



RÉÉVALUATION DE LA RÉPONSE À LA RECOMMANDATION A94-13 DU BST

Connaissance des manuels de vol

Contexte

Le 19 mars 1992, un de Havilland DHC-6-300 Twin Otter (immatriculation C-GQKZ, numéro de série 532) exploité par Norontair effectuait un vol régulier de Red Lake à Kenora, puis à Thunder Bay (Ontario). L'équipage de conduite est arrivé à l'aéroport pour préparer le départ, après un repos de sept heures à Red Lake. Aucun passager n'était prévu jusqu'à Kenora, mais il y en avait de Kenora à Thunder Bay.

Pendant que l'avion se dirigeait vers la piste, les vérifications avant décollage ont été effectuées, et c'est le commandant qui a donné l'exposé en vue d'un décollage normal volets sortis à 10 degrés. Il a alors décidé d'effectuer un décollage ADAC (décollage court). Il en a informé le copilote, et il a sorti les volets à 30 degrés. Le commandant a aligné l'appareil à l'entrée de la piste 08. Les moteurs ont été mis à la puissance de décollage et, après 300 pieds environ de course au décollage, l'avion a décollé.

Il a d'abord pris de l'altitude, puis il s'est mis à descendre. Il a ensuite repris de l'altitude, mais plus en cabré qu'avant, puis il a brusquement piqué du nez et s'est écrasé à mi-piste. Le commandant de bord a été légèrement blessé; le copilote a subi de graves blessures. L'avion a été lourdement endommagé. Le Bureau a déterminé que des procédures inappropriées ont été suivies lors du décollage ADAC (décollage court), ce qui a mis l'avion dans un régime de vol à l'extérieur de son enveloppe de performances pour le vol soutenu. L'appareil a décroché à une altitude à partir de laquelle il était impossible de redresser.

L'adoption générale de techniques ADAC comme procédures homologuées a contribué à cet accident.

Le Bureau a conclu son enquête et a publié le rapport A92C0048 le 8 avril 1994.

Recommandation A94-13 du BST (avril 1994)

Chez le transporteur aérien en question, le manuel de vol homologué (PSM 1-63-1A) et le manuel non homologué d'utilisation complémentaire (PSM 1-63-1) se trouvent dans une même reliure. Il s'agit là d'une pratique reconnue dans le milieu aéronautique, et la reliure contenant les deux documents est appelée couramment « manuel de vol de l'aéronef ». En général, une feuille intercalaire à onglet sépare les deux documents dans la reliure; en pratique, on fait peu de différences entre les contenus « homologué » et « non homologué ». Il n'est pas rare de trouver, dans certaines reliures contenant des manuels de vol, un mélange de pages des deux catégories, une situation qui résulte le plus souvent de la reproduction, au

fil des ans, des manuels originaux de la compagnie.

La partie obligatoire ou « homologuée » de la reliure du manuel de vol comprend généralement les renseignements de certification de l'avion intéressant les vitesses, les limites de puissance et de masse, les procédures d'utilisation normales et en cas d'urgence, les performances de l'avion et les paramètres de chargement. Des procédures d'utilisation complémentaires peuvent également se trouver dans cette reliure. Ces renseignements additionnels n'ayant pas nécessairement été examinés par les instances de certification, ils sont qualifiés de « non homologués ». La plupart du temps, il s'agit de distances d'accélération-arrêt, de tableaux précis de rayon d'action et de régime de croisière, de quelques performances en montée et en descente, de descriptions de systèmes, de procédures d'entretien et autres caractéristiques du genre. On y retrouve souvent les bulletins de service ou les communiqués publiés par le constructeur pour annoncer aussi bien des améliorations à un produit que de nouvelles procédures d'utilisation recommandées. Toutefois, à l'occasion, ces renseignements « non homologués » transmis par le constructeur ne sont pas simplement « bons à savoir » et intéressent directement la sécurité des vols.

En règle générale, les renseignements « non homologués » peuvent être divisés en deux catégories : ceux qui n'étaient pas indispensables à la certification de l'avion, et ceux qui ne satisfaisaient pas au niveau de performance ou de sécurité exigé au moment de la certification de l'appareil. Les procédures ADAC du Twin Otter se rangent dans cette dernière catégorie.

