériens sont des aéronefs monomoteurs et multimoteurs (autres que les avions à turboréacteurs) dont la masse maximale homologuée au décollage est de 19 000 livres et la capacité des sièges est limitée à neuf passagers ou moins. Ces aéronefs offrent une grande variété de services partout au Canada, souvent dans des endroits éloignés où il y a moins d'infrastructure que dans les grands aéroports et où l'accès aux renseignements météorologiques de base et aux technologies les plus récentes peut être limité.

Le Bureau a publié le [rapport d'enquête](#), *Améliorer la sécurité : Réduire les risques liés aux activités de taxi aérien au Canada*, en novembre 2019. L'enquête a révélé que les accidents de taxis aériens se produisent en raison de deux facteurs sous-jacents principaux : l'acceptation de pratiques non sécuritaires et la gestion inadéquate des dangers opérationnels.

Pour régler ces problèmes, le Bureau a émis quatre recommandations visant à améliorer la sécurité dans le secteur des taxis aériens de l'aviation canadienne — secteur qui continue d'avoir plus d'accidents, ce qui cause plus de morts, que tous les autres secteurs de l'aviation commerciale au Canada réunis :

- que Transports Canada collabore avec les associations de l'industrie pour élaborer des stratégies, des produits d'éducation, et des outils pour aider les exploitants de taxis aériens et leurs clients à éliminer l'acceptation de pratiques non sécuritaires ([recommandation A19-02](#));
- que des associations industrielles, comme l'Association du transport aérien du Canada, l'Association canadienne de l'hélicoptère, l'Association québécoise du transport aérien, la Floatplane Operators Association et la Northern Air Transport Association prônent des processus de gestion proactive de la sécurité et une culture de sécurité auprès des exploitants de taxis aériens, pour corriger les lacunes de sécurité cernées dans l'enquête du BST par la formation et par le partage de pratiques exemplaires, d'outils et de données sur la sécurité propres au secteur du taxi aérien ([recommandation A19-03](#));
- que Transports Canada examine les failles cernées dans l'enquête sur la question de sécurité en ce qui concerne la sous-partie 703 du *Règlement de l'aviation canadien* et les normes connexes, et actualise la réglementation et les normes pertinentes ([recommandation A19-04](#));

- que Transports Canada exige que tous les exploitants commerciaux rassemblent et déclarent les données sur les heures de vol et les mouvements pour leurs aéronefs par sous-partie du *Règlement de l'aviation canadien* et par type d'aéronef, et que Transports Canada publie ces données ([recommandation A19-05](#)).

Le Bureau a reçu des réponses à ces recommandations au cours du premier trimestre de 2020 (voir l'[annexe A](#) pour plus de détails) et a terminé son évaluation des réponses en mars 2020.

LA NÉCESSITÉ D'UNE RÉGLEMENTATION CLAIRE SUR L'UTILISATION DES CEINTURES DE SÉCURITÉ

L'enquête du BST ([A17O0264](#)) sur la collision de décembre 2017 avec le relief d'un hélicoptère Airbus Helicopters AS 350 B2 d'Hydro One près de Tweed (Ontario) a révélé qu'un sac mal fixé s'est détaché de la plateforme extérieure, a percuté le rotor de queue en vol et a rendu l'aéronef incontrôlable. Le pilote et les trois passagers, qui étaient des monteurs de ligne, ont subi des blessures mortelles.

Le 21 décembre 2017, le BST a rapidement émis l'[Avis de sécurité aérienne A17O0264-D1-A1](#), « Cargaisons non arrimées et passagers sans ceinture de sécurité dans les hélicoptères ». Dans cet avis, le BST a alerté Transports Canada et les intervenants de l'industrie quant aux risques associés aux marchandises non arrimées et aux passagers sans ceinture de sécurité dans les hélicoptères et leur a demandé de prendre des mesures sans délai.

Le rapport d'enquête souligne l'ambiguïté de la définition de « ceinture de sécurité » dans le paragraphe 101.1(1) du *Règlement de l'aviation canadien*. L'objectif du règlement est que les passagers portent toujours la ceinture-baudrier lorsqu'elle est installée. Toutefois, s'il n'est pas clair dans le règlement que les individus doivent utiliser tous les composants disponibles d'une ceinture de sécurité, il y a un risque qu'ils n'utilisent pas les ceintures-baudriers comme prévu, ce qui augmente le risque de blessures et de pertes de vie.

Par conséquent, le Bureau a émis la [recommandation A19-01](#) en même temps que le [rapport d'enquête final](#) en octobre 2019. La recommandation demande à Transports Canada de modifier le *Règlement de l'aviation canadien* pour éliminer toute ambiguïté relativement à la définition de « ceinture de sécurité ».

La Commission a reçu la réponse de Transports Canada à cette recommandation au cours du premier trimestre de 2020 (voir l'[annexe A](#) pour plus de détails).

RISQUES ASSOCIÉS AUX SUPPORTS D'AILES ULTRALÉGERS

Le 30 juillet 2018, un aéronef ultraléger de type évolué Quad City Challenger II d'exploitation privée, s'est écrasé sur des arbres au cours du vol entre North Bay et Rockcliffe (Ontario) après que l'aile droite s'est séparée de l'aéronef. Le seul occupant a subi des blessures mortelles.

Dans le cadre de son enquête ([A18O0106](#)), le BST a émis l'[Avis de sécurité aérienne A18O0106-D1-A1](#), « Aéronef ultraléger de type évolué Quad City Challenger II — Défaillance des supports de fixation », afin d'informer Transports Canada des risques pouvant résulter de la défaillance des supports de fixation des haubans d'aile de l'aéronef.

Quad City Aircraft, le distributeur canadien de l'avion Challenger II, effectue une analyse des contraintes liée à l'ajout d'une rondelle pour réduire le fléchissement et répartir les charges à l'ensemble du trou de boulon, point d'origine soupçonné des fissures de fatigue.

En réponse à l'Avis de sécurité, Transports Canada a émis l'Alerte à la sécurité de l'Aviation civile No. 2019-02, afin d'informer les propriétaires de la défaillance possible des supports et de la nécessité de démonter, de vérifier et de remplacer les pièces.

MESURES IMMÉDIATES REQUISES POUR ASSURER LE FONCTIONNEMENT DES ISSUES DE SECOURS

L'enquête du BST ([A18W0129](#)) sur le chavirement d'août 2018 lors d'un amerrissage d'un Cessna U206G sur le lac Little Doctor, Territoires du Nord-Ouest, a mis en évidence la nécessité d'améliorer la conception des sorties d'urgence de l'aéronef. Bien que le pilote et un passager aient échappé au fuselage submergé, les trois autres passagers ont été incapables d'évacuer le fuselage.

L'enquête a révélé que, bien que toutes les portes soient fonctionnelles, les volets d'ailes sortis qui sont utilisés pour l'atterrissage avaient bloqué le battant avant des portes de soute arrières. À la lumière de cette observation, le BST a émis l'[Avis de sécurité aérienne A18W0129-D1-A1](#) pour souligner l'important enjeu de sécurité associé aux Cessna 206 munis d'une porte de soute à deux battants. Au fil des années, on a déterminé que la porte de soute à deux battants pose un risque pour les passagers en situation d'urgence. Par conséquent, le BST et d'autres organismes d'enquête ont recommandé des modifications à la conception de cette porte.

Transports Canada a répondu à l'Avis de sécurité en déclarant son intention de présenter un mémoire officiel à la Federal Aviation Administration (FAA) aux États-Unis exigeant que Cessna élabore, déploie et ordonne des améliorations à la conception de la porte de soute afin d'assurer le succès de l'évacuation en cas d'accident sur un plan d'eau.

En avril 2020, Transports Canada a émis la consigne de navigabilité CF-2020-10 en réponse à l'Avis de sécurité, afin d'imposer de nouvelles limites sur la façon dont les Cessna 206 peuvent être configurés et chargés. De plus, la directive a souligné que la FAA exige actuellement que les Cessna 206 comprennent une porte à l'avant sur le côté droit de la cabine. Transports Canada considère que cette porte offre un moyen d'évacuation d'urgence viable pour les passagers des sièges des rangées avant et centrale dans des circonstances comme celles de l'événement de 2018.

L'enquête a également mis en évidence un certain nombre de facteurs de risque. Plus précisément, si l'exposé sur les mesures de sécurité à l'intention des passagers est incomplet, les passagers risquent de ne pas savoir comment évacuer l'avion en cas d'urgence. Dans ce cas, une séance d'information préalable au vol est fournie, et le fonctionnement des portes de soute arrière est démontré. Toutefois, aucune instruction n'est fournie sur la marche à suivre si les portes sont bloquées par des volets sortis.

À la suite de l'événement, la compagnie a cessé d'exploiter les Cessna 206 avec flotteurs. Elle a également commencé à offrir une formation en évacuation subaquatique aux membres de l'équipage de l'hydravion et à accroître les exigences en matière de formation et d'expérience pour les nouveaux membres de l'équipage.

MÉTHODE D'INSPECTION REMISE EN QUESTION DANS LE CADRE DE L'ENQUÊTE DU BST

En mars 2019, Le BST a mené une enquête sur la collision d'un aéronef privé Piper J3C-65 sur skis avec la surface gelée du lac Snowshoe (Ontario) ([A19C0026](#)). Le pilote et le passager ont tous deux subi des blessures mortelles lorsque le pilote a perdu le contrôle de l'aéronef pendant le vol à vue.

Dans le cadre de l'enquête, le BST a émis l'[Avis de sécurité aérienne A19C0026-D1-A1](#), « Consigne de navigabilité 2015-08-04 de la Federal Aviation Administration — Fiabilité de l'inspection de l'ensemble de mâts de voilure du longeron principal — Méthode d'essai de perforation ». Le BST souhaite attirer l'attention de Transports Canada sur le contraste entre les résultats de deux méthodes distinctes pour déterminer la quantité de corrosion dans l'ensemble de mâts, en précisant qu'une des méthodes, l'essai de perforation, peut être non concluante et donc peu fiable. Le BST a également avisé Transports Canada qu'il doit examiner les méthodes d'inspection actuelles pour s'assurer qu'elles constituent un moyen fiable de déterminer une condition dangereuse.

Dans sa réponse, Transports Canada a indiqué qu'il a obtenu et communiqué à la FAA une copie du rapport technique du BST et qu'il a entamé des discussions avec la FAA au sujet d'une solution de rechange à l'essai de perforation pour obtenir des résultats plus concluants. Toutefois, la FAA a indiqué qu'après son enquête auprès du fabricant de l'aéronef, elle s'apprête à supprimer l'essai de perforation comme méthode d'inspection.

Ne sachant pas quand cela se produira, Transports Canada a indiqué qu'il entend prendre des mesures proactives en publiant une consigne de navigabilité unilatérale pour supprimer l'essai de perforation comme méthode d'inspection pour détecter la corrosion des mâts de voilure.

AVIS DE SÉCURITÉ ET LETTRES D'INFORMATION SUR LA SÉCURITÉ

En 2019-2020, le BST a émis d'autres avis de sécurité et lettres d'information sur la sécurité dans le cadre d'enquêtes sur des événements survenus au cours de l'année :

- En janvier 2019, la défaillance de connecteurs de courant alternatif (c.a.) d'un aéronef de Havilland DHC-8-402 a entraîné le déroutement du vol vers l'aéroport international de Calgary (Alberta) (A19W0001) :
 - L'[Avis de sécurité aérienne A19W0001-D1-A1](#) signale qu'il y a eu des défaillances antérieures des connecteurs de câble d'alimentation c.a. à fréquence variable des avions DHC-8-400 installés entre la boîte de contacteur c.a. et le panneau de disjoncteurs c.a. à fréquence variable du poste de pilotage, causées par des arcs électriques. Le BST a encouragé Transports Canada à prendre des mesures pour corriger cet enjeu de sécurité, et à collaborer avec de Havilland pour élaborer une stratégie plus rigoureuse d'inspection et de réparation ou de remplacement des connecteurs.
- En juillet 2019, la collision avec le terrain de l'hélicoptère Robinson R44 près du Lac Valtrie (Québec) a mortellement blessé les deux individus ([A19Q0109](#)) :
 - L'[Avis de sécurité aérienne A19Q0109-D1-A1](#) a relevé un problème de sécurité lié à la défaillance du système de verrouillage de l'interrupteur de la radiobalise de repérage d'urgence Kannad 406 AF-compact. Le BST a également demandé à ce que les procédures d'inspection périodique des radiobalises soient révisées afin qu'une telle défaillance puisse être détectée et corrigée.
- En octobre 2019, la perte du freinage et sortie de piste d'un de Havilland DHC-8-102 à l'aéroport de Pickle Lake (Ontario) (A19C0136) :
 - La [lettre d'information sur la sécurité aérienne A19C0136-D1-L1](#) porte sur la procédure d'urgence du manuel de vol et de l'index des procédures du DHC-8-102 lorsque le voyant d'avertissement « WT ON WHEELS » s'allume. Le BST a encouragé Transports Canada à collaborer avec l'avionneur pour modifier la procédure afin d'inclure des renseignements précis sur la possibilité que l'aéronef pourrait ne pas

réagir aux commandes de freinage antidérapant et d'orientation de la roue de train d'avant si deux détecteurs de proximité sont défaillants.

- En octobre 2019, la rupture en vol (l'aile droite s'est détachée du fuselage) d'un aéronef de Havilland DHC-3T près de Little Grand Rapids (Manitoba) a mortellement blessé le pilote et deux passagers ([A19C0138](#)) :
 - L'[Avis de sécurité aérienne A19C0138-D1-A1](#) a relevé un problème lié à l'inspection de la ferrure du mât de l'aile et a conclu qu'elle est peut-être inadéquate pour déceler les fissures qui se forment. Le BST a encouragé Transports Canada à collaborer avec Viking Air Ltd., le détenteur du certificat de type, pour modifier le Supplementary Inspection and Corrosion Control Manual ou à émettre une nouvelle consigne de navigabilité afin d'inclure les exigences d'inspection décrites dans le Bulletin de service d'alerte V3/0011 de Viking Air Ltd.

PROGRÈS À L'ÉGARD DES RECOMMANDATIONS EN SUSPENS

Après avoir évalué et réévalué les progrès accomplis face à 36 recommandations sur la sécurité du transport aérien en 2019-2020, le Bureau a fermé 12 de ces recommandations. Parmi celles-ci, 10 ont dénoté une attention entièrement satisfaisante, et 2, une attention en partie satisfaisante.

Parmi les recommandations qui ont dénoté une attention entièrement satisfaisante figure la [recommandation A99-02](#) et la [recommandation A99-03](#), qui datent de 1999 et que le Bureau avait émises à la suite de l'accident de Swissair au large des côtes de la Nouvelle-Écosse l'année précédente. Quatre autres recommandations formulées dans le cadre de cette enquête ([A98H0003](#)) ont également été fermées en 2019-2020.

L'une des lacunes relevées par le BST au cours de son enquête a été la capacité d'enregistrement limitée de l'enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR) de l'aéronef. Le CVR n'a pu qu'enregistrer pendant 30 minutes; il n'a donc pas enregistré le moment où l'incendie qui a mené à l'accident s'est déclaré. À la lumière de ce qui précède, la Commission a recommandé ([recommandation A99-02](#)) à Transports Canada et aux Joint Aviation Authorities européennes qu'à compter du 1^{er} janvier 2005, tous les aéronefs qui doivent être équipés d'un enregistreur de données de vol et d'un CVR soient tenus d'être équipés d'un CVR d'une capacité d'enregistrement d'au moins deux heures.

La [recommandation A99-03](#) porte sur l'absence d'une source d'alimentation électrique indépendante pour alimenter le CVR et le microphone du poste de pilotage chaque fois que les sources d'alimentation électrique normales du CVR sont interrompues. Pour régler cette lacune, le Bureau a recommandé qu'à compter du 1^{er} janvier 2005, tous les avions équipés de CVR d'une capacité d'enregistrement d'au moins deux heures soient tenus d'avoir une source d'alimentation électrique indépendante, près du CVR ou à même l'enregistreur, pour alimenter le CVR et le microphone du poste de pilotage pendant 10 minutes, chaque fois que les sources d'alimentation électrique normales du CVR sont interrompues.

En mai 2019, les modifications au Règlement de l'aviation canadien concernant les enregistreurs de données de vol et les CVR ont été publiées dans la Partie II de la Gazette du Canada. Le Bureau est d'avis que ces modifications, qui entreront en vigueur en mai 2023, combleront les lacunes en matière de sécurité liées aux deux recommandations.

