MINISTÈRE CHARGÉ DES TRANSPORTS
Liberté
Égalité
Fraternité

dgac direction générale de l'Aviation civile
DSAC

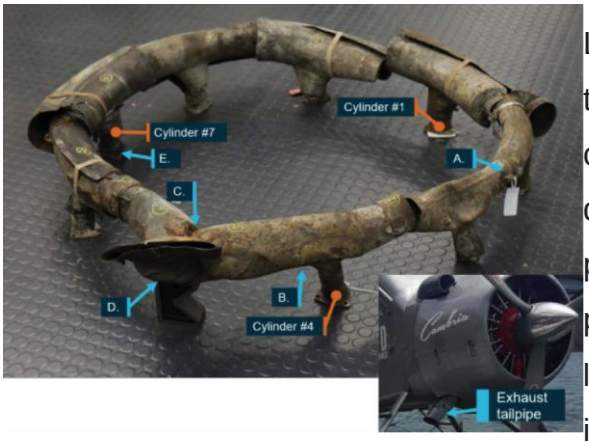
La Veille Sécurité

Quelques thèmes et événements de sécurité sélectionnés par la DSAC

#05/2021

// Vu sur le net

L'exposition au monoxyde de carbone à l'origine de l'accident d'un hydravion en Australie



Le 31 décembre 2017, un hydravion de type DHC-2 Beaver appartement à la compagnie Sydney Seaplanes décolle de Cottage Point (Nord de Sydney) pour un vol touristique avec 6 personnes à bord. Peu de temps après le décollage, l'avion suit une trajectoire inattendue avec un virage à 270°, tourne à droite et se dirige ensuite, à une hauteur inférieure à celle du relief, vers une zone entourée d'un terrain escarpé, connue comme étant sans issue (Baie de Jérusalem). L'avion cesse alors de monter, continue le long de la baie et effectue ensuite un virage très serré à droite. L'assiette part à piquer et l'avion entre en collision avec l'eau. Tous les occupants sont décédés, l'avion est détruit.

Le rapport publié par l'organisme d'enquête australien (ATSB) révèle que le pilote et les passagers avaient un taux élevé de monoxyde de carbone (CO) dans le sang, que les enquêteurs attribuent à la présence d'une quantité élevée de ce gaz dans la cabine de l'avion. L'ATSB explique que le pilote a très certainement subi des effets tels que la confusion, les troubles visuels et la désorientation, ce

qui aurait considérablement dégradé sa capacité à piloter l'avion en toute sécurité.

L'enquête a permis de déceler plusieurs fissures dans l'anneau du collecteur d'échappement du moteur de l'avion. Ces fissures ont vraisemblablement libéré des gaz d'échappement dans le compartiment moteur, qui ont ensuite pu pénétrer dans la cabine par des trous dans la cloison pare-feu principale, où trois boulons étaient manquants.

Bien que cela ne soit pas obligatoire, l'avion accidenté était équipé d'un détecteur de CO jetable, mais les enquêteurs ont déterminé que ce dispositif avait été décoloré par la lumière du soleil et n'aurait probablement pas été efficace, même si le pilote l'avait surveillé. Sur ce sujet, l'ATSB recommande que l'Autorité de la sécurité de l'aviation civile envisage de rendre obligatoire l'emport de détecteurs de CO électroniques à alerte active dans les aéronefs à moteur à piston, en particulier sur tous les aéronefs transportant des passagers.

L'ATSB déplore une nouvelle fois l'absence d'enregistreurs de vol, qui ne sont pas exigés sur cette catégorie d'avions (MTOW inférieure à 5,7 t). C'est grâce aux témoignages et aux photos prises par l'un des passagers que les enquêteurs ont reconstitué la trajectoire anormale de l'avion, avec un pilote très expérimenté aux commandes. Dans ses conclusions, l'ATSB recommande à l'OACI de rendre obligatoire l'installation de dispositifs légers d'enregistrement audio, visuel et de données pour tous les petits avions de transport de passagers (moins de 5,7 t).

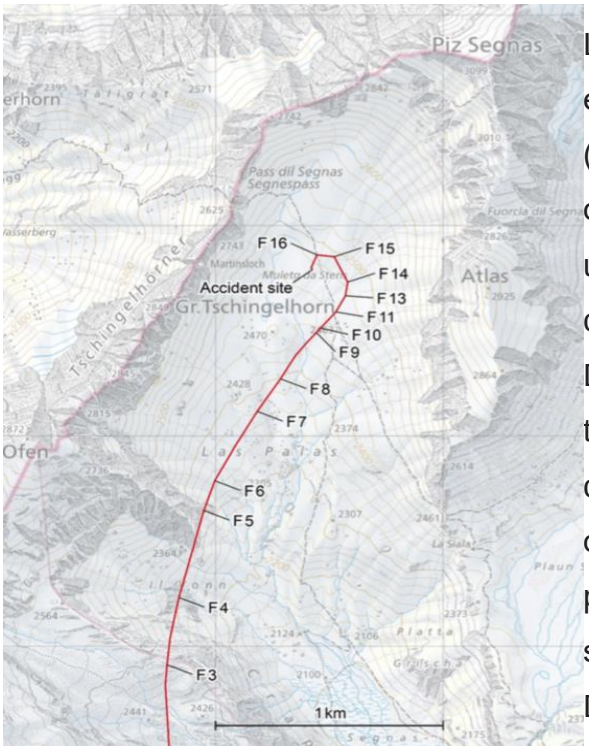
En juillet 2020, l'ATSB a publié une info sécurité à l'intention des responsables de la maintenance des avions sur l'importance de mener des inspections détaillées des systèmes d'échappement et des pare-feu. Il a également publié une info sécurité à destination des propriétaires et exploitants d'avions pour les encourager fortement à installer des détecteurs de CO à alerte active. En absence de ces détecteurs, les pilotes sont encouragés à porter sur eux un dispositif personnel de détection et d'alerte au CO.

