



Rapport d'enquête sur la sécurité du transport aérien A18W0081

INCENDIE DE SOUTE À BAGAGES

WestJet
Boeing 737-700 (C-GWJT)
Calgary (Alberta)
14 juin 2018

À propos de l'enquête

Le Bureau de la sécurité des transports du Canada (BST) a mené une enquête d'une portée limitée sur cet événement pour recueillir des faits et promouvoir la sécurité des transports grâce à une sensibilisation accrue aux enjeux de sécurité potentiels. Le Bureau n'est pas habilité à attribuer ni à déterminer les responsabilités civiles ou pénales.

Déroulement du vol

Le Boeing 737-700 (immatriculation C-GWJT, numéro de série 40338), exploité par WestJet, effectuait le vol 113 (WJA113) de jour en régime de vol aux instruments de l'aéroport international de Calgary (CYC, Alberta) à l'aéroport international de Vancouver (CYVR, Colombie-Britannique). Il avait à son bord 2 membres d'équipage de conduite, 3 membres d'équipage de cabine et 53 passagers. L'aéronef a décollé de la piste 35L à CYC vers 6 h 39¹. Le commandant de bord était le pilote aux commandes, et le premier officier était le pilote surveillant.

Tandis que l'aéronef franchissait en montée 9000 pieds au-dessus du niveau de la mer, un voyant d'alarme d'incendie dans la soute inférieure arrière s'est allumé à 6 h 41 min 10 s. L'équipage de conduite a aussitôt exécuté la procédure « CARGO FIRE » [incendie de soute] publiée dans le manuel de référence rapide (QRH) *737NG Quick Reference Handbook* de la compagnie. L'équipage de conduite a actionné l'interrupteur « CARGO FIRE DISCH » [extincteur incendie de soute], ce qui a déclenché la décharge de 1 extincteur.

¹ Les heures sont exprimées en heure avancée des Rocheuses (temps universel coordonné moins 6 heures).

À 6 h 46, l'équipage de conduite a déclaré une situation d'urgence (MAYDAY) et a entrepris de retourner à CYYC. Dix minutes plus tard, l'aéronef s'est posé sur la piste 35R à CYYC et a quitté celle-ci par la voie de circulation Delta. Après qu'il eut dégagé la piste en service, l'aéronef s'est immobilisé sur la voie de circulation, où les services de sauvetage et lutte contre les incendies d'aéronefs (SLIA) l'ont inspecté. On n'a relevé aucune indication visuelle d'incendie et un examen à la caméra infrarouge n'a détecté aucun point chaud.

Conformément au QRH, l'équipage de conduite a indiqué au personnel au sol de n'ouvrir aucune porte de soute tant que tous les passagers et membres d'équipage n'étaient pas descendus de l'aéronef². L'aéronef a été autorisé à circuler jusqu'à la porte d'embarquement et les passagers et l'équipage ont quitté l'aéronef. Une fois tous les passagers débarqués, les SLIA et le personnel de manutention au sol de WestJet ont ouvert la soute inférieure arrière.

Un bagage, retrouvé face à plat au sol près de la porte de soute, était visiblement endommagé par le feu (figure 1).

Figure 1. Bagage endommagé par les flammes



Avaries à la soute

Les dommages causés par les flammes se sont limités à ce bagage. La doublure ignifuge de la soute, située près du bagage en cause, avait subi des dommages thermiques mineurs. L'incendie n'a pénétré ni la doublure de la soute ni la structure du plancher en aluminium; il a été limité à une surface d'environ 24 pouces carrés (figure 2). Aucun bagage à proximité n'a été endommagé. On a retiré et mis à l'écart le bagage en cause avant de décharger tous les autres bagages.

² WestJet, *737NG Flight Operations Manual: 737NG Quick Reference Handbook*, révision 3 (31 août 2017), p. 8.11.