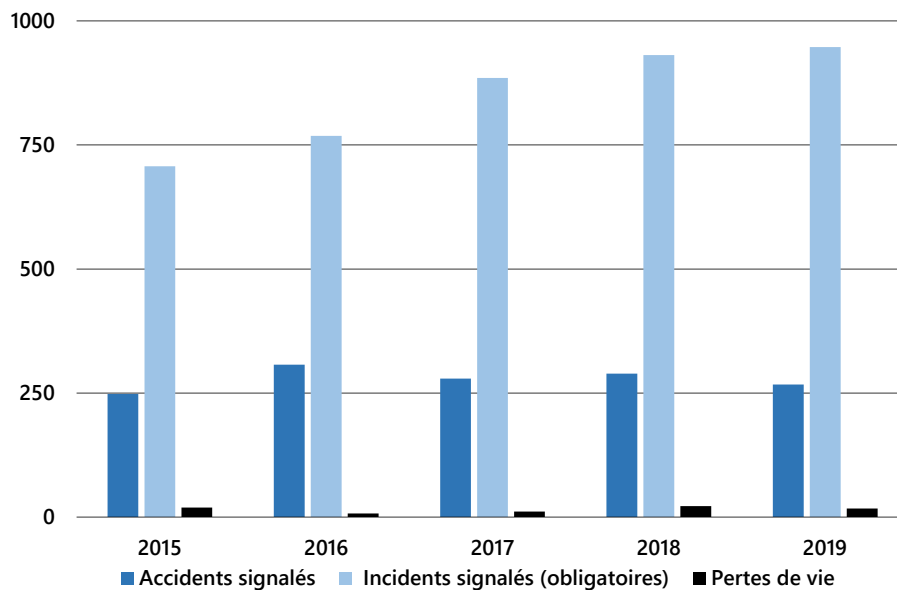
Les 24 autres recommandations que le Bureau a évaluées et réévaluées en 2019-2020 ont reçu les cotes suivantes : 7 ont dénoté une intention satisfaisante, 7 ont dénoté une attention en partie satisfaisante, on a estimé que l'évaluation de 7 recommandations était impossible, et 3 ont dénoté une attention non satisfaisante.

SECTEUR MARITIME

BILAN DE L'ANNÉE

En 2019, 267 accidents maritimes ont été signalés au Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST), soit moins que le total de 289 pour 2018 et sous la moyenne décennale de 298. En 2019, 78 % des accidents maritimes étaient des accidents de navigation, comparativement à la moyenne de 83 % de la dernière décennie. Les 22 % restants des accidents maritimes de 2019 étaient des accidents survenus à bord d'un navire, au-dessus de la moyenne décennale de 17 %.

Figure 5. Accidents, incidents et pertes de vie dans le secteur maritime, de 2015 à 2019



En 2019, 17 pertes de vie dans le transport maritime ont été signalées au BST, soit un nombre légèrement supérieur à la moyenne décennale de 15,2, mais moins que le total de 22 pertes de vie signalées en 2018. Treize des 17 pertes de vie sont survenues à bord d'un navire, alors qu'en 2018, la plupart des pertes de vie (14 sur 22) concernaient des accidents de navigation.

Comme par les années passées, la majorité des pertes de vie dans le transport maritime (10 sur 17) étaient liées à la pêche commerciale (navires battant pavillon canadien dans les eaux canadiennes). En raison de cette tendance persistante, la sécurité de la pêche commerciale fait partie des enjeux figurant sur la [Liste de surveillance 2018](#).

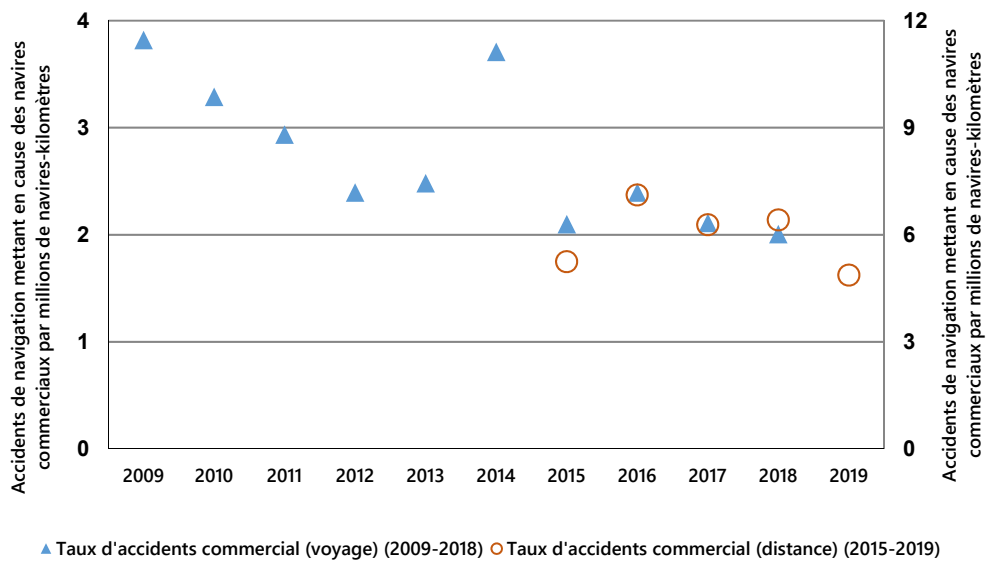
Il y a 230 navires qui étaient mis en cause dans les 207 accidents de navigation survenus en 2019. En 2018, 267 navires étaient mis en cause dans 233 accidents de navigation. La diminution la plus importante a été observée dans la région du Pacifique (de 119 à 90).

Le nombre d'incidents maritimes signalés au BST est passé à 947 en 2019, ce qui représente une augmentation de seulement 2 % par rapport à 2018, mais une augmentation de 65 % par rapport à la moyenne décennale de 573. Comme par les années passées, la plupart des incidents signalés (84 %) étaient liés à la défaillance complète de machines ou de systèmes techniques. L'augmentation du nombre d'incidents de ce type est en grande partie attribuable aux changements qui ont été apportés aux exigences de déclaration du BST en 2014.

TAUX D'ACCIDENTS : MESURE DE LA SÉCURITÉ MARITIME

D'après Transports Canada, en 2019, l'activité maritime (navires-kilomètres commerciaux) des navires de commerce canadiens autres que des bateaux de pêche d'une jauge brute de plus de 15 (à l'exclusion des navires à passagers et des navires de croisière) a été de 12 % supérieure à la moyenne de 2015 à 2018. Le taux d'accidents en 2019 était de 4,9 accidents par million de navires-kilomètres commerciaux, en baisse par rapport à la moyenne de 2015 à 2018 de 6,3. (Transports Canada fournit maintenant une mesure complète fondée sur la distance de l'activité maritime commerciale dans les eaux canadiennes depuis 2015. Toutefois, une série de cinq ans est trop courte pour déterminer les tendances significatives, et les mouvements de navires ne sont plus captés.)

Figure 6. Taux d'accidents pour les navires de commerce canadiens autres que les bateaux de pêche, de 2009 à 2019



ENQUÊTES

Le personnel du BST a été envoyé sur les lieux de 8 événements maritimes en 2019-2020, soit une baisse de 7 par rapport à 2018-2019, et a entrepris 7 enquêtes.

Tableau 9. Activités du BST dans le secteur maritime, 2018-2019 et 2019-2020

Année	2018-2019	2019-2020
Déploiements	15	8
Enquêtes entreprises	20	7
Enquêtes terminées	22	8
Enquêtes en cours au 31 mars de chaque année	19	18

Sur les 8 enquêtes maritimes menées par le BST en 2019-2020, 5 étaient des enquêtes détaillées de catégorie 3 et 3 étaient des enquêtes de portée limitée de catégorie 4. Le temps d'exécution moyen pour mener à bien les enquêtes de catégorie 3 était de 548 jours (en hausse par rapport à 417 en 2018-2019). La durée moyenne des enquêtes de catégorie 4 était

de 341 jours, soit une augmentation par rapport à la moyenne de 294 jours de l'année précédente.

Les défis internes de ressourcement, combinés à une charge de travail importante des années précédentes, ont fait en sorte que le BST a concentré ses efforts sur un nombre moins élevé d'événements maritimes en 2019-2020.

Tableau 10. Enquêtes terminées dans le secteur maritime, 2018-2019 et 2019-2020

Catégorie (type d'enquête)	Enquêtes terminées		Échéancier ciblé pour l'achèvement (jours)	Durée moyenne (jours)	
	2018-2019	2019-2020		2018-2019	2019-2020
2 (complexe)	2	0	600	574	s/o
3 (détaillée)	7	5	450	417	548
4 (portée limitée)	13	3	220	294	341

L'ÉQUIPAGE DOIT ÊTRE ENTièrement FORMÉ SUR L'UTILISATION DE L'ÉQUIPEMENT DE SAUVETAGE

En 2019-2020, le BST a résolu trois enquêtes sur trois cas à bord de traversiers à passagers où des embarcations de sauvetage et des canots de secours sont soudainement tombés à l'eau pendant des exercices.

Dans le premier cas ([M17A0391](#)), le croc de dégagement avant d'une embarcation de sauvetage du traversier à passagers *Northern Ranger* a soudainement cédé pendant les essais de fonctionnement prévus en octobre 2017 à Nain (Terre-Neuve-et-Labrador). Les quatre membres de l'équipage à bord ont été blessés. Le BST a constaté que l'embarcation de sauvetage était tombée parce que le croc de dégagement avait été mal réenclenché et que son moyen de protection ne fonctionnait pas conformément au *Recueil international de règles relatives aux engins de sauvetage*.

Le BST a émis l'[Avis de sécurité maritime MSA 04/18](#) concernant les modèles de crocs de dégagement mis en cause dans cet événement. Par la suite, l'exploitant du traversier a interdit à l'équipage d'être dans des embarcations de sauvetage durant la récupération.

LES MISES À JOUR OPÉRATIONNELLES, Y COMPRIS LA FORMATION DE L'ÉQUIPAGE, DOIVENT ACCOMPAGNER LES CHANGEMENTS D'ÉQUIPEMENT

Lors de la deuxième enquête ([M18P0087](#)), le BST a constaté qu'un mauvais arrimage a entraîné la chute accidentelle pendant un exercice en 2018 d'un canot de secours et de son équipage à partir du transbordeur roulier à passagers *Queen of Cumberland*, dans la baie Swartz (Colombie-Britannique).

En 2016, le navire avait subi une révision de mi-vie au cours de laquelle le bossoir de canot de secours utilisé pour hisser et mettre à l'eau les canots de secours et les embarcations de sauvetage avait été remplacé. Toutefois, aucune mise à jour correspondante des procédures liées à l'exploitation et à l'entretien n'a été réalisée, et d'autres n'ont pas été déterminées ou résolues.

À la suite de l'événement, l'exploitant, BC Ferries, a interdit au personnel d'être dans des canots de secours pendant qu'ils sont hissés ou mis à l'eau, sauf en cas d'urgence. L'exploitant a également fourni une formation mise à jour sur l'utilisation et les limites des bossoirs de canot de secours et a mis à jour les procédures d'entretien.

Dans le cadre de la troisième enquête sur les embarcations de sauvetage terminée en 2019-2020 ([M18P0257](#)), le BST a déterminé qu'une combinaison d'évaluation des risques inadéquate, d'habitudes officieuses et d'une supervision insuffisante a entraîné la tombée à l'eau de deux membres de l'équipage d'un canot de secours au cours d'un exercice d'urgence de traversier roulier à passagers. Cet événement qui met en cause le *Spirit of Vancouver Island* s'est également déroulé à la gare maritime de la baie Swartz quelques mois après l'événement du *Queen of Cumberland*.

L'enquête a permis de déterminer que les canots de secours à bord du *Spirit of Vancouver Island* avaient été remplacés par un autre modèle qui avait des caractéristiques physiques différentes de celles du modèle original, y compris une hauteur globale plus grande. Toutefois, les bossoirs n'ont pas été modifiés pour correspondre et les membres de l'équipage ont pris une habitude officieuse pour compenser. De plus, dans ce cas, la lourde charge de travail du capitaine en second et les tâches simultanées à plusieurs endroits l'empêchaient de superviser l'exercice.

BC Ferries avait volontairement adopté un système de gestion de la sécurité, mais n'avait pas cerné les dangers liés au changement du type de canot de secours. Si les éléments clés d'un système de gestion de la sécurité, comme la réalisation d'une évaluation des risques lorsqu'il y a des changements dans l'équipement à bord des navires, ne sont pas gérés efficacement et les mises à jour nécessaires des systèmes d'entretien et des calendriers ne sont pas effectuées, il y a un risque que l'entretien soit inadéquat ou oublié. En outre, si les procédures opérationnelles et la formation ne sont pas modifiées, il est possible que l'équipage ne sache pas utiliser correctement l'équipement. Ces deux facteurs augmentent le risque de défaillance de l'équipement, d'accidents et de blessures, et il y a un risque que la sécurité des passagers et de l'équipage soit compromise. La gestion de la sécurité et la surveillance est un enjeu figurant sur la [Liste de surveillance 2018](#).

À la suite de ces événements, BC Ferries a apporté un certain nombre de modifications aux politiques et aux procédures relatives à l'utilisation des canots de secours.

L'INCIDENCE DES MODIFICATIONS DE NAVIRES DOIT FAIRE L'OBJET D'ESSAIS POUR ASSURER LA SÉCURITÉ

Le BST a enquêté sur le naufrage en décembre 2018 du homardier *Charlene A* dans la baie St. Margaret's en Nouvelle-Écosse ([M18A0425](#)). Les quatre membres de l'équipage portaient des gilets de sauvetage et ont été secourus par un autre navire de pêche.

Le navire avait été modifié à l'été 2018 par l'installation d'une rallonge arrière et d'un pavois à charnières de style hayon (prolongation vers le haut de la muraille d'un bateau, au-dessus du pont extérieur). Toutefois, le capitaine n'a pas déterminé si les réserves de stabilité du bateau étaient suffisantes pour que les modifications soient sécuritaires. Une fois les modifications terminées, aucune évaluation de la stabilité n'a été effectuée et aucun registre de stabilité n'a été préparé, comme l'exige le *Règlement sur la sécurité des bateaux de pêche*. De la même manière, aucun formulaire Historique des modifications du bateau de pêche n'a été rempli.

En vertu du règlement, il incombe au capitaine et au représentant autorisé d'un bateau de pêche de s'assurer que le bateau est conforme aux exigences réglementaires et aux exigences de sécurité. Lorsque les évaluations de la stabilité ne sont pas effectuées, ces personnes et l'équipage peuvent ne pas être au courant de changements défavorables à la stabilité du navire causés par des modifications qui peuvent avoir une incidence sur la sécurité.

LES RISQUES ASSOCIÉS À L'ENGAGEMENT NE SONT TOUJOURS PAS CORRIGÉS

L'enquête du BST ([M18P0230](#)) sur l'engagement et le chavirement du *George H Ledcor* en Colombie-Britannique en août 2018 a mis en lumière les risques associés à une méconnaissance des facteurs menant à l'engagement, aux habitudes de travail officieuses et à l'insuffisance des lignes directrices et de la formation dans le secteur du remorquage.

Un engagement survient lorsqu'un remorqueur est tiré de travers par la force d'un câble de remorque et ne peut plus se redresser. Entre 2005 et 2018, le BST a reçu des rapports qui faisaient état de 26 cas d'engagement ayant entraîné 21 chavirements. Une [vidéo produite par le BST en 2019-2020](#) explique les facteurs propices à l'engagement et les méthodes de redressement.

L'enquête sur l'événement de 2018 a mis en évidence un certain nombre de facteurs de risque, notamment l'absence de formation initiale et périodique des capitaines de remorqueurs et la dépendance continue sur les compétences de manœuvre de navire et les habitudes officieuses des capitaines de remorqueurs pour gérer les risques liés à l'engagement.

Le propriétaire du navire a pris un certain nombre de mesures pour réduire le risque d'accidents semblables. Il a complété son système de gestion de la sécurité avec des procédures sur la façon de reconnaître et d'éviter les engagements. Il a mis en place un simulateur de voyage et une formation en classe destinés aux capitaines et aux officiers. Il a également installé des dispositifs standards de largage de remorque supplémentaires aux mêmes endroits dans tous les remorqueurs de l'entreprise.

AVIS DE SÉCURITÉ

En 2019-2020, le BST a émis d'autres avis de sécurité dans le cadre d'enquêtes sur des événements maritimes :

- En septembre 2018, le chavirement du navire de pêche *Kyla Anne* avec trois personnes à bord à 1,3 mille marin au nord de North Cape, à l'Île-du-Prince-Édouard ([M18A0303](#)) :
 - [L'Avis de sécurité maritime MSA 03/19](#) fait état d'un manque de consultations entre Pêches et Océans Canada et Transports Canada au sujet de la sécurité des pêcheurs de homards qui retournent à leur port d'attache par le corridor de la zone de pêche du homard 24.
- En mars 2019, le heurt d'un quai par le traversier roulier à passagers *Apollo* lors de l'accostage à Matane au Québec ([M19C0054](#)) :
 - [L'Avis de sécurité maritime MSA 01/19](#) traite de l'état de navigabilité d'*Apollo*.
- En mai 2019, la chute soudaine du lest de câble-guide du navire de pêche *Newfoundland Victor* au cours des réparations, qui a entraîné le filet et un membre d'équipage dans l'eau ([M19A0211](#)) :
 - [L'Avis de sécurité maritime MSA 02/19](#) a examiné les lacunes concernant le système de freinage de treuil et l'élaboration de procédures de travail à bord au moment de l'événement.

PROGRÈS À L'ÉGARD DES RECOMMANDATIONS EN SUSPENS

En 2019-2020, le Bureau a réévalué 20 recommandations sur la sécurité du transport maritime et n'a fermé aucune de ces recommandations.

Parmi ces recommandations, quatre ont évolué et les réponses à ces recommandations ont reçu diverses cotes, dont « dénote une intention satisfaisante ». Il s'agissait notamment de la [recommandation M94-06](#), dont la réponse dénotait une attention non satisfaisante à la fin de 2018-2019, en raison de la préoccupation du Bureau au sujet des retards importants de Transports Canada dans la réponse à cette recommandation. Dans la recommandation, le Bureau avait demandé à Transports Canada d'exiger l'installation de détecteurs de niveau d'eau dans tous les compartiments situés sous la flottaison des grands bateaux de pêche.