L'exploitant dont il est question dans le présent accident avait séparé ces deux catégories de renseignements dans la reliure du manuel de vol. Les procédures d'utilisation normalisées (SOP) de la compagnie comportaient une manœuvre de décollage ADAC à 20 degrés basée sur la procédure « non homologuée ». Il semble que les pilotes considéraient cette procédure comme un exercice « normal », ne se doutant probablement pas que la procédure ADAC ne respectait pas les critères de sécurité exigés en exploitation commerciale.

S'il existe des lignes directrices traitant de l'utilisation des renseignements « homologués », rien de tel n'est prévu pour expliquer aux pilotes et aux exploitants comment se servir de la partie de la reliure du manuel de vol consacrée aux renseignements « non homologués ». Il n'est pas obligatoire d'expliquer, au moment de la formation initiale ou périodique des pilotes, les différences entre les renseignements « homologués » et « non homologués » qui se trouvent dans les reliures des manuels de vol, pas plus qu'une telle explication ne se trouve dans les documents de pilotage couramment utilisés. C'est d'ailleurs pourquoi de nombreuses personnes du milieu aéronautique ne sont pas au courant de ces différences. À cause de cette méconnaissance de la bonne utilisation des renseignements « non homologués » contenus dans les reliures des manuels de vol, des pilotes risquent d'utiliser des procédures dangereuses. C'est pourquoi le Bureau a recommandé que

le ministère des Transports établisse des lignes directrices traitant de l'utilisation des renseignements « non homologués » figurant dans les manuels de vol, y compris les renseignements d'ordre opérationnel fournis par les constructeurs d'aéronefs.

Recommandation A94-13 du BST

Réponse de Transports Canada à la recommandation A94-13 (septembre 1994)

Transports Canada Aviation est d'accord avec cette recommandation. Une circulaire

d'information aéronautique (AIC) sera publiée dès le prochain cycle de modification de la publication d'information aéronautique (AIP) Canada. Cette AIC sera distribuée à tous les pilotes et expliquera les différences de fondement et d'utilisation des contenus « homologués » et « non homologués ».

Évaluation par le BST de la réponse de Transports Canada à la recommandation A94-13 (octobre 1994)

Un pilote ayant une méconnaissance de la bonne utilisation des renseignements « non homologués » contenus dans les reliures de manuels de vol risque d'utiliser des procédures dangereuses. Par conséquent, le Bureau a recommandé que : le ministère des Transports établisse des lignes directrices traitant de l'utilisation des renseignements « non homologués » figurant dans les manuels de vol, y compris les renseignements d'ordre opérationnel fournis par les constructeurs d'aéronefs; et que le ministère des Transports incorpore le sujet des renseignements « homologués » et « non homologués » des manuels de vol dans le plan du cours d'entraînement de base au pilotage (A94-13 et 14).

Transports Canada (TC) entend publier une circulaire d'information aéronautique expliquant les différences de fondement et d'utilisation de renseignements « homologués » et « non homologués »; il espère ainsi mieux faire connaître ce problème à court terme. Pour ce qui est de la connaissance à long terme, le sujet des renseignements « homologués » et « non homologués » dans les manuels de vol sera inclus dans le plan de cours d'entraînement de tous les candidats à la licence de pilote et dans les examens applicables.

Cette mesure que compte prendre TC devrait corriger la méconnaissance des équipages de conduite par rapport aux renseignements « homologués » et « non homologués ».

Par conséquent, le Bureau estime que la réponse à la recommandation A94-13 dénote une **intention satisfaisante**.

Réévaluation par le BST de la recommandation A94-13 (novembre 1996)

Un avis aux navigants sur ce sujet a été publié le 13 octobre 1994. Or, contrairement à une circulaire d'information aéronautique (AIC), un avis aux navigants ne fait pas partie de la publication d'information aéronautique (AIP) Canada et n'est pas catalogué; par conséquent, on l'oubliera avec le temps à moins qu'il ne soit inclus dans l'AIP.

Par conséquent, le Bureau estime que la réponse à la recommandation A94-13 dénote une **attention en partie satisfaisante**.