Figure 2. Dommages causés par les flammes dans la soute inférieure arrière



Enregistreur de conversations de poste de pilotage et enregistreur de données de vol

Comme l'exige la réglementation, l'aéronef était muni d'un enregistreur de conversations de poste de pilotage et d'un enregistreur de données de vol. Ces 2 appareils ont été retirés de l'aéronef et envoyés au Laboratoire d'ingénierie du BST à Ottawa (Ontario). D'après les données récupérées, outre l'avertissement d'incendie de la soute inférieure arrière, l'équipage de conduite n'a reçu aucun autre avertissement et aucune autre alarme. L'équipage a réagi conformément au QRH et aux procédures d'utilisation normalisées de la compagnie.

Renseignements sur l'aéronef

Les dossiers indiquent que l'aéronef était homologué, équipé et entretenu conformément à la réglementation en vigueur et aux procédures approuvées. Le Boeing 737-700 (également appelé 737-7CT) a été construit par Boeing Commercial Airplanes en 2011. Il s'agit d'un aéronef de ligne moyen-courrier propulsé par 2 turboréacteurs à double flux, capable de transporter 140 passagers à une vitesse de croisière d'environ 430 nœuds.

Bagage de passager

Le passager dont le bagage a pris feu se déplaçait souvent par affaires et était au courant des politiques de WestJet sur les articles contrôlés dans les bagages enregistrés. Le passager a fait son bagage, un sac à dos en nylon de style tactique, durant la soirée du 13 juin 2018 en plaçant par inadvertance dans la poche avant, un chargeur avec 2 piles ion-lithium de recharge pour sa cigarette électronique³. Cette poche contenait également un vaporisateur pour herbes sèches, un haut-parleur portable et des câbles USB.

³ Les cigarettes électroniques contiennent une pile ion-lithium, une cartouche et un atomiseur.

Le matin du 14 juin 2018, le passager s'est présenté à l'aéroport et a enregistré son bagage. Il a gardé sa cigarette électronique et 2 autres piles ion-lithium avec lui dans la cabine, comme l'exige la politique de WestJet sur les cigarettes électroniques^{4,5}.

Le bagage enregistré a passé le contrôle de sécurité des bagages avant d'être chargé dans la soute inférieure arrière de l'aéronef, avec les 2 piles ion-lithium de rechange toujours à l'intérieur.

Articles contrôlés

Il incombe aux transporteurs aériens au Canada de se conformer au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses* (RTMD) en égard aux bagages enregistrés. En février 2016, Transports Canada a émis un Avis de sécurité sur le transport des marchandises dangereuses⁶ pour aviser les exploitants aériens, les passagers et les membres d'équipage, des risques de sécurité des cigarettes électroniques. Cet avis recommandait de transporter les cigarettes électroniques et leurs piles ion-lithium uniquement en cabine.

D'après l'information sur le site Web de WestJet relative aux articles contrôlés, les cigarettes électroniques, de même que les piles ion-lithium [traduction] « doivent être transportées dans les bagages de cabine seulement⁷ », et avec l'approbation du transporteur. Concernant ces restrictions, le site Web offre les précisions suivantes :

Cigarettes électroniques

- Les cigarettes électroniques sont autorisées en bagage de cabine mais ne doivent pas être utilisées à bord à cause des hautes températures qu'elles dégagent.
- Les piles doivent être enlevées afin de prévenir la mise en marche involontaire et doivent être protégées individuellement afin d'éviter les courts-circuits⁸.

Pour protéger les piles, on peut couvrir leurs bornes de ruban adhésif, emballer chaque pile individuellement dans une pochette protectrice ou un sac de plastique, ou les conserver dans leur emballage original.

Contrôle des bagages enregistrés

L'Administration canadienne de la sûreté du transport aérien (ACSTA) soumet tous les bagages de passagers à un contrôle de sécurité. Toutefois, ce contrôle est conçu pour détecter les matières explosives, qui sont une menace pour la sécurité aérienne, plutôt que des piles et d'autres marchandises dangereuses.

⁴ WestJet, « Information sur les bagages enregistrés et de cabine – Articles produisant de la chaleur », <http://www.channelgroup.org/wjpassengers-fr/> (dernière consultation le 15 janvier 2019).