En janvier 2019, Transports Canada a indiqué que la phase 3 du *Règlement sur la sécurité des bateaux de pêche* répondrait à cette recommandation lorsque le *Règlement sur l'inspection des grands bateaux de pêche* (RIGBP) serait abrogé. Entre-temps, Transports Canada propose de modifier le RIGBP actuel afin d'exiger l'installation de détecteurs de niveau dans tous les compartiments situés sous la flottaison des grands bateaux de pêche. Il est prévu que la modification du RIGBP sera publiée dans la Partie I de la *Gazette du Canada* à l'automne 2020. Une fois mise en œuvre, la modification atténuera le risque associé à cette lacune de sécurité. Le Bureau estime que la réponse à la recommandation dénote une intention satisfaisante.

Le Bureau a estimé que l'évaluation de deux recommandations qui dénotaient une attention en partie satisfaisante et une attention non satisfaisante, respectivement, s'avère impossible, car Transports Canada n'a pas fourni une réponse suffisamment précise pour répondre à l'intention de ces recommandations. La [recommandation M17-02](#) recommande que Transports Canada prenne des mesures pour assurer que les entreprises exploitant des petits navires à passagers aient un système de gestion de la sécurité en place. Quant à la [recommandation M18-02](#), le Bureau a recommandé que Transports Canada oblige les exploitants de navires qui emploient des officiers de quart dont les périodes de travail et de repos sont régies par le *Règlement sur le personnel maritime* à mettre en œuvre un programme de gestion de la fatigue complet et adapté à leurs activités, et ce, pour réduire les risques de fatigue. La gestion de la fatigue fait partie des enjeux figurant sur la [Liste de surveillance 2018](#).

En date du 31 mars 2020, on comptait 21 recommandations actives sur la sécurité du transport maritime. Ces recommandations ont reçu les cotes suivantes : 11 ont dénoté une intention satisfaisante, 6 ont dénoté une attention en partie satisfaisante, 1 a dénoté une attention non satisfaisante, et 3 dont on a estimé que l'évaluation était impossible.

SECTEUR PIPELINIER

BILAN DE L'ANNÉE

En 2019, 48 événements pipeliniers (56 % de moins qu'en 2018) ont été signalés au Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST). Tous étaient des incidents plutôt que des accidents, par opposition à l'unique accident de 2018. Le nombre d'événements est bien en deçà de la moyenne décennale de 132 événements, incluant 6 accidents.

Figure 7. Accidents et incidents pipeliniers, de 2015 à 2019



Il n'y a eu aucune perte de vie ni blessure grave découlant directement de l'exploitation d'un pipeline de compétence fédérale, comme c'est le cas depuis l'établissement du BST en 1990.

Des 48 événements survenus en 2019, 20 ont occasionné une fuite de produits :

- La proportion d'incidents occasionnant la fuite de produits (42 %) en 2019 est à peu près égale à la proportion occasionnée en 2018 (38 %) et bien inférieure à la moyenne décennale (73 %).
- La plupart des incidents occasionnant une fuite de produits ont entraîné une fuite de gaz d'hydrocarbures (80 %), comme c'est le cas chaque année depuis 2015.
- Quatre autres incidents ont occasionné une fuite d'hydrocarbures à basse pression de vapeur (comme défini dans la norme Z662 de l'Association canadienne de normalisation). À compter de juillet 2014, le seuil minimal de déclaration des fuites d'hydrocarbures à basse pression de vapeur a été fixé à 1,5 m³.

Pour obtenir plus de renseignements sur les fuites en question, consultez le [Sommaire statistique des événements pipeliniers en 2019](#) du BST.

Les 48 événements en 2019 sont considérablement moins nombreux que la moyenne de 99 événements par année au cours des 10 années précédentes. La différence est en grande partie attribuable aux changements qui ont été apportés en 2014 aux critères de signalement des événements.

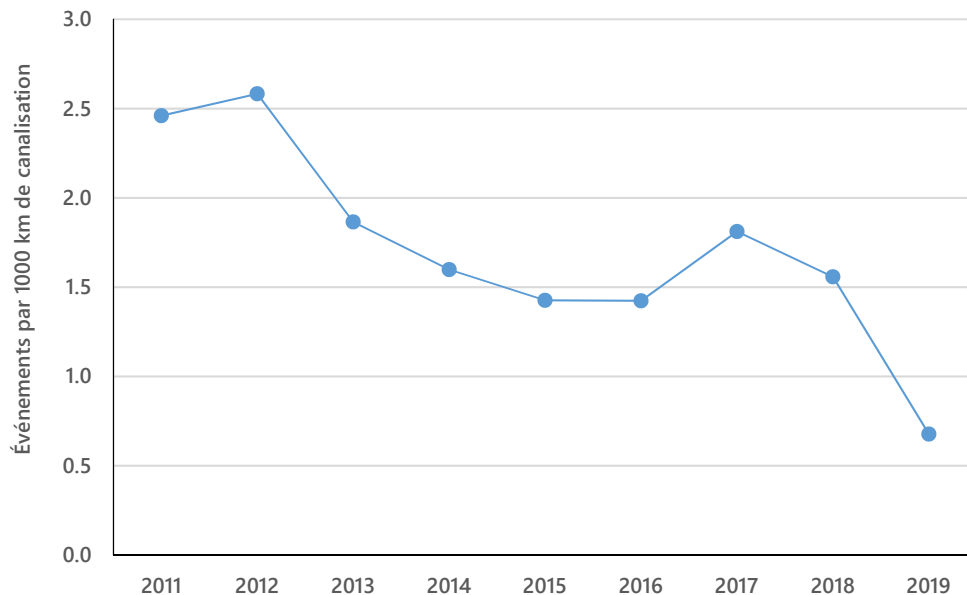
En 2019, seulement 13 incidents ont mis en cause des activités géotechniques, hydrotechniques ou environnementales — des mouvements de pente ou l'érosion fluviale, par exemple — en baisse par rapport aux 44 incidents en 2018. Ce nombre reste toutefois supérieur à la moyenne de 7 incidents de ce type par année enregistrée au cours des 10 années précédentes. Cette augmentation du nombre d'incidents signalés depuis 2017 pourrait s'expliquer par une application accrue de la réglementation. Les inspections et les signalements plus nombreux de la part des entreprises, et les changements au régime climatique et à l'activité hydrotechnique au cours des trois dernières années, sont également des facteurs qui peuvent avoir contribué à cette hausse et cette baisse.

C'est l'Alberta qui a affiché le plus grand nombre d'événements en 2019 (19 sur 48), suivie de la Colombie-Britannique (12) et de l'Ontario (6). Les 12 autres événements étaient répartis entre le Québec, les Territoires du Nord-Ouest, le Manitoba et la Saskatchewan.

TAUX D'ÉVÉNEMENTS : MESURE DE LA SÉCURITÉ PIPELINIÈRE

Il y avait 70 860 km de pipeline de compétence fédérale en service au Canada en 2019, d'après la Régie de l'énergie du Canada (anciennement l'Office national de l'énergie). Les 48 événements pipeliniers qui ont été signalés au BST en 2019 correspondent à un taux de 0,7 événement par 1000 km de pipeline en service. Ce taux est en baisse par rapport au taux de 1,6 en 2018 et maintient la tendance baissière amorcée en 2011. Le taux en 2019 est également inférieur à la moyenne de 1,8 événement par 1000 km depuis 2011.

Figure 8. Taux d'événements pipeliniers, de 2011 à 2018



ENQUÊTES

Il n'y a pas eu d'événements liés au pipeline auxquels le personnel du BST a été déployé en 2019-2020, comparativement à l'événement en 2018-2019. Par conséquent, le BST n'a entrepris aucune nouvelle enquête en 2019-2020.

Tableau 11. Activités du BST dans le secteur pipelinier, 2018-2019 et 2019-2020

	2018-2019	2019-2020
Déploiements	1	0
Enquêtes entreprises	2	0
Enquêtes terminées	2	1
Enquêtes en cours au 31 mars de chaque année	1	0

Le BST a terminé une enquête sur la sécurité du transport pipelinier en 2019-2020 : une enquête détaillée de catégorie 3 qui a duré 513 jours.

Tableau 12. Enquêtes achevées sur la sécurité du transport pipelinier, 2018-2019 et 2019-2020

Catégorie (type d'enquête)	Enquêtes terminées		Échéancier ciblé pour l'achèvement (jours)	Durée moyenne (jours)	
	2018-2019	2019-2020		2018-2019	2019-2020
3 (détaillée)	0	1	450	s/o	513
4 (portée limitée)	1	0	220	264	s/o

LES PRATIQUES DE GESTION DE LA FISSURATION PAR CORROSION SOUS CONTRAINTE ONT ÉTÉ INSUFFISANTES AVANT LA RUPTURE DU PIPELINE

Une enquête sur la sécurité du transport pipelinier du BST ([P18H0088](#)) a révélé que des lacunes dans la prévision de l'ampleur de la fissuration par corrosion sous contrainte et qu'une inspection reportée ont contribué à la rupture d'un pipeline et à l'incendie près de Prince George en 2018.

Le modèle utilisé par l'exploitant du pipeline pour prévoir la croissance des fissures de corrosion sous contrainte dans le cadre de son plan de gestion des menaces ne tenait pas compte de toutes les incertitudes potentielles, ce qui a entraîné un taux de croissance plus rapide des fissures que prévu. De plus, l'inspection de ce tronçon de conduite prévue pour 2017 a été reportée à l'automne 2018. Par conséquent, les fissures existantes sont restées inaperçues.

Bien que les activités d'intervention d'urgence aient atténué les effets de l'événement, l'enquête a permis de déterminer que toutes les collectivités et tous les exploitants de pipelines à proximité n'avaient pas été inclus dans les exercices d'intervention d'urgence qui avaient eu lieu au cours des quatre années précédant l'événement. Si des exercices d'intervention d'urgence ne sont pas menés périodiquement avec toutes les parties susceptibles d'être touchées par une situation d'urgence, les lacunes des plans d'intervention d'urgence pourraient passer inaperçues, augmentant le risque que toutes les parties ne soient pas suffisamment préparées pour répondre à une urgence liée à un pipeline.

À la suite de l'événement, le BST a émis l'[Avis de sécurité du transport pipelinier 617-02/19](#) à Westcoast Energy Inc., lui suggérant d'examiner ses pratiques de gestion de la fissuration par corrosion sous contrainte, notamment les intervalles d'inspection interne, afin d'atténuer les risques associés aux conduites recouvertes de ruban de polyéthylène mises en cause dans cet événement. En réponse, Westcoast a révisé plusieurs aspects de ses pratiques d'inspection et de son programme de gestion de l'intégrité de ce pipeline.

La Régie de l'énergie du Canada a limité les pressions d'exploitation jusqu'à ce qu'elle approuve les évaluations techniques soumises par l'exploitant afin d'assurer la sécurité de l'exploitation des tronçons de conduite pertinents du pipeline. La Régie a également effectué des inspections sur le terrain pour s'assurer que les exigences réglementaires sont respectées.

PROGRÈS À L'ÉGARD DES RECOMMANDATIONS EN SUSPENS

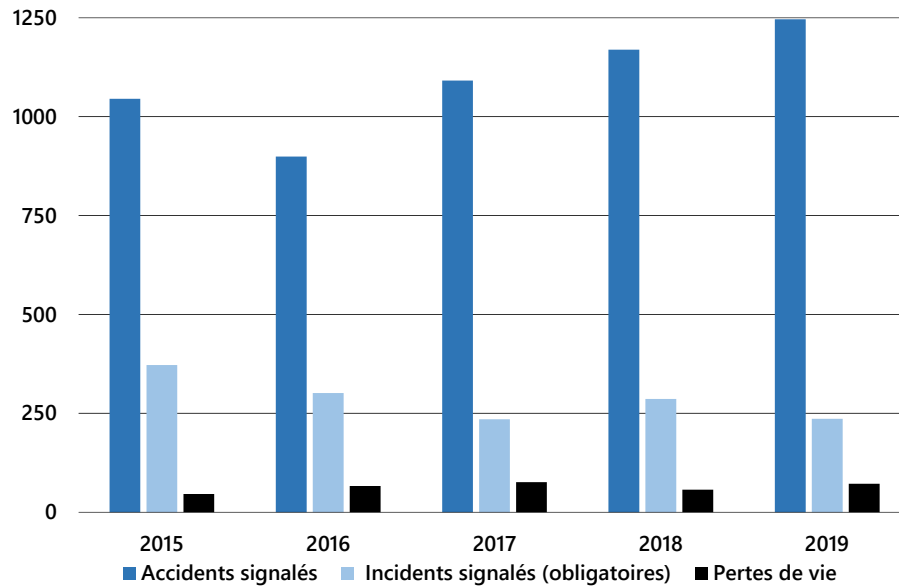
Le Bureau n'a émis aucune recommandation sur la sécurité des pipelines en 2019-2020 et avait auparavant déterminé que toutes les recommandations liées à ce mode de transport dénotaient une attention entièrement satisfaisante.

SECTEUR FERROVIAIRE

BILAN DE L'ANNÉE

Dans l'ensemble, 1246 accidents ferroviaires ont été signalés au Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) en 2019, en hausse de 7 % par rapport à 2018 et de 17 % par rapport à la moyenne décennale (1 064).

Figure 9. Accidents, incidents et pertes de vie ferroviaires, de 2015 à 2019



En 2019, on a déploré 72 pertes de vie dues à des accidents ferroviaires, soit 15 de plus que l'année précédente, mais le nombre est comparable la moyenne décennale (73). Parmi les pertes de vie en 2019, 38 étaient liés à des intrusions, comparativement à 34 en 2018 et à la moyenne de 43 sur 10 ans.

Le nombre de pertes de vie survenues à des passages à niveau en 2019 (28) est supérieur au nombre en 2018 (19) et à la moyenne décennale (22). Pour mieux comprendre ces données, le BST examine les facteurs sous-jacents aux accidents survenus à des passages à niveau, y compris la raison pour laquelle le nombre d'accidents a augmenté d'environ six par mois entre décembre et février au cours des 13 dernières années. Notre analyse à ce jour indique que les facteurs météorologiques sont responsables, plutôt que la diminution du nombre d'heures de clarté en hiver.

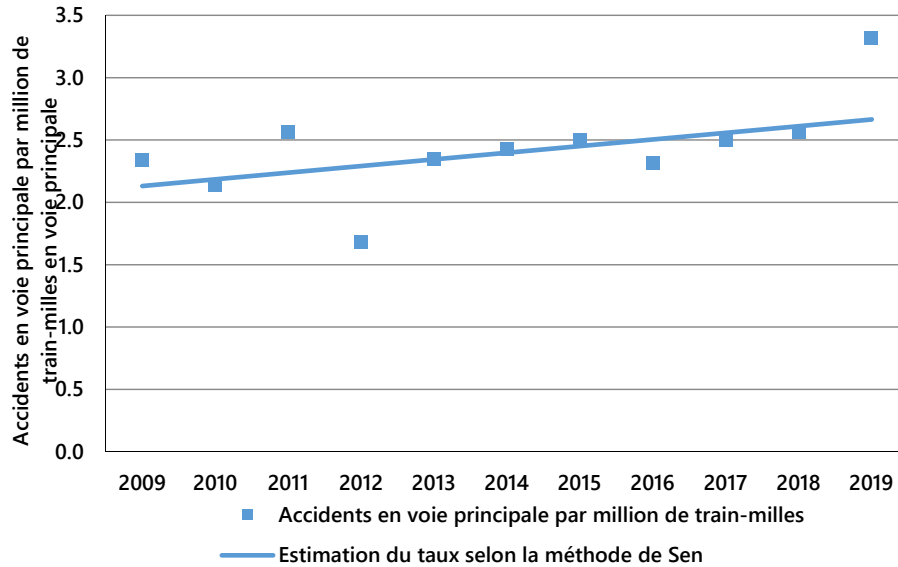
De tous les accidents ferroviaires qui ont été signalés au BST en 2019, 169 étaient associés à des marchandises dangereuses. Ce nombre était en hausse par rapport à 125 en 2017 et par rapport à la moyenne décennale de 127. Huit accidents ont entraîné le rejet de marchandises dangereuses en 2019.

En 2019, 236 incidents ferroviaires ont été signalés au BST, soit une baisse de 17 % par rapport à 2018 (286) et de 12 % par rapport à la moyenne décennale (269). Les incidents dus à des mouvements ayant excédé les limites autorisées correspondaient à 57 % (137) des incidents ferroviaires en 2019. Ce nombre a diminué de 4 comparativement à 2018, mais était supérieur à la moyenne décennale de 121.

TAUX D'ACCIDENTS : MESURE DE LA SÉCURITÉ FERROVIAIRE

D'après les données de Transports Canada, l'activité ferroviaire en voie principale (autre que dans les gares de triage) a augmenté de 1 % en 2019 par rapport à 2018. Le taux d'accidents en voie principale en 2019 était de 3,3 accidents par million de trains-milles en voie principale, en hausse par rapport au taux de 2,6 en 2018 et supérieur à la moyenne décennale de 2,3.

Figure 10. Taux d'accidents en voie principale, de 2009 à 2019



ENQUÊTES

Le personnel du BST a été envoyé sur les lieux de 16 événements ferroviaires en 2019-2020, soit un de moins qu'en 2018-2019, et a entrepris 20 enquêtes.