Réévaluation par le BST de la recommandation A94-13 (novembre 1997)

Il n'y a eu aucune modification à la réglementation depuis la dernière réévaluation. Il n'y a eu aucun changement de la situation depuis la dernière réévaluation.

Par conséquent, le Bureau estime toujours que la réponse à la recommandation A94-13 dénote une **attention en partie satisfaisante**.

Ainsi, aucune autre mesure n'est justifiée à l'égard de la recommandation A94-13 et le dossier est classé **inactif**.

Révision par le BST de l'état du dossier de la recommandation A94-13 (avril 2014)

Le Bureau a demandé que la recommandation A94-13 soit révisée pour déterminer si l'état du dossier de lacune est approprié. Après une évaluation initiale, il a été décidé que la lacune de sécurité soulevée dans la recommandation A94-13 devait être réévaluée.

Une demande de renseignements supplémentaires a été transmise à Transports Canada, dont la réponse donnera lieu à une réévaluation du dossier.

Par conséquent, le Bureau estime toujours que la réponse à la recommandation A94-13 dénote une **attention en partie satisfaisante**.

Ainsi, le Bureau modifie l'état de la recommandation A94-13 en le rendant **actif**.

Réponse de Transports Canada à la recommandation A94-13 (octobre 2018)

TC est d'accord avec cette recommandation.

Les manuels de vol contiennent déjà de l'information sur les renseignements « non homologués », et TC fournira des renseignements additionnels aux exploitants d'aéronefs. Ces renseignements seront publiés dans le cadre des modifications qu'apportera Transports Canada à la publication (TP) 4711 – Manuel d'agrément des exploitants aériens. Transports Canada veut publier une version révisée du TP 4711 avant l'automne 2019. TC avait prévu communiquer l'information par l'entremise de la lettre de sécurité aérienne; toutefois, le ministère a déterminé qu'il serait plus efficace par l'entremise de la publication TP 4711.

Réévaluation par le BST de la réponse de Transports Canada à la recommandation A94-13 (janvier 2019)

À ce jour, Transports Canada (TC) a proposé les mesures suivantes pour corriger la lacune de sécurité soulevée dans la recommandation A94-13, concernant des lignes directrices sur l'utilisation de renseignements « non homologués » dans les manuels de vol, y compris l'information opérationnelle connexe publiée par les avionneurs :

- Dans sa réponse de 1994 à la recommandation A94-13, TC a indiqué son intention de publier une circulaire d'information aéronautique qui expliquerait les différences de fondement et d'utilisation de renseignements « homologués » et « non homologués ». TC a également indiqué qu'il entendait inclure ce sujet dans le plan de cours d'entraînement de tous les candidats à la licence de pilote ainsi que dans les examens applicables;
- Dans sa réponse de 1996 à la recommandation A94-13, TC a indiqué qu'il avait publié un avis aux navigants plutôt que la circulaire d'information aéronautique. Contrairement à la circulaire, l'avis n'est pas inclus dans la publication d'information aéronautique (AIP) Canada et n'est pas catalogué. Par conséquent, on a probablement perdu la trace de ce renseignement au fil des ans.

Dans sa dernière réponse, TC a indiqué qu'il entendait fournir des renseignements additionnels sur ce sujet en publiant des lignes directrices dans le TP 4711 – Manuel d'agrément des exploitants aériens de Transports Canada avant l'automne 2019.

La présente recommandation a été émise il y a plus de 24 ans. Le Bureau est préoccupé par les retards importants dans la réponse à la lacune de sécurité soulevée dans la recommandation A94-13. Bien que la diffusion de l'information dans le TP 4711 puisse corriger la lacune de sécurité soulevée dans la recommandation A94-13, les risques pour la sécurité des transports persisteront tant que cette recommandation ne sera pas entièrement mise en œuvre.

Par conséquent, le Bureau estime que la réponse à la recommandation A94-13 dénote une **intention satisfaisante**.

Réponse de Transports Canada à la recommandation A94-13 (décembre 2019)

TC est d'accord avec cette recommandation.

