



Réévaluation de la réponse à la recommandation A19-01 du BST

Définition de « ceinture de sécurité »

Contexte

Le 14 décembre 2017, un hélicoptère Airbus Helicopters AS 350 B2 avec plateforme extérieure (immatriculation C-GOHS, numéro de série 3240) exploité par Hydro One Networks Inc. transportait des équipes de monteurs de ligne entre une zone de rassemblement et des pylônes de transmission, dans un secteur situé à 8 milles marins au nord-nord-est de Tweed (Ontario).

À 11 h 44, heure normale de l'Est, une équipe de 3 monteurs de ligne est montée à bord de l'hélicoptère près du pied d'un pylône pour retourner à la zone de rassemblement. Les monteurs de ligne avaient pris l'habitude de fixer des sacs à outils et d'autres petits articles à la plateforme extérieure durant les vols en direction ou à destination des chantiers. Suivant cette pratique, les monteurs de ligne ont fixé quelques articles à la plateforme au moment de l'embarquement, puis ont rejoint leur siège dans la cabine arrière de l'hélicoptère.

La pratique de transporter des objets à l'extérieur fixés à la plateforme ne faisait pas partie des procédures normalisées de la compagnie; par conséquent, il n'y avait aucune mesure adéquate en place pour s'assurer que les objets soient rangés et attachés correctement. D'ailleurs, un sac d'équipement en toile vide muni d'un mousqueton n'avait pas été attaché solidement sur la plateforme avant le départ de l'hélicoptère vers la zone de rassemblement.

L'hélicoptère se trouvait à 0,26 mille marin de la zone de rassemblement quand le sac en toile s'est séparé de la plateforme et a percuté le rotor de queue de l'hélicoptère. L'impact a causé d'importants dommages, un important déséquilibre de la masse et de fortes vibrations.

Peu de temps après, alors que le pilote tentait d'atterrir, le rotor de queue, la boîte de transmission arrière et le plan fixe vertical se sont séparés de l'hélicoptère. L'hélicoptère est devenu impossible à maîtriser et a percuté le relief. Aucun des 3 monteurs de ligne n'était attaché; ils ont été séparés de l'hélicoptère, peu avant l'impact ou durant celui-ci. Ils ont été mortellement blessés à la suite d'un contact avec l'hélicoptère ou le relief avoisinant. Le pilote a subi des blessures mortelles lors de l'impact. L'hélicoptère a été détruit.

Le Bureau a conclu son enquête et a publié le rapport d'enquête A1700264 le 30 octobre 2019.

Recommandation A19-01 du BST (octobre 2019)

Tous les sièges de la banquette arrière de l'hélicoptère en cause dans l'événement à l'étude étaient munis d'une ceinture de sécurité à 4 points qui comprenait une ceinture sous-abdominale et une ceinture-baudrier à verrouillage automatique (enrouleur à inertie). Toutefois, avant l'événement, les ceintures-baudriers de la banquette avaient été enroulées et fixées avec du ruban isolant, ce qui les a rendues inutilisables.

Selon le paragraphe 101.1(1) du RAC, une ceinture de sécurité est « [un] dispositif de retenue individuel qui se compose **soit** [caractères gras ajoutés] d'une ceinture sous-abdominale, soit d'une ceinture sous-abdominale et d'une ceinture-baudrier ». Partant de cette définition, Hydro One Networks Inc. estimait qu'elle se conformait au règlement qui oblige l'utilisation de ceintures de sécurité si les occupants portent soit la ceinture sous-abdominale, soit la ceinture sous-abdominale et la ceinture-baudrier ensemble.

De 1990 à 2018, le BST a enquêté sur de nombreux accidents d'aéronefs équipés de ceintures-baudriers détachables, dans lesquels on a déterminé que les occupants ne portaient pas les ceintures au moment de l'accident (annexe B). Des 62 accidents recensés, 33 ont été mortels, ce qui a occasionné 68 pertes de vie au total. Parmi les 68 personnes ayant perdu la vie, 37 ne portaient pas la ceinture-baudrier qui était en place. Même si les probabilités de survie dans ces 62 accidents étaient différentes, dans la plupart des cas, le port de la ceinture-baudrier aurait pu augmenter les chances de survie et d'évacuation des occupants.