Tableau 13. Activités du BST dans le secteur ferroviaire, 2018-2019 et 2019-2020

	2018-2019	2019-2020
Déploiements	17	16
Enquêtes entreprises	21	20
Enquêtes terminées	16	13
Enquêtes en cours au 31 mars de chaque année	23	30

Sur les 13 enquêtes ferroviaires terminées par le BST en 2019-2020, 8 étaient des enquêtes détaillées de catégorie 3 et 5 étaient des enquêtes de portée limitée de catégorie 4. Le temps d'exécution moyen pour mener à bien les enquêtes de catégorie 3 était de 520 jours (en hausse par rapport à 447 en 2018-2019). La durée des enquêtes de catégorie 4 était de 219 jours, soit une légère augmentation par rapport à l'année précédente.

Tableau 14. Enquêtes ferroviaires terminées, 2018-2019 et 2019-2020

Catégorie (type d'enquête)	Enquêtes terminées		Échéancier ciblé pour l'achèvement (jours)	Durée moyenne (jours)	
	2018-2019	2019-2020		2018-2019	2019-2020
2 (complexe)	2	0	600	672	s/o
3 (détaillée)	7	8	450	447	520
4 (portée limitée)	7	5	220	214	219

L'ÉVALUATION DES RISQUES LIÉS AUX CHANGEMENTS OPÉRATIONNELS ESSENTIELLE

L'enquête du BST sur la blessure mortelle causée en 2017 à un aide de triage pendant les opérations d'aiguillage de nuit du Chemin de fer Canadien Pacifique à Montréal ([R17D0123](#)) a révélé que l'absence d'évaluation des risques à la suite d'un changement important des opérations était un facteur contributif de l'événement ainsi que la fatigue et l'interruption des tâches.

Le triage St-Luc a modifié ses opérations d'aiguillage en 2012, mais n'a pas effectué une évaluation des risques à ce moment-là, étant donné que le système de gestion de la sécurité de la compagnie n'en exigeait pas. Par conséquent, le Chemin de fer Canadien Pacifique a manqué l'occasion de déterminer et d'atténuer les nouveaux risques créés par les changements.

La brève pause que l'aide de triage a prise de son poste a brisé sa concentration sur son travail. Cela l'a amené à détourner les locomotives effectuant les manœuvres ferroviaires de la voie de destination par erreur. Il est probable que la fatigue de l'aide de triage a également contribué à la mauvaise orientation de l'aiguillage de liaison.

La gestion de la sécurité et la surveillance, ainsi que la gestion de la fatigue sont des enjeux de la [Liste de surveillance 2018](#), et l'enquête du BST ([R16C0065](#)) sur la collision et le déraillement de trains du Chemin de fer Canadien Pacifique à Calgary en septembre 2016 a également porté sur l'importance des évaluations des risques.

Pour sa part, le Chemin de fer Canadien Pacifique a mené des campagnes de sensibilisation des employés axées sur les dangers présents lorsqu'on travaille sur la voie ou à proximité de celle-ci, ainsi que sur les processus d'atténuation des risques connexes.

DES AMÉLIORATIONS AUX PASSAGES À NIVEAU POUR LES PERSONNES AVEC FAUTEUILS ROULANTS SONT TOUJOURS NÉCESSAIRES

Les deux présentes enquêtes sur la blessure mortelle d'une personne avec fauteuil roulant à un passage à niveau étant terminées au cours des trois dernières années, le BST continue de mettre en lumière la nécessité d'améliorer la sécurité aux passages à niveau désignés pour les personnes se servant d'appareils fonctionnels.

Un accident survenu en mai 2018 ([R18V0127](#)) lorsque le fauteuil roulant électrique d'un piéton a été immobilisé à un passage à niveau à Chilliwack, puis percuté par un train de marchandises. L'enquête a permis de déterminer que, lorsque le piéton traversait les voies, les deux roues arrière du fauteuil roulant ont probablement pivoté et tombé dans l'écart de 103 mm entre le trottoir et le rail (connu sous le nom d'ornière).

L'enquête a également révélé que les modifications imminentes apportées aux *Normes sur les passages à niveau* de Transports Canada, qui réduiront la largeur maximale des ornières à 75 mm aux passages à niveau désignés, n'auraient pas empêché les roulettes de 50 mm du fauteuil roulant en cause dans cet accident de se coincer dans l'ornière.

À la suite de l'accident, Transports Canada a émis une lettre de non-conformité signalant une préoccupation à la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, dans laquelle il faisait état d'un certain nombre de préoccupations liées à la sécurité des passages à niveau. Transports Canada a également émis un avis à la ville de Chilliwack, dans lequel il faisait part de ses préoccupations concernant les trottoirs et les abords routiers. Par la suite, les autorités municipales ont pris des dispositions en vue d'une évaluation technique des passages à niveau et de travaux d'amélioration qui ont été achevés en avril 2020.

En réponse à la [recommandation R18-01](#), que le Bureau a émise après une enquête sur un événement survenu à Moncton en 2016 ([R16M0026](#)), Transports Canada a déclaré avoir pris des mesures pour cibler et évaluer des solutions techniques qui faciliteraient l'amélioration de la sécurité aux passages à niveau désignés pour les utilisateurs d'appareils fonctionnels. Le Bureau a estimé que cette réponse dénotait une intention satisfaisante. Le BST continue de surveiller les progrès de Transports Canada relatifs aux activités prévues, et d'autres mesures de sécurité connexes prises par l'industrie et les autorités routières.

LES RENSEIGNEMENTS ESSENTIELS À LA SÉCURITÉ DOIVENT ÊTRE EXACTS ET DIFFUSÉS EFFICACEMENT

En octobre 2018, près de Chrysler (Ontario), une collision entre un train et un véhicule d'entretien s'est produite parce que les employés de l'Ingénierie qui étaient à l'œuvre sur la voie n'étaient pas en mesure de diffuser rapidement les renseignements essentiels à la sécurité entre eux en raison d'une lacune dans les procédures de libération de la voie, indique l'enquête du BST ([R18H0105](#)).

Au moment de l'événement, un stagiaire exploitait la machine d'entretien (une bourreuse Unimat) sous la surveillance d'un formateur. Toutefois, le formateur ne savait pas qu'un train approchait ou que les bourroirs avaient été levés et déployés vers la voie adjacente. De plus, comme la bourreuse ne figurait pas sur la liste des équipements pour lesquels les organes de travail doivent être rétractés et les travaux interrompus lorsque les trains circulent sur les voies adjacentes, le personnel de l'ingénierie n'a pas mentionné quand il était temps de libérer la voie.

Le 16 novembre 2018, le BST a émis l'[Avis de sécurité ferroviaire 617-09/18](#). Le BST a déclaré que, compte tenu des risques liés à la circulation de trains dans des zones de travaux, Transports Canada pourrait vouloir réviser la partie applicable de la règle 42 du *Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada*. Cette règle permet aux travaux d'être poursuivis lorsqu'un train circule sur une voie adjacente.

La Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada a ajouté la bourreuse Unimat à ses procédures de libération de la voie et a partagé ces procédures avec le personnel de l'ingénierie de la région de l'Est. La compagnie a également affiché des étiquettes dans la cabine des machines qui sont interdites de travailler pendant que les trains circulent sur une voie adjacente.

DES PROCÉDURES ET DE LA FORMATION NÉCESSAIRES POUR GARANTIR L'ARRIMAGE CORRECT DES MARCHANDISES DANS LES WAGONS PLATS

Une enquête du BST ([R18D0069](#)) a révélé que les marchandises qui n'avaient pas été correctement arrimées et qui sont tombées d'un wagon plat à support central en A ont entraîné le déraillement de 22 wagons d'un train du Chemin de fer Canadien Pacifique près de Saint-Polycarpe (Québec) en juillet 2018.

Le BST a émis l'[Avis de sécurité ferroviaire 617-07/18](#) à Transports Canada le 9 octobre 2018. L'Avis de sécurité a porté sur les pratiques de chargement des wagons découverts du Chemin de fer Canadien Pacifique. L'Avis de sécurité a été émis, car le mouvement latéral d'une charge lourde du haut qui n'avait pas été correctement arrimée a entraîné le déraillement d'un wagon couvert lorsqu'il a percuté une section de contre-aiguille qui était tombé du wagon plat à support central en A qui l'avait précédé. L'enquête a également permis de déterminer que le wagon n'a pas été inspecté conformément aux normes de l'Association des chemins de fer du Canada avant d'être autorisé à circuler.

Cet événement confirme l'avis du BST que si les compagnies de chemin de fer n'élaborent pas et n'appliquent pas de procédures de chargement et d'arrimage sécuritaire des wagons, et ne forment pas le personnel pour vérifier l'arrimage des chargements sur les wagons découverts, le chargement ou l'arrimage des marchandises peuvent être inadéquats. Cela augmente le risque que le matériel puisse tomber d'un wagon pendant l'exploitation de trains.

Dans sa réponse à l'Avis de sécurité, Transports Canada a indiqué au BST qu'il a effectué un suivi auprès de la compagnie de chemin de fer et confirmé qu'il a bien réglé le problème qui a mené à l'événement. Pour sa part, le Chemin de fer Canadien Pacifique a publié une procédure écrite sur le chargement et l'inspection des wagons plats à support central en A et a formé ses employés en fonction de cette procédure.

AVIS DE SÉCURITÉ

En 2019-2020, le BST a émis d'autres avis de sécurité dans le cadre d'enquêtes sur les déraillements et les rejets de marchandises dangereuses.

- En février 2019, le déraillement de 99 wagons de marchandises et de 2 locomotives près de Field (Colombie-Britannique) et les blessures mortelles des trois membres de l'équipage ([R19C0015](#)) :
 - L'[Avis de sécurité ferroviaire 617-04/19](#) a conseillé à Transports Canada de s'assurer que tous les trains immobilisés en raison d'une urgence dans les « pentes raides » comme dans les « déclivités montagneuses » fassent l'objet de procédures de sécurité efficaces.
 - L'[Avis de sécurité ferroviaire 617-05/19](#) a conseillé à Transports Canada de vérifier l'efficacité des procédures d'inspection et de maintenance du circuit de freins à air sur les wagons-trémies céréaliers qui composent les trains-blocs céréaliers pour s'assurer que l'exploitation de ces wagons est sécuritaire en tout temps.
- En avril 2019, le déraillement de deux wagons d'un train de voyageurs de VIA Rail près de Moncton ([R19M0018](#)) :
 - L'[Avis de sécurité ferroviaire 617-06/19](#) a encouragé Transports Canada à examiner la façon dont le suivi de l'état de la voie est effectué aux passages à niveau et à fournir des conseils (au besoin) pour s'assurer que les inspections sont menées de façon efficace et uniforme.

- En juin 2019, le déraillement de 44 wagons de marchandises et de la locomotive télécommandée en milieu de train du côté canadien du tunnel de la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada reliant Sarnia et Port Huron (Michigan), et le déversement d'acide sulfurique ([R19T0107](#)) :
 - L'[Avis de sécurité ferroviaire 617-08/19](#) suggère que, pour la sécurité des membres de l'équipe d'exploitation, Transports Canada s'assure que les procédures d'urgence des compagnies de chemin de fer comprennent une orientation ou des lignes directrices précises pour effectuer des inspections de trains après un déraillement dans un tunnel lorsque des marchandises dangereuses sont en cause.
- En février 2020, le déraillement de 32 wagons-citernes près de Guernsey (Saskatchewan), et le déversement d'un produit et le feu en nappe qui en découlent ([R20W0025](#)) :
 - L'[Avis de sécurité ferroviaire 617-02/20](#) suggère que Transports Canada effectue une analyse plus poussée de la vitesse des trains clés, et la modifier au besoin, en tenant compte de divers profils de risques des trains ainsi que d'autres facteurs influant sur la gravité d'un déraillement.
 - L'[Avis de sécurité ferroviaire 617-03/20](#) informe Transports Canada que le *Règlement sur la sécurité de la voie* actuel ne pallie pas les risques accrus associés à l'exploitation de trains clés et que, par conséquent, Transports Canada devrait envisager une révision du Règlement concernant la sécurité de la voie visant à y intégrer des normes de la voie renforcées pour les itinéraires clés.

PROGRÈS À L'ÉGARD DES RECOMMANDATIONS EN SUSPENS

Des 15 recommandations sur la sécurité du transport ferroviaire réévaluées en 2019-2020, le Bureau en a fermé 3, estimant qu'elles dénotaient une attention entièrement satisfaisante.

Parmi ces recommandations fermées, il y a la [recommandation R07-04](#) que le Bureau a émise à la suite du déraillement de 18 wagons-citernes et du déversement d'environ 200 000 L d'essence et d'huile de chauffage dans la zone marécageuse de la Grande Plée Bleue, près de Saint-Henri-de-Lévis (Québec), en 2004.

Les dommages subis par les wagons-citernes de catégorie 111A en cause dans cet événement et les risques posés par le déversement de produit par suite de cet événement sont représentatifs des problèmes qui ont déjà été observés par le BST au cours d'enquêtes antérieures. L'organisme de réglementation et l'industrie ferroviaire sont conscients de la vulnérabilité des wagons-citernes de catégorie 111A, ce qui les a amenés à prendre certaines mesures pour atténuer les risques en cas de déraillement. Toutefois, les améliorations à la sécurité comprises dans les normes ne s'appliquaient pas aux wagons-citernes de catégorie 111A dont le poids en charge est de 263 000 livres ou moins ou à d'autres wagons-citernes non pressurisés. Par conséquent, un grand nombre de wagons-citernes en service transportant des marchandises dangereuses présentaient des risques de perforation, même dans des déraillements à des vitesses d'exploitation modérées. Le Bureau a recommandé que Transports Canada étende les dispositions de sécurité des normes de construction applicables aux wagons de 286 000 livres à tous les nouveaux wagons-citernes non pressurisés transportant des marchandises dangereuses.

Cette recommandation est liée à la [recommandation R14-01](#) dans laquelle le Bureau a recommandé que tous les wagons-citernes de catégorie 111 affectés au transport de liquides inflammables soient conformes à des normes de protection renforcées qui réduisent considérablement le risque de déversement de produit lorsque ces wagons sont mis en cause dans des accidents. La recommandation R07-04 s'applique uniquement aux nouveaux wagons-

citernes et comprend la prise en compte des marchandises dangereuses non inflammables transportées dans ces wagons.

En janvier 2018, Transports Canada a publié une nouvelle version de la norme TP14877 relative aux wagons-citernes qui confirmait les exigences visant les wagons-citernes de la catégorie 117 transportant des liquides inflammables et a réaffirmé les exigences visant les wagons renforcés de catégorie 111 transportant des marchandises dangereuses liquides non pressurisées. Cette nouvelle version de la norme a été publiée dans la Partie II de la *Gazette du Canada* et est entrée en vigueur en vertu du *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* en juillet 2019. Étant donné que des initiatives ont été mises en œuvre pour atténuer les risques résiduels permanents, le Bureau a considéré la réponse à la recommandation R07-04 comme étant entièrement satisfaisante et a clos cette recommandation.

Les 12 autres recommandations que le Bureau a évaluées et réévaluées en 2019-2020 ont été dénotées l'attention suivante : intention satisfaisante (9) et attention en partie satisfaisante (3).

MANDAT ET ACTIVITÉS DU BST

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) promeut la sécurité des transports dans les secteurs aériens, ferroviaires, maritimes et pipeliniers au Canada :

- Il mène des enquêtes indépendantes sur certains événements de transport et établit les faits quant aux causes et aux facteurs contributifs.
- Il décèle les lacunes de sécurité à l'origine de ces événements et formule des recommandations afin de les éliminer ou de les réduire.
- Il rend compte publiquement de ses activités d'enquête et de ses conclusions.

Dans le cadre de ses enquêtes, le BST examine également les développements liés à la sécurité des transports et définit les risques en matière de sécurité que les gouvernements et l'industrie des transports doivent prendre en compte afin de réduire les probabilités de blessures et de pertes.

RÔLE DU BUREAU

Le Bureau, qui peut comprendre jusqu'à cinq membres, y compris la présidente, approuve tous les rapports d'enquête, établit les faits et formule des recommandations.

LE BUREAU

Kathleen Fox

Présidente

Joseph Hincke

Membre du Bureau

Faye Ackermans

Membre du Bureau

Paul Dittmann

Membre du Bureau

Kenneth Potter

Membre du Bureau

Le site Web du BST contient la [biographie](#) de chaque membre du Bureau.

Dans ses conclusions, le Bureau n'attribue ou ne détermine aucune responsabilité civile ou pénale concernant l'événement. Il cherche plutôt à déterminer ce qui s'est produit et pourquoi, d'une manière objective, indépendante du gouvernement et de tous les autres ministères et organismes responsables des transports, et sans conflit d'intérêt. Il tire également des conclusions impartiales et fait des recommandations aux personnes les plus compétentes pour y donner suite.

LE PERSONNEL DU BST

Un effectif de 220 employés, dirigés par l'administrateur en chef des opérations et l'équipe de la haute direction, appuie les membres du Bureau. Le travail de l'organisme est orienté par un plan stratégique quinquennal et cinq valeurs organisationnelles :

- Respect : Nous veillons à traiter avec égard, courtoisie, discrétion et équité toutes les personnes et organisations.
- Ouverture : Nous partageons et échangeons activement les renseignements pour améliorer la sécurité des transports.
- Sécurité : Nous maintenons une culture de sécurité positive et proactive et nous en faisons la promotion.
- Intégrité : Nos actions et nos décisions sont guidées par les principes d'honnêteté, d'impartialité, de bien-fondé et de responsabilité.
- Excellence : Nous maintenons une équipe professionnelle compétente et hautement spécialisée, grâce au leadership, à l'innovation et à notre engagement à constamment améliorer nos produits et services.