Il arrive parfois que des fabricants d'aéronefs publient des renseignements qui n'ont pas été homologués pendant la certification des aéronefs. En règle générale, les renseignements « non homologués » peuvent être divisés en deux catégories : ceux qui n'étaient pas indispensables à la certification de l'aéronef, et ceux qui ne satisfaisaient pas au niveau de performance ou de sécurité exigé au moment de la certification de l'appareil. Les exploitants doivent suivre avec prudence les renseignements « non homologués ».

En décembre 2019, TC prévoit publier des versions mises à jour des volumes 1 et 3 du Manuel d'agrément des exploitants aériens (TP 4711). Ces versions remplaceront un grand volume de documents existants de TC et fournira aux exploitants une orientation élargie sur le contenu prévu des manuels, y compris la façon dont le contenu homologué et non homologué sera traité. Des exemples de la façon dont le manuel révisé traitera de l'utilisation de renseignements « non homologués » sont décrits ci-dessous.

- Le volume 1 – Questions générales¹ – renferme des renseignements destinés à tous les exploitants et traite du contenu des manuels. Plus précisément, au chapitre 6, le volume couvrira la méthode employée pour homologuer les manuels. La question de ce qui est « homologué » par rapport à ce qui est « non homologué » est abordée tout au long du chapitre.
- Le volume 3 – Opérations des transporteurs aériens intérieurs² – est propre aux exploitants commerciaux intérieurs. On y expose en détail le contenu attendu des manuels, y compris les renseignements « homologués » et « non homologués ». Ce volume englobe divers sujets liés aux références « homologuées ». Par exemple, les articles 4 et 5 portent sur les sujets suivants : les avions aux performances moteur en panne certifiées et non certifiées, les opérations sur piste étroite, les minimums opérationnels d'aérodrome, le calendrier de maintenance, le réenclenchement des disjoncteurs déclenchés, le dégivrage et l'antigivrage au sol des aéronefs dont le moteur principal est en marche, etc.

D'autres volumes du manuel TP 4711 seront publiés au cours de la prochaine année. Ces volumes engloberont les opérations à l'étranger, les opérations de formation au pilotage et les opérations privées. Tous les volumes sont censés contenir des directives sur le contenu des

¹ Transports Canada (2019), TP 4177F, *Manuel d'agrément des exploitants aériens*, Vol. 1, Questions générales. SGDDI-#13872408-NAOC-TP 4711 VOL 1 - QUESTIONS GÉNÉRALES.

² Transports Canada (2019), TP 4177F, *Manuel d'agrément des exploitants aériens*, Vol. 4, Opérations des transporteurs aériens intérieurs. SGDDI-#12483135-NAOC-TP 4711 VOL 3 - OPÉRATIONS DES TRANSPORTEURS AÉRIENS INTÉRIEURS.

manuels (dont une clause sur les renseignements « non homologués ») et seront régulièrement révisés afin que les renseignements soient tenus à jour.

Mise à jour de la réponse de Transports Canada à la recommandation A94-13 (février 2021)

TC a publié la version révisée du Manuel d'agrément des exploitants aériens (TP 4711), qui comprend les volumes 1, 2 et 3³. La date de publication officielle était le 23 décembre 2020.

Réévaluation par le BST de la réponse de Transports Canada à la recommandation A94-13 (mars 2021)

Dans ses réponses, Transports Canada indique qu'il est d'accord avec la recommandation A94-13 et qu'il a récemment informé le BST que les volumes 1, 2 et 3 du Manuel d'agrément des exploitants aériens (TP 4711) ont été mis à jour et publiés en décembre 2020. Ces mises à jour comprennent des directives supplémentaires sur le contenu des manuels, dont la clause relative aux renseignements « non homologués ».

Le Bureau est d'avis que les mises à jour publiées ont corrigé la lacune de sécurité soulevée dans la recommandation A94-13.

Par conséquent, le Bureau estime que la réponse à la recommandation A94-13 dénote une **attention entièrement satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST

Le présent dossier est **fermé**.

³ À l'origine, les volumes devaient être nommés « Volume 1 », « Volume 3 » et « Volume 5 ». Toutefois, en raison de l'annulation des volumes 2 et 4, TC a renommé le Volume 3 comme Volume 2, et le Volume 5 comme Volume 3.