Dans un accident offrant des chances de survie, en particulier lorsque le compartiment passagers principal demeure relativement intact, les passagers qui ne sont pas attachés correctement sont davantage exposés à des blessures graves ou mortelles que ceux qui sont attachés correctement. Dans l'événement à l'étude, l'interprétation du règlement n'est pas l'unique raison pour laquelle les occupants n'ont pas porté la ceinture-baudrier, sauf que son ambiguïté a eu une incidence sur son utilisation.

TC a tenté de clarifier le règlement dans les documents Sécurité aérienne — Nouvelles 4/2013 et 1/2018, ainsi que dans la circulaire d'information 605-004 (novembre 2014). Toutefois, s'il n'est pas clair dans le règlement que l'utilisation de tous les composants disponibles d'une ceinture de sécurité est obligatoire, il y a un risque que les ceintures-baudriers ne soient pas utilisées comme prévu, ce qui augmente le risque de blessures et de pertes de vie.

Par conséquent, le Bureau a recommandé que

le ministère des Transports modifie le *Règlement de l'aviation canadien* pour éliminer toute ambiguïté relativement à la définition de « ceinture de sécurité ».

Recommandation A19-01 du BST

Réponse de Transports Canada à la recommandation A19-01 (janvier 2019)

Transports Canada (TC) est d'accord avec la recommandation en matière de sécurité aérienne du Bureau de la sécurité des transports du Canada (A19-01).

En décembre 2019, TC a commencé à effectuer une évaluation préliminaire de l'impact réglementaire de la modification de la définition de « ceinture de sécurité ». L'évaluation devrait être terminée au début du printemps 2020.

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. Une fois que les consultations avec les intervenants auront été menées et que le mécanisme le plus approprié pour entreprendre ce changement recommande sera déterminé, les travaux réglementaires visant à modifier la définition commenceront.

TC sera en mesure de fournir un échéancier plus détaillé pour ce changement une fois l'analyse préliminaire terminée. Si la modification de la définition est réputée d'avoir un impact minimal, alors la modification peut être effectuée en utilisant le processus des Règlements correctifs divers. Cependant, si des conséquences potentielles pour d'autres parties du RAC sont identifiées, le changement devra suivre le processus complet d'élaboration de la réglementation fédérale.

Entre-temps, comme décrit dans le rapport d'enquête, TC a déjà pris des mesures d'atténuation pour encourager le bon usage des ceintures de sécurité. TC a commencé à consulter de façon informelle les intervenants sur l'impact potentiel du changement recommande dans les marges de la réunion annuelle de l'Association canadienne de l'hélicoptère (ACH) en novembre 2019. De plus, TC a publié des documents d'orientation concernant l'utilisation des ceintures de sécurité dans les numéros 4/2013¹ et 1/2018² de Sécurité aérienne — Nouvelles (SAN) ainsi que dans la Circulaire d'information (CI) 605-004³. Aussi, plus récemment, TC a publié l'Alerte à la sécurité de l'Aviation civile (ASAC) 2018-02⁴ rappelant aux exploitants l'utilisation correcte des ceintures de sécurité des passagers et l'importance de sécuriser le fret.

¹ Transports Canada (2013) — Sécurité aérienne — Nouvelles 4/2013 — *Ceintures-baudriers et ceintures de sécurité* — Cliquez deux fois pour sécurité, à l'adresse https://www.tc.gc.ca/media/documents/ac-publications/SAN_4_2013v2.pdf

² Transports Canada (2013) — Sécurité aérienne — Nouvelles 1/2018 — *Ceintures-baudriers et ceintures de sécurité* — Cliquez deux fois pour sécurité, à l'adresse <https://www.tc.gc.ca/media/documents/ac-publications/Securite-aerienne-nouvelles-1-2018-fra.pdf>

³ Transports Canada (2014) — Circulaire d'information 605-004 — *Utilisation des ceintures de sécurité et des ceintures-baudriers à bord d'un aéronef*, à l'adresse <https://www.tc.gc.ca/media/documents/ac-publications/Securite-aerienne-nouvelles-1-2018-fra.pdf>

⁴ Transports Canada (2018) — Alerte à la sécurité de l'aviation civile 2018-02 — *Utilisation des ceintures de sécurité et sûreté du fret*, à l'adresse <https://www.tc.gc.ca/fr/services/aviation/documents/CASA-2018-02.pdf>

Évaluation par le BST de la réponse de Transports Canada à la recommandation A19-01 (mars 2020)

Dans sa réponse, Transports Canada (TC) a indiqué qu'il était d'accord avec la recommandation A19-01 et qu'il avait commencé à effectuer une évaluation de l'impact réglementaire de la modification de la définition de « ceinture de sécurité » au paragraphe 101.1(1) du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC). Cette évaluation comprend une analyse des conséquences potentielles de la modification de la définition sur d'autres parties du règlement.