Depuis cet accident, Sydney Seaplanes a installé des détecteurs de CO à alerte active sur tous ses avions et a introduit une série de procédures supplémentaires visant à améliorer la sécurité des opérations.

Une vidéo reconstituant les circonstances de l'accident et présentant les principaux éléments du rapport d'enquête a été réalisée par l'ATSB.

Rapport

L’accident du Ju-52 de Ju-Air met au jour des défaillances systémiques chez un exploitant à faible culture de sécurité



Le 4 août 2018, un Junkers Ju-52 exploité par l’association suisse VFL (sous l’appellation commerciale Ju-Air), décolle de l’aérodrome de Locarno pour un vol de découverte qui doit le conduire à la base aérienne de Dübendorf. Dix-sept passagers se trouvent à bord de cet avion de collection, en plus des deux pilotes et d’une PNC. Le vol fait partie d’un programme de deux jours qui prévoit un survol des Alpes suisses, d’abord de Dübendorf à Locarno (vol effectué la veille) puis dans l’autre sens, selon un trajet différent (c’est le vol du jour). C’est le même équipage qui est aux commandes à l’aller et au retour. Pour le vol du jour, l’avion doit passer aux environs du Piz Segnas, un sommet culminant à 3099 m, zone qu’il atteint 40 minutes après avoir décollé, en suivant une vallée. Soudain, alors qu’il se trouve face au Piz Segnas, il effectue un virage à gauche qui se transforme rapidement en spirale descendante (voir illustration). Quelques secondes plus tard, l’avion

entre en collision avec le sol dans une attitude quasi-verticale, à une vitesse proche de 200 km/h. L'avion est entièrement détruit ; il n'y a aucun survivant.

Après un rapport intermédiaire publié en novembre 2018, le SESE (organisme d'enquête suisse) vient de rendre public son rapport définitif sur l'accident. La recherche des causes de l'accident a conduit les enquêteurs à mettre au jour de nombreux problèmes systémiques chez Ju-Air, notamment en matière de culture de sécurité, qui ont fait le lit de l'accident. L'impact au sol, explique le rapport, a résulté d'une perte de contrôle de l'avion à une hauteur trop faible pour qu'il puisse être récupéré. Cette situation est elle–même la conséquence du comportement à risques de l'équipage, qui a amené l'avion dans une vallée étroite, en volant à basse hauteur, sans possibilité de trajectoire de secours et à une vitesse trop faible. Dans ces conditions, précise l'organisme, la présence de turbulences ne pouvait que conduire à un décrochage rapide de l'avion et à sa perte de contrôle irréversible. Le SESE ajoute que le centrage du Ju-52 était hors limite (ce qui a favorisé la perte de contrôle) et que l'équipage avait l'habitude de s'affranchir des règles de sécurité et de prendre des risques jugés élevés.

Le SESE a découvert que ce comportement était commun à l'ensemble des équipages de Ju-Air, dont le système de gestion de la sécurité et la culture de la notification des incidents étaient déficients. D'autres carences systémiques de Ju-Air ont également été mises au jour, notamment dans le domaine de la maintenance (l'avion accidenté présentait une importante corrosion et des criques de fatigue, les opérations de maintenance étaient mal tracées, etc.), même si, selon les enquêteurs, l'état du Ju-52 n'a pas contribué à la survenue de l'accident. Des carences significatives dans la formation des pilotes – qui n'étaient par exemple pas familiarisés avec le comportement du Ju-52 en cas de décrochage – sont aussi soulignées. La surveillance exercée par l'OFAC (autorité de surveillance suisse) a également fait l'objet d'une analyse détaillée dans l'enquête du SESE, qui souligne un certain nombre de manquements, qualifiant par exemple de « formelle et inefficace » la surveillance de Ju-Air, notamment en raison d'un manque d'expertise de ses agents dans le domaine des avions de collection.

Les nombreux manquements à la sécurité relevés par le SESE au cours de l'enquête ont conduit à la rédaction de sept recommandations de sécurité (toutes adressées à l'OFAC) et de six avis de sécurité (destinés à Ju-Air, au titre de ses activités d'exploitant CAT, d'atelier de maintenance Part.145 et de CAMO), en plus de la recommandation et de l'avis de sécurité qui figuraient dans le rapport intermédiaire.

Enfin, fait assez inhabituel, le SESE a mis en ligne une vidéo destinée à illustrer certains aspects du rapport d'enquête, sans qu'elle prétende en constituer un résumé.

Rapport