⁵ La politique de WestJet sur les cigarettes électroniques est conforme à l'Avis de sécurité sur le transport des marchandises dangereuses de Transports Canada : *Risque d'incendie de cigarettes électroniques dans les bagages enregistrés à bord des avions* (février 2016), disponible à l'adresse <https://www.tc.gc.ca/fra/tmd/publications-alertes-menu-1223.html> (dernière consultation le 15 janvier 2019).

⁶ Transports Canada, Avis de sécurité sur le transport des marchandises dangereuses, *Risque d'incendie de cigarettes électroniques dans les bagages enregistrés à bord des avions* (février 2016).

⁷ Ibid.

⁸ WestJet, « Information sur les bagages enregistrés et de cabine – Articles produisant de la chaleur », disponible à l'adresse <http://www.channelgroup.org/wjpassengers-fr/> (dernière consultation le 15 janvier 2019).

Les machines de contrôle des bagages enregistrés de l'ACSTA ne détectent pas automatiquement les marchandises dangereuses; par contre, lorsque des marchandises potentiellement dangereuses sont détectées durant le contrôle, l'ACSTA procède à des vérifications additionnelles et fait un suivi auprès des transporteurs aériens. Par exemple, si des agents de contrôle de l'ACSTA voient une image radiologique d'un contenant qui pourrait contenir des marchandises dangereuses, ils sont tenus d'envoyer le bagage à la fouille manuelle. Si la fouille met au jour une marchandise dangereuse, il incombe aux agents de contrôle de l'ACSTA d'informer un représentant du transporteur aérien qui déterminera si la marchandise peut être transportée à bord de l'aéronef.

Pile ion-lithium

La prolifération des piles ion-lithium dans les appareils électroniques personnels a entraîné une hausse du nombre d'événements (fumée, feu, chaleur extrême ou explosion) compromettant le fret aérien et les bagages de passagers. Au 2 mai 2018, la Federal Aviation Administration des États-Unis a enregistré 206 incidents aériens et aéroportuaires mettant en cause des piles ion-lithium transportées en soute ou en cabine depuis le 20 mars 1991⁹.

Le Laboratoire d'ingénierie du BST a analysé les piles au lithium et les composants électriques qui se trouvaient dans le bagage du passager en cause¹⁰.

Le rapport technique a permis de déterminer que 1 pile dans le chargeur avait subi un emballement thermique et que le matériel à l'intérieur de la pile était complètement consumé. Des dommages externes étaient probablement à l'origine de l'emballement thermique. L'enquête n'a pas permis de déterminer si les dommages se sont produits avant l'arrivée de la pile à l'aéroport ou durant la manutention du bagage.

Messages de sécurité

Les piles ion-lithium sont assujetties au *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*. L'avis de sécurité de Transports Canada sur le transport de cigarettes électroniques à bord d'aéronefs vise à prévenir le transport de piles ion-lithium dans les bagages enregistrés, ce qui peut poser un danger pour la sécurité de l'aéronef.

Dans l'événement à l'étude, même si le passager était au courant des restrictions sur les piles ion-lithium, on n'a pas identifié le bagage enregistré comme contenant des marchandises dangereuses avant qu'il ne soit chargé dans la soute. Quand les passagers, les transporteurs aériens et les administrations de contrôle de sécurité partagent ce type de responsabilité, aucune agence ou personne ne peut à elle seule s'assurer que le contenu des bagages respecte les exigences du transporteur aérien sur les articles contrôlés.

⁹ Federal Aviation Administration, Office of Security and Hazardous Materials Safety, *Lithium piles & Lithium Battery-Powered Devices* (février 2018).

¹⁰ Rapport de laboratoire LP152/2018 du BST – Baggage and Electrical Components Analysis [analyse du bagage et des composants électriques].

Le présent rapport conclut l'enquête du Bureau de la sécurité des transports du Canada sur cet événement. Le Bureau a autorisé la publication de ce rapport le 28 décembre 2018. Il a été officiellement publié le 18 janvier 2019.

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

© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, représentée par
le Bureau de la sécurité des transports du Canada, 2018

Rapport d'enquête sur la sécurité du transport aérien A18W0081

No de cat. TU3-10/18-0081F-PDF
ISBN 978-0-660-29307-3

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

This report is also available in English.