Le processus suivi par TC dépendra du résultat de cette évaluation. Lorsqu'il aura déterminé les conséquences de la modification de la définition, TC sera en mesure de fournir un échéancier pour sa mise en œuvre.

Après avoir reçu l'avis de sécurité du BST, TC a pris les mesures suivantes :

- Au début de l'année 2018, TC a publié des documents d'orientation concernant l'utilisation des ceintures de sécurité dans le numéro 1/2018 de Sécurité aérienne — Nouvelles (SAN).
- En mars 2018, TC a publié l'Alerte à la sécurité de l'Aviation civile (ASAC) 2018-02 rappelant aux exploitants l'utilisation correcte des ceintures de sécurité des passagers et l'importance de sécuriser le fret.

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 (ACH).

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**.

Réponse de Transports Canada à la recommandation A19-01 (décembre 2020)

Transports Canada (TC) est d'accord avec la recommandation.

Dans sa réponse initiale datée de janvier 2020 (SGDDI 16128968), TC s'est engagé à effectuer une évaluation préliminaire de l'impact réglementaire de la modification de la définition de « ceinture de sécurité » au début du printemps 2020.

À la suite de cette évaluation préliminaire, TC a conclu qu'une modification de la définition de « ceinture de sécurité » dans l'article 101 du RAC n'était pas la solution la plus efficace. Les définitions elles-mêmes ne sont pas des règles de conduite et n'ont aucun caractère exécutoire. Par conséquent, TC a décidé de ne pas opter pour cette solution. Toutefois, les règles de conduite établies dans diverses parties du RAC sont exécutoires, et après une analyse plus approfondie, TC a conclu que la clarification du langage utilisé dans les articles 605.25, 605.26 et 605.27 du RAC n'aurait pas d'incidence défavorable. TC ira de l'avant avec des modifications afin de préciser qu'une ceinture de sécurité est correctement attachée lorsque tous les composants sont utilisés. Cette modification éliminera les idées fausses selon lesquelles l'utilisation partielle d'un dispositif de retenue est conforme à la réglementation.

En plus de la modification réglementaire, TC a proposé d'amorcer une campagne de sensibilisation à la sécurité afin de rappeler aux exploitants l'importance dans le cadre de leurs opérations que les personnes transportées à bord d'un aéronef utilisent tous les composants des dispositifs de retenue dont elles disposent.

TC mène des consultations avec les services juridiques pour confirmer les changements nécessaires au RAC afin de donner suite à la recommandation du Bureau de la sécurité des transports (BST). La rédaction et la consultation concernant l'Avis de proposition de modification (APM) — tant à l'interne que par l'entremise du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC) — se dérouleront jusqu'à l'hiver 2021.

La démarche envisagée pour l'instant est de publier directement la partie II de la *Gazette du Canada* en tant que règlements correctifs divers, à moins d'avis contraire du conseiller juridique de TC.

Dans l'intervalle, TC a publié des documents d'orientation concernant l'utilisation des ceintures de sécurité dans les documents de Sécurité aérienne — Nouvelles 4/2013⁵ et 1/2018⁶ ainsi que dans la Circulaire d'information (CI) 605-004⁷. Aussi, plus récemment, TC a publié l'Alerte à la sécurité de l'Aviation civile (ASAC) 2018-02⁸ rappelant aux exploitants l'utilisation adéquate des ceintures de sécurité des passagers et l'importance d'arrimer le fret.

⁵ Transports Canada (2013). Sécurité aérienne — Nouvelles 4/2013 — *Ceintures-baudriers et ceintures de sécurité* — Cliquez deux fois pour sécurité, à l'adresse https://tc.canada.ca/sites/default/files/migrated/san_4_2013.pdf

⁶ Transports Canada (2018). Sécurité aérienne — Nouvelles 1/2018 — *Ceintures-baudriers et ceintures de sécurité* — Cliquez deux fois pour sécurité, à l'adresse https://tc.canada.ca/sites/default/files/migrated/securite_aerienne_nouvelles_1_2018_fra.pdf

⁷ Transports Canada (2014). Circulaire d'information 605-004 — *Utilisation des ceintures de sécurité et des ceintures-baudriers à bord d'un aéronef*, à l'adresse <https://tc.canada.ca/fr/aviation/centre-reference/circulaires-information/circulaire-information-ci-no-605-004>