Les enquêteurs du BST sont des professionnels qui comptent de nombreuses années d'expérience dans les différents modes de transport relevant de la compétence du BST. Ils travaillent en collaboration avec des ingénieurs, des spécialistes techniques, des enquêteurs du domaine des facteurs humains et des analystes de l'industrie, qui sont tous appuyés par de petites équipes de spécialistes des communications, de professionnels en services ministériels et d'agents administratifs.

Le siège social du BST est situé à Gatineau (Québec). Le BST dispose également d'un laboratoire à Ottawa et de bureaux régionaux à Vancouver, Edmonton, Calgary, Winnipeg, Toronto, Montréal, Québec et Halifax.

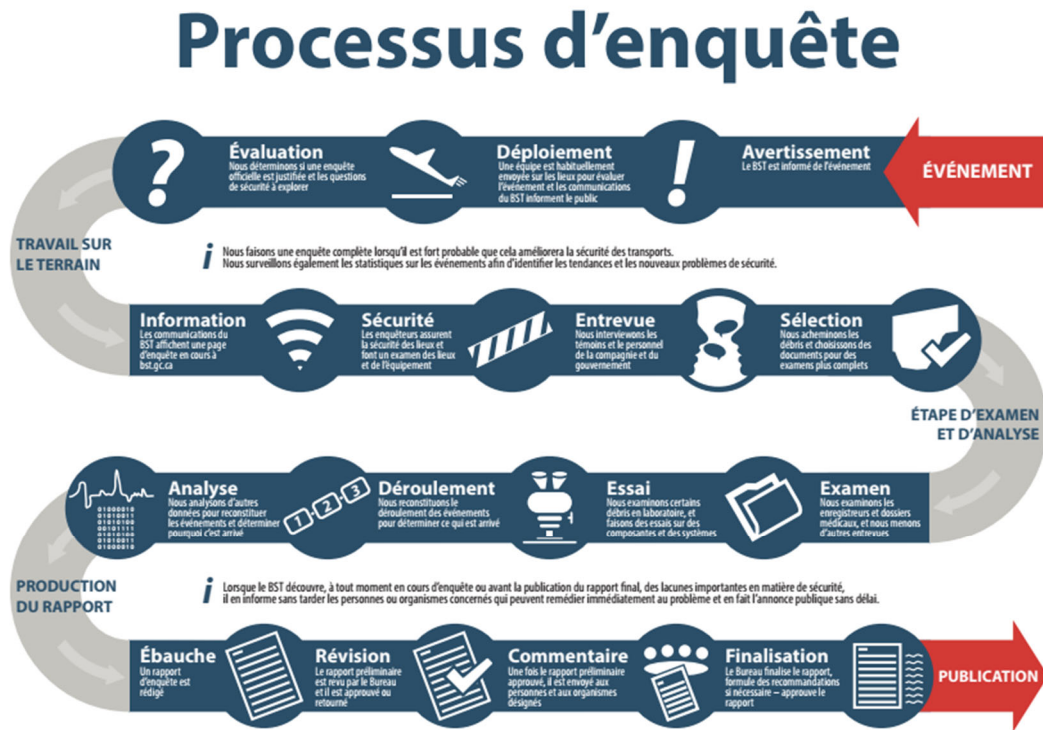
LE PROCESSUS D'ENQUÊTE

Le processus d'enquête comprend trois étapes principales. Durant l'étape du travail sur le terrain, les enquêteurs recueillent les éléments d'information et évaluent la nature de l'événement. Pour cela, ils doivent généralement se rendre sur les lieux de l'événement, sécuriser le site, le documenter, mener des entrevues et sélectionner certains composants de l'épave pour mener un examen plus approfondi. À moins que l'enquête ne se limite à une collecte de données, une page d'enquête est créée et affichée sur le site Web, puis est mise à jour périodiquement à mesure que l'enquête progresse.

Durant l'étape d'examen et d'analyse, les enquêteurs examinent les données pour établir la séquence des événements qui ont conduit à l'accident ainsi que les causes sous-jacentes et les facteurs contributifs.

Au cours de l'étape de production du rapport, les enquêteurs rédigent un rapport sur l'enquête, lequel est ensuite soumis à un processus d'examen et d'approbation avant d'être publié.

Figure 11. Processus d'enquête du BST : de l'événement au rapport



Une fois approuvé par le Bureau, le rapport final est traduit, révisé, puis publié sur le site Web du BST et au moyen des médias traditionnels et sociaux.

ANNEXES

ANNEXE A : RAPPORTS D'ENQUÊTE PUBLIÉS EN 2019-2020 ET MESURES DE SÉCURITÉ CONNEXES

Voici une liste des rapports d'enquête que le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a publiés en 2019-2020. Chaque entrée contient des détails sur les mesures de sécurité prises pendant l'enquête et après la publication du rapport ainsi qu'un lien vers la page principale de l'enquête. Cette liste est établie suivant le secteur de transport et dans l'ordre chronologique des événements.

SECTEUR AÉRIEN

RAPPORT D'ENQUÊTE SUR UNE QUESTION DE SÉCURITÉ [A15H0001](#)

Risques liés aux activités de taxi aérien au Canada

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Le Bureau a émis quatre recommandations suite à cette enquête :</p> <p>Recommandation A19-02: que le ministère des Transports collabore avec les associations du secteur pour mettre au point des stratégies, des produits éducatifs et des outils qui aideront les exploitants de taxis aériens et leurs clients à éliminer l'acceptation de pratiques non sécuritaires.</p> <p>Transports Canada a mis sur pied une campagne axée sur la sécurité dans le secteur du taxi aérien, y compris les discussions avec des représentants du secteur de taxi aérien portant sur cette initiative et la nécessité d'une collaboration avec l'industrie. Toute campagne s'inspirera de la Campagne de sécurité de l'aviation générale. Des exemples de certains sujets sur lesquels la campagne de sécurité des taxis aériens pourrait se concentrer sont « braver le mauvais du temps » et « le surpoids en vol ». TC prévoyait lancer la campagne d'ici la fin de l'automne 2020.</p> <p>Recommandation A19-03: que les associations du secteur prônent des processus de gestion proactive de la sécurité et une culture de sécurité auprès des exploitants de taxis aériens, pour corriger les lacunes de sécurité cernées dans cette enquête sur une question de sécurité, par la formation et par le partage de pratiques exemplaires, d'outils et de données sur la sécurité propres au secteur du taxi aérien.</p> <p>L'Association du transport aérien du Canada indiquait que, depuis plusieurs années, elle effectue et promeut de façon proactive l'élaboration et l'utilisation des processus de gestion de la sécurité, et la culture de sécurité qui l'accompagne, auprès de tous nos membres, y compris au sein du secteur du taxi aérien</p> <p>La Northern Air Transport Association indiquait qu'elle continuerait d'aider l'amélioration de la sécurité du système en général et d'appuyer l'enquête avec, par exemple, des événements de soutien qui auraient eu lieu à la NATA 44, la conférence sur le transport aérien dans les régions nordiques ou éloignées, qui devait être tenue cette année à Whitehorse en avril 2020. De plus, la NATA a remarqué que la récente décision par la Floatplane Operators Association de se joindre à l'association dans le but de faire progresser l'élaboration des « pratiques exemplaires des North Stars » appuie les recommandations du BST.</p> <p>Recommandation A19-04: que le ministère des Transports examine les failles cernées dans la présente enquête sur une question de sécurité en ce qui concerne la sous-partie 703 du <i>Règlement de l'aviation canadien</i> et les normes connexes, et actualise la réglementation et les normes pertinentes.</p> <p>Formation et qualifications : TC entreprend un examen des exigences de formation et de qualification dans toutes les sous-parties du Règlement de l'aviation canadien (RAC) comprenant : un examen des calendriers de contrôle de la compétence des pilotes, des exigences de qualification des capitaines de formation et des instructeurs, des exigences du programme de formation des exploitants, des manuels de pilotes de contrôle approuvés et des guides de test en vol et l'approbation élargie des dispositifs de formation au pilotage, en particulier pour les sous-parties 702 et 703. Cette initiative débutera par la</p>
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>communication et la consultation avec l'industrie en 2020 avec la rédaction de documents réglementaires d'ici 2022. La mise en œuvre des changements identifiés devrait être prévue en 2023. TC élabore également une série de mesures réglementaires qui porte sur les irritants de « formation » liés à la formation, aux qualifications et aux licences du personnel. Cette série de mesures devrait être publiée dans la <i>Gazette du Canada</i>, Partie I, en 2020–21.</p> <p>Améliorations apportées aux aéronefs plus anciens : TC met actuellement à jour le chapitre 523 du Manuel de navigabilité des avions de catégorie normale, utilitaire, acrobatique et navette. Le but de cette mise à jour est de faciliter les changements de conception sur les avions de catégorie normale. Les changements faciliteront l'introduction de « technologies vitales » (indicateur d'angle d'attaque, affichages GPS de cartes mobiles par exemple) à un nombre accru d'aéronefs avec moins de charge administrative de certification que ce qui était requis en vertu des normes standardisées de navigabilité actuelles. TC prévoit avoir la documentation d'orientation requise pour appuyer ces changements soumis pour consultation par le biais du processus du Conseil consultatifs sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC) au début de 2020.</p> <p>Fatigue chez les techniciens d'entretien d'aéronef : TC travaille à résoudre le problème de la fatigue dans l'aviation. Plus précisément, TC a mis à jour les limites de temps de vol et de service pour les pilotes. Il apporte également son soutien et sa contribution aux modifications au <i>Code canadien du travail</i> proposées par Emploi et Développement social Canada. Ces modifications visent à mettre à jour le Code afin de mieux s'aligner sur les normes internationales et d'améliorer l'équilibre travail-vie des employés. Ces initiatives pourraient avoir un impact positif sur la gestion de la fatigue.</p> <p>L'Association du transport aérien du Canada appuie sans réserve l'examen des lacunes cernées à la sous-partie 703 du <i>Règlement de l'aviation canadien</i> et aux normes connexes. En ce qui concerne la détermination de telles modifications au besoin pour mettre à jour ces documents, l'ATAC appuie une consultation en bonne et due forme grâce au processus de consultation du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne et s'attend à ce qu'elle ait lieu.</p> <p>Recommandation A19-05: le ministère des Transports exige que tous les exploitants commerciaux rassemblent et déclarent les données sur les heures de vol et les mouvements pour leurs aéronefs par sous-partie du <i>Règlement de l'aviation canadien</i> et par type d'aéronef, et que le ministère des Transports publie ces données.</p> <p>TC consultera l'industrie d'ici la fin de 2020. Des travaux seront également entrepris par TC pour évaluer ce qui a déjà été fait en ce qui concerne la collecte et la communication des données, déterminer les données / informations manquantes et examiner les exigences et les meilleures approches pour obtenir les données d'activité décrites dans la recommandation. Les consultations seraient suivies d'un rapport interne de ce que nous avons entendu des consultations, qui serait probablement partagé au moyen de la page de discussion « Parlons transport » de TC. TC serait mieux placé d'ici l'été ou l'automne 2021 pour déterminer si une proposition réglementaire serait appropriée ou non.</p> <p>En ce qui a trait à l'exigence pour les exploitants de consigner et de signaler les heures de vol et les données de déplacement pour leur aéronef selon la sous-partie du RAC et le type d'aéronef, l'Association du transport aérien du Canada appuie une telle recommandation sur une base volontaire seulement. De plus, selon l'association, Statistique Canada doit être chargé de l'élaboration d'une méthode de collecte des données simple qui n'est pas chronophage ni onéreuse de quelque façon que ce soit pour les exploitants de taxi aérien en raison de leurs ressources limitées, y compris au niveau des coûts. L'ATAC conviendra toutefois aux travaux avec le gouvernement du Canada afin de fournir des données pertinentes pour cette méthodologie et ce programme de collecte des données.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE A17O0264

Collision avec le relief, Hydro One Networks Inc., Airbus Helicopters AS 350 B2 (hélicoptère), C-GOHS, Tweed (Ontario), 8 NM NNE, 14 décembre 2017

<p>MESURES DE SÉCURITÉ</p>	<p>Le 21 décembre 2017, le BST a émis l'Avis de sécurité aérienne A17O0264-D1-A1.</p> <p>Le Bureau a émis la Recommandation A19-01: que le ministère des Transports modifie le <i>Règlement de l'aviation canadien</i> pour éliminer toute ambiguïté relativement à la définition de « ceinture de sécurité ».</p>
----------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dans sa réponse à cette recommandation en janvier 2020, **Transports Canada** a indiqué qu'il a commencé à effectuer une évaluation préliminaire de l'impact réglementaire de la modification de la définition de « ceinture de sécurité ». L'évaluation comprend un examen de la définition du Règlement de l'aviation canadien (RAC) et une analyse des conséquences potentielles de la modification de la définition a d'autres parties du règlement.

Le Bureau juge encourageant le fait que TC a commencé à prendre des mesures pour régler cette lacune de sécurité. Une modification de la définition de « ceinture de sécurité », une fois entièrement mise en œuvre, devrait réduire les risques associés à la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A19-01.

Par conséquent, le Bureau estime que la réponse à la recommandation 19-01 dénote une intention satisfaisante.

De plus, en novembre 2019, TC a consulté de façon informelle les intervenants sur l'impact potentiel du changement au cours de la réunion annuelle de l'Association canadienne de l'hélicoptère.

Transports Canada (TC) a publié de nouveau un article du document Sécurité aérienne — qui abordait l'importance du port de la ceinture de sécurité, qui comprend à la fois la ceinture sous-abdominale et la ceinture-baudrier, et expliquait que l'objectif de l'article 101.01 du *Règlement de l'aviation canadien* est que les pilotes portent à la fois la ceinture sous-abdominale et la ceinture-baudrier, lorsqu'elle est installée.

TC a publié une Alerte à la sécurité de l'Aviation civile rappelant aux exploitants l'utilisation correcte des ceintures de sécurité des passagers et l'importance de sécuriser le fret.

Hydro One Networks Inc. a pris les mesures correctives suivantes :

- Les opérations effectuées au moyen du Air Stair ont été suspendues.
- Le manuel d'exploitation des services d'hélicoptère a été entièrement examiné et révisé pour y ajouter des améliorations aux exigences du programme de formation, aux descriptions de tâches revisitées et aux procédures de documentation;
- Transports Canada, Aviation civile, a approuvé le nouveau manuel d'exploitation de la compagnie;
- Plusieurs documents Hydro One Document System ont été examinés, restructurés et réaffectés, puis ont été améliorés pour devenir des procédures d'utilisation normalisées d'aviation;
- La portée de la formation Flying in the Wire Environment a été élargie pour être offerte non seulement aux équipages d'aéronef et aux techniciens d'entretien d'aéronef de Hydro One, mais aussi à plus de 100 cadres hiérarchiques, superviseurs de chantier et pilotes d'hélicoptère contractuels;
- Tous les membres d'équipage ont suivi la formation sur la gestion des ressources de l'équipage (CRM) en prévision des exigences du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) indiquées dans la circulaire d'information 700-042 de TC, Gestion des ressources de l'équipage;
- La formation pour le personnel tenu d'exécuter des tâches à bord dans le cadre du module de formation sur la CRM a été conçue;
- Un programme de formation et un protocole de suivi de vol restructurés pour tous les préposés au suivi des vols de la compagnie ont été conçus et mis en place;
- Une étude sur l'introduction à l'entraînement sur simulateur (dispositif d'entraînement au vol de niveau 7 ou simulateur de vol complet de niveau D) a été entamée afin d'améliorer la formation sur les procédures d'urgence pour tous les pilotes;
- La section opérationnelle des services d'hélicoptère a été réorganisée pour établir un secteur d'activités distinct avec un directeur qui relève du vice-président des services partagés et un gestionnaire de la sécurité aérienne à temps plein;
- Un directeur des services d'hélicoptère a été recruté pour concevoir et mettre en œuvre des objectifs opérationnels et une stratégie à long terme pour ce service;
- Un gestionnaire de la sécurité aérienne a été recruté pour appuyer l'élaboration et la mise en œuvre d'un système de gestion de la sécurité (SGS);
- Un représentant indépendant d'approbation de concept a été embauché pour examiner tous les aspects de la certification du Air Stair, y compris les suppléments au manuel de vol pertinents;

	<ul style="list-style-type: none"> • Des vérifications exhaustives ont été menées auprès de tous les entrepreneurs tiers de services d'hélicoptère pour assurer leur conformité aux attentes de Hydro One; • Une évaluation à grande échelle de tous les risques en vol communs aux tâches spécialisées qu'effectuent les Services d'hélicoptère a été menée; • Les services d'hélicoptère ont été repositionnés comme une unité opérationnelle distincte au sein des services partagés afin d'améliorer les communications et l'intégration de la compagnie; • La fonction d'analyste de la flotte a été créée pour appuyer les activités administratives opérationnelles et de la compagnie; • La fonction de coordonnateur des opérations a été créée pour appuyer la planification sécuritaire et efficace des tâches et l'intégration du secteur d'activités; • La fonction de coordonnateur en santé et sécurité au travail a été créée pour une durée déterminée dans le but d'appuyer le programme de sécurité des services d'hélicoptère; • Un programme d'organisateur électronique de poste de pilotage sur tablette a été mis en œuvre pour faciliter l'accès des équipages de conduite aux politiques et procédures actuelles et pour consulter des documents à distance, les renseignements détaillés sur la performance de l'aéronef et de planification du vol, et les renseignements météorologiques en temps réel en vol; • Un programme de formation actualisé pour le personnel du centre de gestion des opérations de distribution tenu d'effectuer des tâches de suivi de vol a été réalisé; • L'équipement a été évalué pour appuyer la mise en œuvre progressive d'un programme de gestion des données de vol dont l'objet est d'amasser des données sur les opérations aériennes pour soutenir des activités SGS préventives; • Le personnel opérationnel a été contacté pour rappeler les procédures de travail actuelles ainsi que la directive selon laquelle tous les occupants d'un hélicoptère doivent porter une ceinture de sécurité, y compris la ceinture-baudrier (lorsqu'elle est installée).
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A18P0031](#)