⁸ Transports Canada (2018). Alerte à la sécurité de l'Aviation civile 2018-02 — *Utilisation des ceintures de sécurité et sûreté du fret*, à l'adresse <https://tc.canada.ca/fr/aviation/centre-reference/alertes-securite-aviation-civile/utilisation-ceintures-securite-surete-fret-alertes-securite-aviation-civile-asac-ndeg-2018-02>

Réévaluation par le BST de la réponse de Transports Canada à la recommandation A19-01 (mars 2021)

Dans sa réponse, Transports Canada (TC) a indiqué qu'il est d'accord avec la recommandation A19-01.

À la suite de l'évaluation préliminaire de l'impact réglementaire de la modification de la définition de « ceinture de sécurité » au paragraphe 101.1(1) du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC), TC a conclu qu'il ne s'agit pas de la solution la plus efficace, puisque les définitions n'ont pas de caractère exécutoire.

Afin d'éliminer les idées fausses selon lesquelles l'utilisation partielle d'un dispositif de retenue est conforme, TC a décidé de modifier les articles 605.25, 605.26 et 605.27 du RAC afin de préciser qu'une ceinture de sécurité est correctement attachée lorsque tous les composants sont utilisés.

De plus, TC prévoit d'amorcer une campagne de sensibilisation à la sécurité afin de rappeler aux exploitants l'importance qu'ils assurent, dans le cadre de leurs opérations, que toutes les personnes à bord d'un aéronef utilisent tous les composants des dispositifs de retenue dont elles disposent.

Le Bureau voit d'un bon œil le travail entrepris par TC et sa proposition visant à remédier à cette lacune de sécurité. Lorsqu'elles seront pleinement mises en œuvre, les modifications proposées au règlement visant à éliminer les idées fausses selon lesquelles l'utilisation partielle d'un dispositif de retenue est conforme atténueront les risques liés à la lacune de sécurité indiquée dans la recommandation A19-01.

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

Réponse de Transports Canada à la recommandation A19-01 (décembre 2021)

Transports Canada (TC) est d'accord avec la recommandation.

Depuis la publication de la recommandation en décembre 2019, TC s'est engagé à effectuer une évaluation préliminaire de l'incidence réglementaire de la modification de la définition de « ceinture de sécurité ». Dans sa dernière mise à jour de décembre 2020, le ministère a conclu que la modification de la définition de « ceinture de sécurité » dans l'article 101 du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) n'était pas la solution la plus efficace étant donné que les définitions elles-mêmes ne sont pas des règles de conduite et n'ont aucun caractère exécutoire.

TC a alors décidé de procéder à des modifications en vue de clarifier le libellé utilisé dans les articles 605.25, 605.26 et 605.27 du RAC et de préciser qu'une ceinture de sécurité est correctement attachée lorsque tous les composants sont utilisés. Ces règles de conduite sont exécutoires et, après une analyse plus poussée, TC a conclu que cette modification n'aurait pas d'incidence défavorable et éliminera les idées fausses selon lesquelles l'utilisation partielle d'un dispositif de retenue est conforme à la réglementation.

Le 1^{er} mars 2021, l'avis de proposition de modification *Ceintures de sécurité convenablement portées* (APM 2021-003)⁹ a été envoyé aux membres du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne et publié dans la partie II¹⁰ de la *Gazette du Canada* le 7 juillet 2021. La modification élimine toute ambiguïté relativement à la définition de « ceinture de sécurité », assurant ainsi la clarté et la certitude de l'utilisation correcte des ceintures de sécurité comme le recommande le BST.

TC s'était aussi engagé, dans sa dernière mise à jour, à amorcer une campagne de sensibilisation à la sécurité afin de rappeler aux exploitants l'importance qu'ils assurent, dans le cadre de leurs opérations, que toutes les personnes à bord d'un aéronef utilisent tous les composants des dispositifs de retenue dont elles disposent. TC met la dernière main à la mise à jour de la Circulaire d'information (CI) 605-004 – *Utilisation des ceintures de sécurité et des ceintures-baudriers à bord d'un aéronef*¹¹. Cette publication mise à jour a été approuvée et verra le jour bientôt.