Perte de maîtrise et collision avec le relief, Island Express Air Inc., Beechcraft King Air B100 (C-GIAE), Aéroport d'Abbotsford (Colombie-Britannique), 23 février 2018

<p>MESURES DE SÉCURITÉ</p>	<p>Island Express Air Inc. a volontairement interrompu ses activités, et Transports Canada a suspendu ses certificats d'exploitation jusqu'à ce que l'entreprise se soumette au processus de recertification. L'entreprise a ensuite pris les mesures de sécurité suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • On a effectué une refonte complète des publications de l'entreprise de manière à inclure des renseignements détaillés à propos du dégivrage et un cours pratique sur l'exploitation hivernale. • On a bonifié le programme de formation de l'entreprise, y compris la formation offerte aux instructeurs. • On a augmenté la durée minimum de la formation des pilotes pour tous les aéronefs. • On a mis en œuvre des carnets de vol électroniques et un nouveau logiciel de planification des vols. • On a mis en œuvre de nouvelles procédures liées aux plans de vol exploitation et à la remise en service technique pour faire en sorte que les aéronefs soient autorisés à décoller en toute sécurité. • On a embauché du personnel d'administration et d'entretien supplémentaire pour réduire la charge de travail des employés de l'entreprise. • On a mis en œuvre un nouvel horaire des équipages de conduite pour réduire la fatigue. • On a mis en œuvre un système de signalement non punitif ; ce système constituera la base d'un nouveau système de gestion de la sécurité dont le développement est en cours. <p>Transports Canada a soumis des équipages de conduite d'Island Express à 3 premiers vols de vérification compétence pilote pour valider le caractère exhaustif et l'efficacité des programmes de formation de l'entreprise. Cette vérification comprenait un vol de contrôle d'un pilote vérificateur agréé de la compagnie.</p> <p>Après avoir appris qu'un poste indépendant de réparation des hélices s'appuyait sur des renseignements d'installation périmés, Hartzell Propeller/Hartzell Engine Technologies</p>
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>a éliminé toute référence à l'ancienne configuration dans un manuel de procédure et a examiné d'autres conflits possibles entre les renseignements actuels et historiques.</p> <p>Le service des vols de la compagnie a examiné les procédures de dégivrage, défini les critères d'interdiction de décollage et défini les conditions qui nécessitent un dégivrage.</p>
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A18Q0069](#)

Perte d'espace, NAV CANADA – Centre de contrôle régional de Montréal, Aéroport international Pierre-Elliott-Trudeau de Montréal (Québec), 18 nm NE, 16 mai 2018

<p>MESURES DE SÉCURITÉ</p>	<p>NAV CANADA a indiqué avoir pris un certain nombre de mesures de sécurité.</p> <p>NAV CANADA et la direction locale continuent de concentrer leurs efforts pour assurer une dotation convenable en personnel de la sous-unité terminale de Montréal et de toutes les autres sous-unités.</p> <p>Plusieurs réunions de l'équipe de supervision ont eu lieu pour insister sur l'application des procédures standard, et des interventions ont eu lieu pour corriger les écarts.</p> <p>Le point d'entrée à Saint-Félix-de-Valois (UFX) a été éliminé à l'été 2018, réduisant considérablement la probabilité de confusion en ce qui concerne la responsabilité du contrôle d'un vol non standard exploité dans la région terminale de Montréal. Tous les aéronefs qui seraient entrés par le radiophare UFX par le passé entrent maintenant dans la région terminale par le repère MAIRE selon l'arrivée normalisée aux instruments (STAR) publiée. Des directives d'opérations ont été publiées pour communiquer ces changements. Depuis cet événement, les superviseurs ont été chargés de veiller à ce que les procédures standard soient appliquées telles que décrites dans le manuel des opérations de l'unité. Le point d'entrée UFX a été éliminé en vue de réduire la probabilité qu'un tel événement se reproduise.</p> <p>Une directive d'opérations a été émise et sera appliquée afin de normaliser et d'améliorer l'ensemble des opérations de la sous-unité terminale dans de nombreux domaines, et de maintenir la charge de travail dans des limites sécuritaires.</p> <p>Une autre directive d'opérations mettait l'accent sur l'uniformité des méthodes de travail et sur la nécessité de se montrer particulièrement prudent lors de l'ouverture et de la fermeture de secteurs. Elle indiquait également de suivre les pratiques exemplaires comme un balayage à plus longue portée afin de s'assurer que tous les aéronefs sont pris en compte lors de l'ouverture et de la fermeture de secteurs. La directive offrait en outre des directives plus claires sur les personnes qui pourraient être responsables d'un aéronef donné, en particulier les aéronefs exploités dans des situations non standard.</p> <p>NAV CANADA a émis une directive d'opérations à l'intention de toutes les sous-unités du Centre de contrôle régional de Montréal, visant à aborder l'enjeu des superviseurs d'équipe qui offrent une formation en cours d'emploi et des dangers inhérents des distractions possibles en raison de leurs tâches de supervision. Cette directive visait à sensibiliser le personnel aux priorités et aux pratiques exemplaires. Elle visait en outre à sensibiliser tous les intervenants participant aux activités du centre de contrôle régional aux rôles et responsabilités du superviseur ainsi qu'à l'importance d'une coordination opportune avec les superviseurs.</p>
----------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A18O0106](#)

Séparation en vol de l'aile droite, Quad City Challenger II (avion ultraléger de type évolué), C-IGKT, North Bay (Ontario), 14,3 nm E, 30 juillet 2018

<p>MESURES DE SÉCURITÉ</p>	<p>Le BST a émis Avis de sécurité aérienne A18O0106-D1-A1, Aéronef ultraléger de type évolué Quad City Challenger II – Défaillance des supports de fixation afin d'informer Transports Canada des risques pouvant résulter de la défaillance des supports de fixation des haubans d'aile de ce type d'aéronef.</p> <p>Quad City, le distributeur canadien du Challenger II effectue une analyse des contraintes avec l'ajout d'une rondelle sous la tête du boulon qui attache les supports de fixation inférieurs des haubans aux longerons de fuselage. La rondelle vise à réduire le fléchissement et à répartir les charges à l'ensemble du trou de boulon, point d'origine soupçonné des fissures de fatigue</p> <p>Transport Canada, Quad City, le distributeur canadien du Challenger II et d'autres organismes collaborent pour déterminer les causes de la défaillance et publier des avis de</p>
----------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>sécurité qui comprennent des directives d'entretien et des procédures d'inspection modifiées. Ces avis de sécurité auront pour objectifs:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de fournir plus d'information sur la possibilité de charges cycliques sur les supports de fixation inférieurs des haubans; • d'exiger le retrait et l'inspection de ces supports avant le prochain vol; • d'exiger la modification des critères et des processus d'installation, de configuration, d'inspection, d'assemblage et de remplacement; • d'exiger la modification des listes de vérification de maintenance et du document d'inspection de cellule totalisant de nombreuses heures de service; • d'exiger la modification des intervalles d'inspection et de remplacement des supports de fixation; • de fournir de l'information sur la vie utile du support de fixation pour les avions-écoles et ceux que l'on exploite en terrain difficile; • de mettre en garde contre l'utilisation du point de jonction entre le hauban et le fuselage comme marchepied et contre l'installation de réservoirs de carburant ou de compartiments externes à bagages sur les haubans ou leurs contre-fiches; • de recommander l'installation du jeu d'entretoises concaves à résistance élevée. <p>Le 1er mars 2019, TC a émis l'alerte à la sécurité de l'Aviation civile 2019-02 pour avertir les propriétaires de la fissuration et de la défaillance des ferrures de fixation de mât porteur inférieur de Challenger II et de la nécessité de les déposer, de les inspecter et de remplacer des pièces.</p> <p>Quad City entend émettre un avis de sécurité aux propriétaires d'avions ultralégers Challenger qui expliquera les instructions de maintenance actualisées.</p>
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A18W0116](#)

Perte de puissance et perte de maîtrise en vol, Aries Aviation International, Piper PA-31, C-FNCI, Aéroport de Calgary/Springbank (Alberta), 40 nm SW, 1er août 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Aries Aviation International a acheté des masques à oxygène de type canule nasale pour chacun de ses pilotes.</p> <p>De plus, le manuel d'exploitation de l'entreprise a été mis à jour pour préciser que tous les membres d'équipage doivent utiliser continuellement l'oxygène à des altitudes cabine supérieures à 10 000 pieds et lorsque c'est nécessaire pour améliorer les performances ou réduire la fatigue sous 10 000 pieds.</p> <p>Les modifications suivantes ont été apportées au programme de formation : La formation annuelle mettra davantage l'accent sur l'utilisation de l'oxygène. On commencera graduellement à utiliser un simulateur de vol d'un Piper PA-31 pour que les équipages de conduite fassent un exercice pratique tous les 6 mois. La direction organisera des visites sur place lors de travaux de levés. La formation des pilotes et des techniciens d'entretien sera améliorée pour compenser la baisse générale du niveau d'expérience des effectifs dans le secteur de l'aviation.</p>
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A18W0129](#)

Capotage à l'amerrissage, Simpson Air (1981) Limited, Cessna U206G, C-FNEQ, Lac Little Doctor (Territoires du Nord-Ouest), 16 août 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Simpson Air (1981) Limited a décidé qu'elle n'exploitera plus le Cessna 206 sur flotteurs. De plus, tous les membres d'équipage d'hydravions pour le service saisonnier recevront une formation sur l'évacuation subaquatique, et les nouveaux membres d'équipage d'hydravion devront suivre un cours de 50 heures sur l'exploitation d'hydravions de brousse ou avoir à leur actif 500 heures d'expérience sur des hydravions.</p> <p>Le 18 février, le BST a émis l'Avis de sécurité aérienne A18W0129-D1-A1, « Issue de secours de Cessna 206 – Porte de soute à deux battants bloquée par les volets sortis »</p> <p>In response, Transport Canada a indiqué qu'il a fait une évaluation des risques préliminaire et prévoyait de faire une recommandation de sécurité officielle à la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis, l'informant des résultats de l'évaluation des risques menée par la Direction de la certification nationale des aéronefs (lorsqu'elle serait terminée) et lui demandant d'exiger que Cessna développe, mette en œuvre et exige des</p>
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>améliorations de la conception de la porte de soute de manière à assurer l'évacuation en cas d'accident qui aboutirait dans l'eau.</p> <p>En avril 2020, Transport Canada a publié la Consigne de navigabilité CF-2020-10 pour répondre à l'avis de sécurité pour imposer de nouvelles limites relatives à la configuration et au chargement des Cessna 206. La consigne note également que la FAA exige maintenant l'installation d'une porte à l'avant droit de la cabine du modèle 206. TC considère que cette porte offre un moyen viable d'évacuation d'urgence pour les occupants des sièges avant et de la rangée centrale dans des circonstances semblables à l'événement de 2018.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A18O0150](#)

Collision en vol, Cessna 150G, C-FGMZ (privé) et NLG Air Inc. Piper PA-42 Cheyenne III, C-FCSL, Aéroport d'Ottawa/Carp (Ontario), 1,3 nm S, 4 novembre 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A18O0153](#)

Collision avec le relief, Piper PA-28R-200, C-GDUM, Aéroport de Brantford (Ontario), 13 novembre 2018

MESURE S DE SÉCURITÉ	<p>Technisonic Industries Ltd., le fabricant de l'ELT, a émis le bulletin de service SB ELT19-01, le 22 mars 2019. Dans ce bulletin, on recommande de mettre à l'essai annuellement l'interrupteur à inertie pour vérifier son bon fonctionnement, et de le remplacer tous les 5 ans. Le fabricant prévoit transmettre cette information à tous les acheteurs de batteries de radiobalise pour les sensibiliser le plus possible à cette recommandation</p>
----------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A18Q0186](#)

Collision avec le relief, Eurocopter EC120B (hélicoptère), C-FSII, Sainte-Agathe-des-Monts (Québec), 5 NM W, 19 novembre 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A18P0177](#)

Incursion sur piste et risque de collision, Pacific Coastal Airlines Ltd., Beechcraft 1900C C-GIPC, et véhicule de l'aéroport régional de Trail (Chevrolet Silverado 1500), Aéroport de Trail (Colombie-Britannique), 12 décembre 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Pacific Coastal Airlines Ltd. a déposé les comptes rendus de dangers du système de gestion de la sécurité (SGS) interne. Une enquête interne a été lancée pour entreprendre l'élaboration de mesures d'atténuation du risque.</p> <p>L'aéroport de Trail a indiqué avoir mis en œuvre les mesures de sécurité suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Élaboration de procédures d'utilisation et de vérification des radios à très haute fréquence (VHF) claires, réalistes et propres aux lieux. • Révision et modification des procédures relatives au permis d'exploitation de véhicules aéroportuaires pour couvrir l'entrée sur une piste et la sortie d'une piste. • Élaboration de procédures relatives aux opérations côté piste pour aider les conducteurs de véhicules qui se trouvent sur une piste occupée par un avion. • Établissement de protocoles de communication pour améliorer la sécurité à l'aéroport (procédures radio entre le personnel d'aéroport en service et entre les quarts de travail, ainsi que les communications entre le personnel et le superviseur, et entre l'aéroport et la compagnie aérienne); avec modifications des procédures, s'il y avait lieu. • Modification du programme de gestion d'aire de trafic. • Révision par tous les employés des procédures de l'aéroport relatives aux rapports de quasi collisions. • Révision et amélioration du manuel de formation du personnel d'aéroport. • Reprise de la formation des employés et des examens pour l'AVOP et sur les procédures radio; élaboration de programmes d'apprentissage individuels pour renforcer la confiance des employés dans l'utilisation d'appareils radio VHF à des fins aéronautiques.
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Installation de radios sol et air dans le chargeur à direction à glissement et dans Chasse-neige 2 pour favoriser la conscience situationnelle; installation de haut-parleurs de radio sol dans tous les équipements aéroportuaires. • Réunion de tous les employés pour discuter des procédures informelles d'utilisation des radios, dont ce qu'il faut faire si l'autre conducteur ne répond pas à une communication par radio, et du partage des responsabilités en matière de sécurité et de communications. • Révision des procédures du manuel sur les opérations hivernales en fonction des niveaux d'effectif et du déneigement côté piste lorsqu'un avion commercial est en route. • Production d'un compte rendu de l'aéroport à la compagnie d'aviation demandant une radiocommunication au moment où l'avion est en approche finale (15 à 20 minutes) et en courte finale. • Détermination par l'aéroport de toutes les tâches secondaires liées aux responsabilités importantes et de la façon de les gérer sans nuire aux opérations quotidiennes; le directeur de l'aéroport a publié des lignes directrices sur ces tâches dans le manuel de formation du personnel d'aéroport et a formé le personnel sur ces lignes directrices.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19Q0010](#)

Sortie de piste lors de la course au décollage, Air Creebec Inc., de Havilland DHC-8-102, C-GTCO, Aéroport de Rouyn-Noranda (Québec), 23 janvier 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Air Creebec a ajouté à la liste de critères de son système informatisé de gestion de vol l'exigence selon laquelle certains pilotes doivent voler avec un pilote accompagnateur a été ajoutée à la liste des critères. Ainsi, 2 pilotes faisant l'objet de cette restriction ne peuvent plus être jumelés sur un même vol.</p>
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19Q0015](#)

Incursion sur piste, Aéroports de Montréal, Quatre camions HT Tractor de Oshkosh Corporation (balayeurs chasse-neige) et un avion commercial, Aéroport international Montréal/Pierre-Elliott-Trudeau (Québec), 2 février 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Aéroports de Montréal (ADM) a mis un superviseur additionnel en service pour le reste de la journée et a tenu une réunion de compte rendu avec le chef d'équipe et le conducteur du véhicule de tête du convoi. Des réunions ont eu lieu pour sensibiliser les employés à propos de l'événement et pour obtenir leurs commentaires sur l'événement.</p> <p>On a lancé une enquête interne dans le cadre du système de gestion de la sécurité d'ADM qui comprenait une séance de remue-méninges et de schématisation, ainsi qu'une analyse des risques.</p> <p>On a examiné la procédure PR-3-7-804 Précautions pour prévenir les incursions de pistes lors des opérations d'ADM. Les tâches 5, 6 et 7 des pratiques de travail sécuritaire ont été modifiées comme suit :</p> <ul style="list-style-type: none"> • La tâche 5 a été modifiée pour préciser qu'une fois que la tour de contrôle a donné l'autorisation, le superviseur ou le chef d'équipe doit autoriser les conducteurs à s'engager sur la piste. Les notes relatives à cette tâche précisent que les instructions doivent utiliser la phraséologie appropriée et indiquer le numéro de piste (par ex., 24L). • La tâche 6 a été modifiée pour indiquer qu'une fois que le superviseur ou le chef d'équipe a transmis l'autorisation, le conducteur doit relire l'autorisation en utilisant la phraséologie appropriée. • La tâche 7 a été modifiée pour indiquer que lorsque le conducteur en tête du convoi atteint le point d'attente avant piste, il doit confirmer auprès du superviseur ou du chef d'équipe qu'il est en position et prêt à se mettre en route, avant que le convoi ne s'engage sur la piste. Le conducteur doit utiliser la phraséologie appropriée et relire le numéro de piste (par ex., 24L). <p>ADM a modifié la formation pour les employés en y ajoutant un volet spécifique sur les incursions sur piste. ADM a par ailleurs ajouté le sujet des incursions sur piste à l'ordre du jour de la prochaine réunion du comité conjoint d'ADM et NAV CANADA sur la sécurité des pistes qui devait avoir lieu en janvier 2020.</p>
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19A0012](#)

Perte de maîtrise durant le roulement à l'atterrissage, Air Canada Boeing 767-375 (C-FTCA), Aéroport international Stanfield d'Halifax (Nouvelle-Écosse), 4 mars 2019

MESURE DE SÉCURITÉ	<p>L'Administration de l'aéroport international d'Halifax a mis en place un exposé avec liste de vérification obligatoire, qui doit entrer en vigueur l'hiver prochain, afin de s'assurer que le superviseur, Entretien d'aérodrome qui quitte son service informe soigneusement le superviseur qui le relève lorsque les conditions météorologiques sont difficiles.</p> <p>On a choisi un site Web de prévisions et d'observations météorologiques par défaut. Tous les superviseurs sur le terrain y ont accès par une tablette connectée au réseau cellulaire et installée dans le véhicule du superviseur. Ainsi, tous les superviseurs utilisent le même fournisseur de renseignements météorologiques.</p> <p>En juillet 2019, on a encastré sur les pistes un système de renseignements météorologiques de nouvelle génération comptant le double des capteurs. De plus, ce système actualise automatiquement l'affichage sur l'appareil électronique portable du superviseur, Entretien d'aérodrome.</p> <p>Air Canada effectue des mises à niveau de son système de compte rendu d'état de la surface des pistes, qui comprennent des options pour garantir l'actualisation automatique des données sur l'état des pistes.</p> <p>À compter de l'automne 2019, le centre de contrôle régional de Moncton et la tour de contrôle d'Halifax feront des exposés annuels sur les opérations aéroportuaires hivernales pour rafraîchir les connaissances des contrôleurs sur ce sujet.</p> <p>NAV CANADA a indiqué que la sous-unité terminale d'Halifax et la tour de contrôle d'Halifax ont offert un programme conjoint de mise à jour sur deux jours, qui comprenait la séance d'information sur les activités hivernales et permettait aux employés de voir de leurs propres yeux comment l'aéroport est aménagé afin qu'ils puissent mieux comprendre les subtilités de l'opération.</p> <p>Des agents locaux de NAV CANADA ont également examiné la phraséologie du freinage utilisée pendant l'événement et ont travaillé avec leurs homologues de l'administration centrale pour normaliser les variations permises.</p>
--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19C0016](#)

Impact sans perte de contrôle, Amik Aviation Ltd., Cessna 208B Caravan, C-FAFV, Aéroport de Little Grand Rapids (Manitoba), 0.75 nm S, 4 mars 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19O0026](#)

Collision avec le relief, Robinson Helicopter Company R66 (hélicoptère), C-GAUA, Aéroport de Timmins (Victor M. Power) (Ontario), 18 nm WNW, 4 mars 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19C0026](#)

Défaillance de l'ensemble de mâts de voilure et collision avec le relief, Piper J3C-65, C-FLDQ (privé), Lac Snowshoe (Ontario), 30 mars 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Le 13 août 2019, le BST a émis Avis de sécurité aérienne A19C0026-D1-A1, « Consigne de navigabilité 2015-08-04 de la Federal Aviation Administration – Fiabilité de l'inspection de l'ensemble de mâts de voilure du longeron principal – Méthode d'essai de perforation ».</p> <p>Dans sa réponse, Transport Canada indiquait qu'il a obtenu et a partagé avec la Federal Aviation Administration (FAA) une copie du rapport de laboratoire de BST. Les activités subséquentes étaient axées sur deux grands thèmes.</p> <p>Étudier la possibilité d'un enjeu touchant la navigabilité du parc d'aéronefs : D'après l'état de l'ensemble de mât rompu documenté dans le rapport de laboratoire du BST, Transports Canada a déclaré être d'avis que si les inspections exigées par la directive de navigabilité de la FAA avaient été effectuées, l'ensemble de mât rompu aurait fort</p>
---------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>probablement été mis hors service. Cette constatation, combinée avec un examen du système de rapports de difficultés en service de Transports Canada, qui n'a permis de découvrir aucune autre instance de rupture de l'ensemble de mâts de voilure en service, Transports Canada a conclu que le potentiel de corrosion des ensembles de mâts des aéronefs Piper est géré efficacement et qu'aucune mesure de sécurité applicable à l'ensemble du parc d'aéronefs n'était nécessaire.</p> <p>Déterminer la fiabilité de la méthode d'inspection par essai de perforation pour détecter la corrosion : Transports Canada a entamé des discussions avec la FAA afin de trouver une alternative à l'essai de perforation qui fournirait des résultats plus concluants. Toutefois, la FAA a indiqué qu'après son enquête auprès du fabricant de l'aéronef, elle entend éliminer l'essai de perforation comme méthode d'inspection.</p> <p>Transports Canada, ne sachant pas quand cela arrivera, a indiqué qu'il entend prendre une mesure proactive en publiant une consigne de navigabilité unilatérale visant à éliminer l'essai de perforation comme méthode d'inspection pour détecter la corrosion des ensembles de mâts de voilure. Aucun échéancier précis pour la mise en œuvre de cette consigne de navigabilité unilatérale n'a été défini. Transports Canada examine également d'autres consignes de navigabilité qui renvoient à l'essai de perforation afin de déterminer si elles doivent être révisées.</p>
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19A0025](#)

Impact sans perte de contrôle, Piper PA-46-350P, N757NY, Aéroport de Makkovik (Terre-Neuve-et-Labrador), 35 NM SE, 1er mai 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19W0052](#)

Atterrissage forcé, Buffalo Airways Ltd., Douglas DC3C-S1C3G, C-GJKM, Aéroport de Hay River/Merlyn Carter (Territoires du Nord-Ouest), 3 mai 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19Q0073](#)

Perte de maîtrise et collision avec le relief, ULM Québec Inc., DTA Voyageur II 912S (ultra-léger de base), C-IULM, Aérodrome de St-Cuthbert (ULM Québec) (Québec), 24 mai 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19W0063](#)

Perte de maîtrise et collision avec le relief après le décollage, Aéronef privé, Cessna 170B (N4512C), Aéroport international Erik Nielsen de Whitehorse (Yukon), 27 mai 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19C0053](#)

Collision avec le relief, Piper PA-12, Domain Lake (Ontario), 29 mai 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19Q0088](#)

Perte de maîtrise durant la montée initiale et collision avec le sol, Pitts S2E (aéronef de construction amateur), C-GONV, Saint-Jean-Port-Joli (Québec), 16 juin 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19Q0096](#)

Collision avec le relief, Rans S-6ES Coyote II (avion ultra-léger de type évolué), C-IJJJ, Rougemont (Québec), 1er juillet 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19Q0107](#)

Collision avec les arbres, de Havilland DHC-2 Mk.1 (Beaver), C-GRHF (privé), Chibougamau (Québec), 43 NM S, 12 juillet 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19W0094](#)

Atterrissage dur, WestJet Encore, Bombardier DHC-8-402, C-FKWE, Aéroport international d'Edmonton (Alberta), 19 juillet 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19W0099](#)

Collision en vol, Cu Nim Gliding Club Cessna 182N (C-FPZE) et Cu Nim Gliding Club Schleicher ASK 21 (planeur) (C-FLTY), Aérodrome Black Diamond/Cu Nim (Alberta), 0,5 NM SW, 26 juillet 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [A19Q0146](#)

Collision avec le relief, Bel-Air Laurentien Aviation Inc. Cessna U206G sur flotteurs, C-GPPZ, Lac-à-la-Tortue (Québec), 22 août 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Bel Air Laurentien Aviation Inc. a vérifié le bâton gradué de son autre Cessna 206. La lecture du niveau de carburant était exacte dans les 2 réservoirs. La compagnie a également mis en place une nouvelle procédure selon laquelle une vérification du niveau de carburant avec le bâton gradué doit obligatoirement être effectuée après chaque avitaillement et tous les 2 vols touristiques.
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECTEUR MARITIME**RAPPORT D'ENQUÊTE [M17A0391](#)**

Défaillance du mécanisme d'ouverture d'un croc sur une embarcation de sauvetage, Traversier à passagers *Northern Ranger*, Nain (Terre-Neuve-et-Labrador), 11 octobre 2017

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Le BST a émis l'avis de sécurité maritime MSA 04/18, "Défaillance d'un croc de dégagement d'embarcation de sauvetage, à Jiangsu Jiaoyan Marine Equipment Co., Ltd., RINA Classification Society, Nunatsiavut Marine Inc., le Groupe Sécurité et sûreté de Transports Canada et les membres de la International Association of Classification Societies.</p> <p>Nunatsiavut Marine Inc. interdisait à l'équipage d'occuper les embarcations de sauvetage durant leur récupération.</p> <p>Transport Canada publié un bulletin de la sécurité des navires pour informer la communauté maritime à propos des mesures de sécurité relatives aux engins de</p>
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	sauvetage. Par la même occasion, TC a publié la directive FlagStateNet FSN 01-2019 pour attirer l'attention des inspecteurs et experts maritimes sur cet incident. TC a également fourni des directives à tous les inspecteurs de la sécurité maritime et experts maritimes d'organismes reconnus sur la surveillance des navires munis de ces engins de sauvetage.
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [M18C0018](#)

Perte de vie à bord, Vraquier *Sage Amazon*, Port-Daniel-Gascons (Québec), 17 mars 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	La République du Libéria , l'État du pavillon du Sage Amazon, a mené une enquête sur cet indicent maritime mortel et a consigné l'incident dans ses dossiers aux fins de référence et d'analyse ultérieures. Parce que la République du Libéria a déterminé que la mort du capitaine était attribuable à une crise cardiaque induite par la fatigue, on n'a pas produit de rapport d'enquête officiel.
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [M18P0087](#)

Chute accidentelle d'un canot de secours, Queen of Cumberland, Baie Swartz (Colombie-Britannique), 18 avril 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>British Columbia Ferry Services Inc. (BC Ferries) issued operational guidelines:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un bulletin d'exploitation à l'ensemble de la flotte pour informer son personnel de l'événement à l'étude et pour interdire l'utilisation de tout bossoir oscillant dans toute la flotte, sauf en cas d'urgence • une directive d'exploitation de la flotte pour indiquer qu'une inspection technique de tous les bossoirs de canot de secours était en cours pour l'ensemble de la flotte pour vérifier l'aptitude au service de l'équipement. Cette directive imposait une restriction applicable à tous les bossoirs selon laquelle ils ne devaient être utilisés qu'en cas d'urgence. Elle stipulait que toute mise à l'eau normale devait se faire sans membre d'équipage à bord du canot de secours. <p>Une deuxième directive d'exploitation de la flotte a annulé la restriction visant l'utilisation des bossoirs et des canots de secours. La restriction a été cependant remis en place à la suite d'un incident mettant en cause un canot de secours à bord du <i>Spirit of Vancouver Island</i>. À l'exception d'urgences réelles, aucun membre du personnel n'est autorisé à se trouver dans un canot de secours pendant qu'il est mis à l'eau ou hissé.</p> <p>BC Ferries a émis un rapport suite à son enquête sur l'événement à bord du <i>Queen of Cumberland</i>. Le rapport contenait 11 recommandations, dont examiner la conception du bossoir et les mises en garde à l'intention de l'opérateur, améliorer la prise en charge d'une situation d'urgence aux terminaux y compris les exercices) et élaborer et appliquer de nouveaux processus de gouvernance et d'assurance qualité dans le système de gestion de maintenance assistée par ordinateur.</p> <p>BC Ferries a fait une mise au point sur les autres mesures de sécurité prises. Le bossoir a été remplacé, un manuel de l'utilisateur a été fourni, et l'équipage a reçu de la formation sur l'utilisation et les limites du bossoir. On a également examiné les dossiers d'équipement et les plans de travail dans le système de gestion de maintenance assistée par ordinateur en ce qui a trait aux bossoirs de chaque navire de la flotte. De plus, un nouveau groupe sur les normes nautiques a été établi pour gérer l'équipement essentiel à la sécurité de l'exploitation de la flotte.</p> <p>Une note de service a été envoyée à tous les employés de BC Ferries pour souligner l'importance de signaler les événements de sécurité.</p>
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [M18P0230](#)

Engagement et chavirement, Remorqueur *George H Ledcor*, Bras nord du fleuve Fraser (Colombie-Britannique), 13 août 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Ledcor Resources and Transportation Inc. a pris les mesures de sécurité suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elle a effectué une analyse des risques liés aux tâches et établi des pratiques de travail sécuritaires pour l'utilisation de remorqueurs de renfort, qui traitent notamment de leur positionnement et des protocoles de communication. Ces pratiques de travail sécuritaires ont été ajoutées au système de gestion de la sécurité national de l'entreprise. • Elle a ajouté au système de gestion de la sécurité national des lignes directrices et des procédures pour reconnaître et éviter les situations d'engagement.
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Elle a ajouté l'emplacement et la fonction des dispositifs de largage de remorque aux exigences de familiarisation propres à chaque navire. • Elle a tenu des réunions générales d'équipage, mené des analyses des risques et fait une présentation à l'intention des capitaines pour mieux faire connaître l'engagement. • Elle s'est assurée que tous les capitaines discutent de l'utilisation du dispositif de largage de remorque, y compris le moment où il faut l'activer et la manière de le faire, au cours des exercices de sécurité. • Elle a mis en place un programme de formation et de familiarisation de 2 jours destiné à tous les capitaines et officiers de pont, sur simulateur de voyage et en classe, sur les situations d'engagement et les stratégies pour les éviter. • Elle a installé des dispositifs de largage de remorque supplémentaires de modèle standard aux mêmes endroits dans tous ses remorqueurs. Ces dispositifs de largage de remorque plus visibles et illuminés font entendre une alarme sonore lorsqu'ils sont activés. En outre, Ledcor est en train de vérifier que les bosses de radeau de sauvetage ont la longueur recommandée pour ses navires et activités.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [M18P0257](#)

Membres d'équipage tombés à la mer depuis un canot de secours Traversier roulier à passagers *Spirit of Vancouver Island*, Swartz Bay, North Saanich (Colombie-Britannique), 31 août 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>British Columbia Ferry Services Inc. a pris les mesures de sécurité suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elle a créé un nouveau centre de services de gestion des actifs et y a affecté des ressources. • Elle a mis à jour toutes les procédures manuelles, toutes les listes de vérification et tous les guides de référence rapide propres à chaque navire concernant l'exploitation des canots de secours. • Elle a achevé sa politique sur les canots et la mise à jour de son manuel d'exploitation de la flotte. • Elle a vérifié les compétences de l'équipage. La pratique normale est d'inscrire la date et le nom de l'exercice auquel l'employé a participé (p. ex. homme à la mer et barreur ou incendie et canot) dans le journal des fonctions d'urgence en mer de l'employé, puis de faire initialer le journal par l'officier responsable. • Elle a mis à jour sa politique de gestion du risque pour y ajouter l'obligation d'effectuer une analyse des tâches ou une évaluation du risque lors de la modification ou de l'acquisition d'équipement essentiel à la sécurité. • Elle a créé un bureau de gestion de l'équipement nautique pour faciliter davantage la gestion et l'assurance de la qualité de l'équipement essentiel à la sécurité en révisant les politiques, les procédures et l'équipement dans le cadre d'une stratégie d'amélioration continue de la gestion des actifs. • Elle a mis davantage l'accent sur l'état de préparation de l'équipement au cours des vérifications. • Elle a mis au point un système de chute contrôlée pour l'équipage des canots de secours.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [M18C0328](#)

Possible bottom contact, bulk carrier *Maccoa*, Kahnawake, Quebec, 6 November 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [M18A0425](#)

Taking on water and sinking, fishing vessel *Charlene A*, Boutilliers Cove, Nova Scotia, 1 December 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE M19C0043Striking of a wharf, roll-on/roll-off passenger ferry *Apollo*, Godbout, Quebec, 25 February 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