⁹ Transports Canada (2021). Avis de proposition de modifications (APM) 2021-003 – *Ceintures de sécurité convenablement portées*, à l'adresse <https://tc.canada.ca/fr/services-generaux/lois-reglements/liste-reglements/reglement-aviation-canadien-dors-96-433/conseil-consultatif-reglementation-aerienne-canadienne-ccrac>

¹⁰ Gouvernement du Canada (2021). *Gazette du Canada*, partie II, volume 155, numéro 14 – *Règlement modifiant le Règlement de l'aviation canadien (ceintures de sécurité)* : DORS/2021-153, à l'adresse <https://canadagazette.gc.ca/rp-pr/p2/2021/2021-07-07/html/sor-dors153-fra.html>

¹¹ Transports Canada (2014). Circulaire d'information (CI) 605-004 – *Utilisation des ceintures de sécurité et des ceintures-baudriers à bord d'un aéronef*. [Numéro 3 en cours de publication], à l'adresse <https://tc.canada.ca/fr/aviation/centre-reference/circulaires-information/circulaire-information-ci-no-605-004>

Enfin, TC a aussi publié des documents d'orientation par le passé concernant l'utilisation des ceintures de sécurité dans les numéros 4/2013¹² et 1/2018¹³ de *Sécurité aérienne – Nouvelles*. Il a aussi publié l'Alerte à la sécurité de l'Aviation civile (ASAC) 2018-02¹⁴ rappelant aux exploitants l'utilisation correcte des ceintures de sécurité des passagers et l'importance d'arrimer le fret.

Réévaluation par le BST de la réponse de Transports Canada à la recommandation A19-01 (mars 2022)

Dans sa réponse, Transports Canada (TC) a indiqué qu'il est d'accord avec la recommandation A19-01.

À la suite d'une évaluation préliminaire de l'incidence réglementaire de la modification de la définition de « ceinture de sécurité » au paragraphe 101.01(1) du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC), TC a conclu que ce n'était pas la solution la plus efficace étant donné que les définitions elles-mêmes ne sont pas des règles de conduite et n'ont aucun caractère exécutoire.

Afin d'éliminer les idées fausses selon lesquelles l'utilisation partielle d'un dispositif de retenue est conforme à la réglementation, TC a décidé de modifier les articles 605.25, 605.26 et 605.27 du RAC afin de préciser qu'une ceinture de sécurité est correctement attachée lorsque tous les composants sont utilisés.

TC a indiqué que l'avis de proposition de modification *Ceintures de sécurité convenablement portées* (APM 2021-003) a été envoyé aux membres du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne le 1^{er} mars 2021.

L'APM a été publié dans la partie II de la *Gazette du Canada* le 7 juillet 2021¹⁵, et a permis de modifier les articles 605.25, 605.26 et 605.27 du RAC. Les modifications comprennent un nouveau libellé afin d'éliminer toute ambiguïté relativement à l'utilisation des ceintures de sécurité et précisent que les ceintures de sécurité, y compris les ceintures-baudriers, doivent être attachées.

¹² Transports Canada (2013). Sécurité aérienne – Nouvelles, numéro 4/2013 (TP 185F). *Ceintures-baudriers et ceintures de sécurité – Cliquez deux fois pour sécurité*, à l'adresse https://tc.canada.ca/sites/default/files/migrated/san_4_2013.pdf

¹³ Transports Canada (2018). Sécurité aérienne – Nouvelles, numéro 1/2018 (TP 185F). *Ceintures-baudriers et ceintures de sécurité – Cliquez deux fois pour sécurité*, à l'adresse https://tc.canada.ca/sites/default/files/migrated/securete_aerienne_nouvelles_1_2018_fra.pdf

¹⁴ Transports Canada (2018). Alertes à la sécurité de l'Aviation civile (ASAC) N° 2018-02 – *Utilisation des ceintures de sécurité et sûreté du fret*, à l'adresse <https://tc.canada.ca/fr/aviation/centre-referance/alertes-securite-aviation-civile/utilisation-ceintures-securite-surete-fret-alertes-securite-aviation-civile-asac-ndeg-2018-02>

¹⁵ Gouvernement du Canada, *Gazette du Canada*, partie II, volume 155, numéro 14 – *Règlement modifiant le Règlement de l'aviation canadien (ceintures de sécurité)* : DORS/2021-153 (2121), à l'adresse <https://gazette.gc.ca/rp-pr/p2/2021/2021-07-07/html/sor-dors153-fra.html>.

Le Bureau est d'avis que ces modifications ont considérablement réduit le risque lié 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 **attention entièrement satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST

Le présent dossier est **fermé**.