SECTEUR PIPELINIER**RAPPORT D'ENQUÊTE P18H0088**

Rupture de gazoduc et incendie, Westcoast Energy Inc., Doublement de la canalisation principale sud de 36 po, Borne kilométrique 29,838, Prince George (Colombie-Britannique), 9 octobre 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Le 26 juin 2019, le BST a émis l'Avis de sécurité de pipeline 617-02/19, « Gestion de la fissuration par corrosion sous contrainte sur les pipelines vulnérables » à Enbridge Inc. Dans l'avis de sécurité, le BST a indiqué que, étant donné la présence de conduites vulnérables à la FCC, il serait souhaitable que Westcoast examine ses pratiques de gestion de la FCC, notamment les intervalles d'inspection interne, afin de s'assurer que les risques associés aux conduites recouvertes de ruban de polyéthylène sont atténués.</p> <p>En réponse à l'avis de sécurité, Westcoast Energy Inc. a informé le BST qu'elle avait terminé un examen des pratiques de gestion de la corrosion sous contrainte et qu'elle avait apporté plusieurs améliorations à son programme de gestion de la corrosion sous contrainte, notamment des changements à la méthode utilisée pour déterminer les intervalles de ré-inspection interne par transducteur électro-magnétique. Westcoast a également mené un programme d'inspection interne des gazoducs de 30 et de 36 pouces de son réseau T-South pour le transport de gaz naturel.</p> <p>Westcoast a remarqué dans sa réponse qu'elle a adopté une approche plus prudente pour donner suite aux données d'inspection du gazoduc qui pourraient révéler des endroits exigeant une surveillance plus étroite ou des réparations plus rapides.</p> <p>Westcoast a également mis en œuvre d'autres améliorations à ses programmes, y compris aux volets de travail qui portent sur le programme de gestion de l'intégrité. Des améliorations ont aussi été apportées au programme d'intervention d'urgence afin de clarifier les attentes concernant la participation aux exercices d'intervention d'urgence des intervenants pouvant être touchés, ainsi que d'effectuer un suivi, lors de futurs exercices à grand déploiement, des intervenants pouvant être touchés qui ont été invités et de ceux qui ont participé.</p> <p>En octobre 2018, l'Office national de l'énergie (désormais la Régie de l'énergie du Canada) a publié et ensuite révisé un ordre d'inspecteur quant à la remise en service du gazoduc en question et la pression d'exploitation restreinte. De plus, l'Office national de l'énergie a effectué des inspections sur le terrain et a examiné les pratiques de gestion de l'intégrité de Westcoast afin de vérifier que les exigences réglementaires étaient respectées et il a tenu des réunions techniques avec Westcoast pour évaluer la fiabilité de l'outil de détection des fissures et exécuter des processus de validation.</p> <p>L'Office national de l'énergie a demandé à Westcoast de soumettre des évaluations techniques pour examen afin que l'Office puisse s'assurer que le gazoduc en question pouvait être exploités sans danger. En date de janvier 2020, en s'appuyant sur les résultats de ces évaluations, l'Office avait levé les restrictions de pression d'exploitation.</p>
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

SECTEUR FERROVIAIRE**RAPPORT D'ENQUÊTE R17D0123**

Mort d'un employé, Chemin de fer Canadien Pacifique, Manœuvre de triage FS23, Point milliaire 46,9, subdivision d'Adirondack, Triage St-Luc, Montréal (Québec), 8 novembre 2017

MESURES DE SÉCURITÉ	Dans le cadre d'un protocole d'entente avec Emploi et Développement social Canada, Transports Canada a mené une enquête sur la mort de l'aide de triage, en vertu de la partie II du Code canadien du travail (le Code). Cette enquête avait pour objet de comprendre les circonstances entourant sa mort dans le but d'empêcher un tel accident de se reproduire, ainsi que de déterminer s'il y avait eu contravention à la partie II du Code.
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>Le Chemin de fer Canadien Pacifique (CP) a pris les mesures correctives suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Réalisation, à l'échelle du réseau, d'une campagne mettant l'accent sur les dangers présents lorsqu'on travaille sur la voie ou à proximité de celle-ci, ainsi que sur les processus d'atténuation des risques connexes. • Mise en œuvre, à l'échelle du réseau, d'une campagne de sensibilisation pour passer en revue les règles et dangers liés à la proximité des voies et aux dégagements réduits sur les voies. • Lancement d'un programme intitulé « Règles de sécurité essentielles » pour sensibiliser davantage aux dangers liés au travail sur la voie ou à proximité de celle-ci, ainsi que sur les processus d'atténuation des risques requis.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [R18W0007](#)

Déraillement en voie principale, Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, Train de marchandises M31731-04, Point milliaire 166,33, subdivision de Redditt, Rennie (Manitoba), 06 January 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [R18T0006](#)

Collision à un passage à niveau, Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, Train de marchandises Q14891-08, Point milliaire 77,66, subdivision de Dundas, London (Ontario), 9 janvier 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	La Ville de London a exigé que les conducteurs de déneigeuse au service de ses entrepreneurs de déneigement de trottoirs participent à un examen des pratiques de travail sécuritaires aux passages à niveau organisé par la Ville. Des directives sur le déneigement des passages à niveau ont été distribuées aux conducteurs de déneigeuse à l'occasion de cette séance d'examen.
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [R18T0058](#)

Accident lié à une intrusion, Train de marchandises 141-17, Point milliaire 16,82, subdivision de Galt, Mississauga (Ontario), 18 mars 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Le 17 mai 2018, le BST a émis l'Avis de sécurité ferroviaire 617-02/18, Prévention des intrusions sur le domaine ferroviaire, à Transports Canada and Opération Gareautrain. L'avis de sécurité a remarqué le présence des sentiers non autorisés près de la barrière du passage supérieur menant aux voies ferrées, ce qui indique une haute probabilité d'intrusions fréquentes. Compte tenu des risques inhérents aux intrusions sur le domaine ferroviaire, Transports Canada, Opération Gareautrain, les chemins de fer et les municipalités souhaiteront peut-être évaluer et modifier leurs stratégies (au besoin) pour contrôler l'accès au domaine ferroviaire, pour appliquer les lois sur les intrusions et pour sensibiliser la population aux dangers liés aux intrusions..</p> <p>Opération Gareautrain a indiqué en réponse qu'elle continuerait de cibler ses efforts sur la diffusion de messages anti-intrusion aux Canadiens dans les années à venir afin de réduire le nombre d'incidents liés à une intrusion.</p> <p>Dans sa réponse, le Chemin de fer Canadien Pacifique a fourni de l'information sur son programme complet de sécurité et sûreté communautaires.</p> <p>En mai 2019, le chemin de fer a installé des clôtures près de l'avenue Howland entre la barrière du passage supérieur et le bord de la clôture existante, et posé un autre panneau indicateur d'entrée interdite « No Trespassing ».</p>
---------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [R18Q0046](#)

Mouvement non contrôlé et déraillement de matériel roulant en voie non principale, Chemin de fer QNS&L, Triage Sept-Îles, Sept-Îles (Québec), 1er mai 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Le Chemin de fer QNS&L a effectué une enquête interne et pris les mesures suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il a émis la circulaire no 18-508, intitulée Manœuvre de matériel roulant avec air, qui stipule que toutes les équipes doivent s'assurer que le matériel roulant soit alimenté en air et ait suffisamment de freins opérationnels (annexe B).
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Il a éliminé les zones du triage Sept-Îles pour uniformiser les règles d'exploitation dans le triage et favoriser une meilleure compréhension générale. • Il a mis en œuvre de nouvelles procédures de verrouillage pour assurer la protection des employés. • Il a réalisé une évaluation de tous les dérailleurs et de leur emplacement sur les voies menant vers les ateliers de réparation. • Il a lancé un projet de remplacement des dérailleurs coulissants par des dérailleurs à aiguille.
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [R18V0127](#)

Accident à un passage à niveau, Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, Train de marchandises Q10521-21, Point milliaire 71,13, subdivision de Yale, Chilliwack (Colombie-Britannique), 26 mai 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Le 28 mai 2018, Transports Canada a transmis à la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada un avis de non-conformité qui soulevait plusieurs préoccupations liées à la sécurité concernant l'ornièrre de la surface de croisement au passage à niveau public de la rue Broadway:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La profondeur des ornières du côté est du passage à niveau dépassait 75 mm, et comme le matériau de remplissage de l'ornièrre s'était affaissé, la mesure entre le sommet du rail et la surface bétonnée dépassait 120 mm de largeur. • Dans une section, le matériau de remplissage de l'ornièrre du rail sud avait été renversé. <p>Le 4 juin 2018, TC a émis un avis en vertu du paragraphe 31(1) de la Loi sur la sécurité ferroviaire à la ville de Chilliwack. Cet avis soulignait les dangers ou conditions dangereuses suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les trottoirs étaient plus étroits à la hauteur des mâts de signalisation du passage à niveau étant donné la proximité de ceux-ci à la chaussée, ce qui forçait les piétons à dévier vers la chaussée. • Les abords routiers étaient plus étroits à cause des séparateurs de voies, ce qui faisait dévier les véhicules routiers vers les trottoirs. • La combinaison de ces deux conditions a engendré une situation dangereuse où un piéton déviant sa course pour contourner les mâts de signalisation pourrait se faire frapper par un véhicule en mouvement. <p>Le 5 septembre 2018, TC a envoyé une lettre de préoccupation au CN indiquant qu'à la suite d'un récent élargissement du trottoir du côté ouest du passage à niveau, la surface de croisement ne dépassait pas de 0,5 m la bordure du trottoir. TC a indiqué que ce défaut devait être corrigé avant novembre 2021. TC a aussi exprimé ses inquiétudes par rapport aux marques effacées indiquant le passage piéton, ainsi qu'aux endroits où la surface de croisement était fissurée et pouvait poser un risque de trébuchement.</p> <p>La Ville de Chilliwack a prévu une évaluation technique du passage à niveau de la rue Broadway. En consultation avec le CN, on a achevé des dessins techniques relativement à diverses mesures pour améliorer la sécurité des piétons à ce passage à niveau, entre autres la modification des passages piétons et le renouvellement des marques peintes pour délimiter le trottoir. La Ville a coordonné l'exécution de ces travaux avec d'autres contrats de réfection de chaussée et de peinture de lignes. Les travaux ont été complétés en avril 2020.</p>
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [R18D0069](#)

Déraillement de train en voie principale, Chemin de fer Canadien Pacifique, Train de marchandises 142-14, Point milliaire 36,6, subdivision de Winchester, Saint-Polycarpe (Québec), 16 juillet 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Le 9 octobre 2018, le BST a émis l'Avis de sécurité ferroviaire 617-07/18, « Arrimage des chargements sur les wagons plats munis de supports centraux en A ». L'avis indiquait qu'« il pourrait être approprié que Transports Canada vérifie l'adéquation des pratiques de chargement des wagons découverts de CP, en particulier dans le cas du transport de matériel de voie sur des wagons plats munis de supports centraux en A ».</p> <p>Dans sa réponse à l'avis de sécurité, datée le 15 janvier, Transports Canada a indiqué que le Chemin de fer Canadien Pacifique lui a avisé que les pratiques de chargement actuelles du chemin de fer sont fondées sur les nouvelles normes élaborées par l'Association des Chemins de fer du Canada et l'Association of American Railroads relatives au chargement de wagons découverts pour sections de voie préfabriquées de longueurs variées sur des</p>
---------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>wagons plats spécialement équipés avec supports centraux permanents en « A ». Des inspecteurs de Transports Canada ont effectué un suivi avec le Chemin de fer Canadien Pacifique et ont vérifié que les employés ont été formés sur les procédures d'inspection de chargement appropriées. À ce titre, Transports Canada croit que le Chemin de fer Canadien Pacifique a réglé le problème de manière adéquate.</p> <p>Le Chemin de fer Canadien Pacifique (CP) a pris d'autres mesures de sécurité :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Il a procédé à un examen de ses pratiques de chargement des wagons découverts en août 2018 et consigné des procédures pour l'arrimage de chargements sur des wagons plats munis de supports centraux en A. • Il a publié le 3 août 2018 une procédure écrite intitulée Track Panels Loading on Flat Cars [chargement de sections de voie préfabriquées sur wagons plats]. La procédure exige que les superviseurs inspectent les chargements qui ont été arrimés sur des wagons plats munis de supports centraux en A. • Il a donné de la formation sur la nouvelle procédure. • Il a élaboré, validé et mis en place une formation du personnel sur l'arrimage des chargements sur des wagons plats munis de supports centraux en A conformément à la circulaire de l'Association des chemins de fer du Canada (ACFC). • Il a inspecté ses wagons plats munis de supports centraux en A et les a modifiés en y ajoutant une boîte de confinement en acier pour l'arrimage d'articles palettisés ou en vrac, ainsi que des panneaux de fermeture sur le bout A et le bout B des wagons.
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [R18E0138](#)

Déraillement en voie principale, Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, Train de marchandises G83342-24, Point milliaire 24,30, subdivision de Wainwright, Landis (Saskatchewan), 26 septembre 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>La Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada est en train d'instaurer et de diffuser des directives d'inspection et de maintenance des positionneurs dans les installations de ses clients afin de prévenir les dommages aux essieux.</p>
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [R18H0105](#)

Collision en voie principale entre un train et un véhicule d'entretien, Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, Train de marchandises X 14921-01 et bourreuse Unimat, Point milliaire 84,27, subdivision de Kingston, Crysler (Ontario), 2 octobre 2018

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>Le 16 novembre 2018, le BST a publié l'Avis de sécurité ferroviaire 09/18 à l'intention de Transports Canada (TC) indiquant qu'étant donné les risques potentiels liés à la circulation de trains dans des zones de travaux, TC aimerait peut-être réviser la partie applicable de la règle 42 du Règlement d'exploitation ferroviaire du Canada (REFC) qui permet aux travaux d'être poursuivis lorsqu'un mouvement circule sur une voie adjacente.</p> <p>Le 24 juin 2019, Transports Canada a donné suite à l'Avis de sécurité ferroviaire 09/18 du BST, indiquant que la règle 42 du REFC n'a pas pour but d'autoriser ou d'interdire l'exécution de travaux d'ingénierie lorsqu'un train est autorisé à circuler dans la zone de travaux. Il incombe à la compagnie ferroviaire de déterminer le genre de travail qui peut s'effectuer sous la protection de la règle 42 du REFC, incluant le travail lorsqu'un train circule sur une voie adjacente, et de s'assurer que tout le personnel travaillant dans des zones de circulation ferroviaire peut vaquer à ses occupations en toute sécurité.</p> <p>Le 4 octobre 2018, la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada a publié le bulletin d'ingénierie 2018-F-06, « Libération de la voie par les Services de la voie faisant partie d'équipes de renouvellement de rails ou de traverses pendant des travaux protégés en vertu de la règle 842 ». Dans le cadre de ce bulletin, la bourreuse Unimat a été ajoutée sur la liste des équipements qu'il faut arrêter et dont il faut rentrer les organes de travail (bourroirs) lorsqu'un train circule sur la voie adjacente d'une zone de travaux protégée en vertu de la règle 42.</p> <p>La compagnie a également mis en œuvre les mesures de sécurité suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le personnel d'Ingénierie de la région de l'Est a été informé de l'incident. • Les employés du service d'ingénierie de la production (plus spécialement, les opérateurs de bourreuse) travaillant dans la région de l'Est ont révisé le bulletin d'ingénierie relatif à la politique de libération de la voie en territoire multivoie.
---------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Un exemplaire du bulletin d'ingénierie 2018-F-06 a été placé dans chaque machine du service d'ingénierie de production. • Des étiquettes ont été posées dans les cabines des machines dont l'utilisation est proscrite lorsqu'un train circule sur la voie adjacente. Ces étiquettes indiquent d'arrêter les travaux jusqu'à ce que tous les trains aient libéré la zone de travaux. <p>Le 11 décembre 2018, Transports Canada (TC) a envoyé une lettre de non-conformité à la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada (CN) pour avoir contrevenu à la règle 803 du REFC, qui stipule que, avant le retrait, l'annulation ou l'expiration de la protection, ou avant de donner des instructions à un mouvement, le contremaître doit s'assurer, sauf si une autre forme de protection est mise en place, que la voie est sécuritaire à vitesse permise et que les employés ou les véhicules d'entretien dont il est responsable sont à l'écart de la voie. Le 28 décembre 2018, TC a reçu une réponse du CN qui décrivait les mesures que la compagnie avait prises à la suite de l'événement en cause. TC a conclu que les mesures répondaient au problème de conformité de façon satisfaisante.</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [R19D0065](#)

Déraillement en voie principale, Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, Train de marchandises M36921-23, Point milliaire 117,40, subdivision de Joliette, L'Assomption (Québec), 24 avril 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	La Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada a ajouté un processus à ses évaluations des risques liés aux corridors. Ce processus vise à examiner l'espacement des SDV sur les voies secondaires dans les grands centres métropolitains.
---------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [R19Q0092](#)

Blessure subie par une passagère, VIA Rail Canada Inc., Train de voyageurs VIA 600, Point milliaire 199,24, subdivision du Lac St-Jean de la Compagnie des chemins de fer nationaux du Canada, Jonquière (Québec), 28 mai 2019

MESURES DE SÉCURITÉ	<p>En 2018, VIA Rail Canada Inc. a lancé le Programme Héritage, qui vise à rénover et à moderniser une grande partie du matériel de sa flotte, y compris 25 des 43 voitures voyageurs de la classe Économie de type AES 1. On prévoit que la rénovation des premières voitures sera terminée au début de 2020.</p> <p>Dans le cadre de ce programme, VIA a déjà commencé à modifier les repose-jambes escamotables des sièges, en éliminant la portion tranchante des tubes de métal et en y ajoutant un embout de plastique.</p> <p>VIA poursuivra l'examen du dispositif du repose-jambes escamotable et évaluera d'autres modifications à apporter au système.</p>
---------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [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

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------

RAPPORT D'ENQUÊTE [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

MESURES DE SÉCURITÉ	Le Bureau n'est pas au courant de mesures de sécurité prises à la suite de cet événement.
---------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------