



RÉÉVALUATION DES RÉPONSES À LA RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ AÉRIENNE A95-10

DISPOSITIFS AVERTISSEURS DE PROXIMITÉ DU SOL (GPWS)

Introduction

L'avion part de Winnipeg (Manitoba) à 14 h 38, heure normale du Centre, à destination de Sandy Lake (Ontario). L'équipage arrive à Sandy Lake vers 15 h 49 et tente d'atterrir, mais il en est incapable à cause du plafond bas et de la mauvaise visibilité. Il se dérouté donc sur St. Theresa Point (Manitoba) où il se pose à 16 h 30. Après une escale normale, l'avion retourne à Sandy Lake où il se pose vers 17 h 45. Après avoir décollé de la piste 29 de l'aéroport de Sandy Lake vers 18 h 5, l'avion amorce immédiatement un virage à droite. Après avoir tourné sur environ 120 degrés, il descend dans des arbres de 100 pieds de hauteur et s'écrase. Les 7 occupants de l'avion subissent des blessures mortelles; l'avion est détruit.

Le Bureau a déterminé qu'après le décollage, l'équipage a fort probablement perdu conscience de la situation et, par conséquent, ne s'est pas rendu compte de l'écart croissant que prenait l'avion par rapport à la trajectoire de vol prévue. Le fait que certains instruments de vol n'étaient pas alimentés en courant alternatif (c.a.) a contribué à cette perte de conscience de la situation; la raison pour laquelle il y a eu cette panne de c.a. n'a pu être déterminée.

Le Bureau a terminé son enquête. Le rapport d'enquête A93H0023 a été publié le 14 mars 1995.

Recommandation A95-10 (le 14 mars 1995)

Dans l'espoir de réduire les accidents CFIT (impact sans perte de contrôle) mettant en cause des avions effectuant des vols commerciaux, la Federal Aviation Administration (FAA) des États-Unis a exigé le 20 avril 1994 que tous les aéronefs à turbine, c'est-à-dire les turbopropulseurs et les turboréacteurs, pouvant transporter au moins 10 passagers, soient équipés d'un dispositif avertisseur de proximité du sol (GPWS). On croit savoir que des mesures similaires ne sont pas envisagées à l'heure actuelle pour les avions turbopropulseurs immatriculés au Canada.

Au cours des 11 dernières années, 68 appareils commerciaux ont subi un accident CFIT; 13 d'entre eux étaient des turbopropulseurs. Le Bureau croit que le niveau de sécurité plus élevé qu'offre un GPWS ne devrait pas être lié au mode de propulsion de l'aéronef. L'installation d'un GPWS devrait plutôt se fonder sur l'utilisation qui est faite de l'aéronef et sa capacité en passagers. Le Bureau est heureux de constater que des exploitants ont pris l'initiative d'équiper leurs appareils d'un GPWS, bien que la réglementation canadienne ne l'exige pas. Or, la plupart des avions à turbopropulseurs, certains transportant des dizaines de passagers, continuent de voler sans la protection supplémentaire qu'offre un GPWS. Par conséquent, le Bureau a recommandé que :

le ministère des Transports exige que tous les aéronefs de ligne et de transport régional propulsés par turbine à gaz et approuvés pour le vol IFR, et pouvant transporter au moins 10 passagers, soient équipés d'un GPWS.

A95-10

Réponse de Transports Canada (le 14 juin 1995)

Dans sa réponse du 14 juin 1995, Transports Canada a rappelé que les règlements canadiens actuels en matière de GPWS interdisent l'exploitation d'un avion à turboréacteurs dont la masse maximale certifiée au décollage ne dépasse pas 15 000 kg (33 069 livres) ou pour lequel un certificat type a été délivré autorisant le transport de 10 passagers ou plus, à moins que l'appareil soit équipé d'un GPWS. Ces dispositions apparaissent dans l'ébauche du Règlement de l'aviation canadien (RAC).

Cette disposition réglementaire ne vise pas tous les avions à turboréacteurs dans les catégories des avions de transport régional et des avions de ligne. Transports Canada a annoncé qu'il soumettra cette recommandation à l'analyse du Comité technique sur la partie VII du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC). Le Comité réglementaire du CCRAC passera l'analyse en revue, puis décidera si le règlement doit inclure tous les avions de transport régional et avions de ligne.

Évaluation du Bureau (le 4 juillet 1995)

Dans sa réponse, Transports Canada n'indique pas s'il accepte ou rejette cette recommandation, mais il promet de la soumettre au CCRAC pour analyse. Le Comité réglementaire du CCRAC décidera si le règlement doit inclure tous les avions à turboréacteurs.

Transports Canada n'a pas expliqué pourquoi il maintenait une distinction entre les avions à turbopropulseurs et les avions à turboréacteurs lorsqu'il s'agit de dispositifs de GPWS. Cette distinction est d'autant plus intrigante que les avions turbopropulseurs gros porteurs sont comparables, sous la plupart des aspects, à leurs équivalents à réaction dans la catégorie des avions de ligne.

La lacune de sécurité décrite dans la recommandation A95-10 ne sera pas réglée dans un avenir prévisible.

C'est pourquoi le Bureau estime qu'une **attention non satisfaisante** a été accordée à la lacune.

Suivi exercé par le BST (4 juillet 1995)

Le personnel du BST surveillera les activités de Transports Canada en ce qui a trait aux risques décrits dans la recommandation A95-10.

Réponse de Transports Canada (14 décembre 2005)

Dans sa réponse du 14 décembre 2005, Transports Canada souligne que le système d'avertissement et d'alarme d'impact (TAWS), une technologie qui surpasse le GPWS, comblera certainement les lacunes inhérentes au GPWS.

Des avis de propositions de modifications (APM) relatifs au TAWS ont été présentés à l'occasion de la rencontre du Comité technique de la partie VII, en février et en juin 2003. Les opinions divergentes à ces APM ont été rejetées par le CCRAC le 29 octobre 2003. Les APM sont ainsi passés au stade de la rédaction du texte juridique. Il est fort possible que les règlements qui en résulteront soient publiés dans la partie I de la Gazette du Canada à la fin de 2005 ou au début de 2006.

La réglementation proposée rendra l'installation de TAWS obligatoire, peu importe le type de motorisation. Les taxis aériens (RAC 703) et les avions de transport régional (RAC 704) devront être équipés de TAWS de classe B lorsqu'ils seront configurés pour recevoir de 6 à 9 passagers. Tous les avions à moteurs à turbine qui correspondront à ces critères devront être équipés d'un TAWS. Les avions de transport régional (RAC 704) configurés pour accueillir au moins 10 passagers devront être équipés de TAWS de classe A et d'un dispositif d'affichage d'avertissement du relief (TAD). La plupart de ces avions sont équipés de moteurs à turbine. Les avions de ligne (RAC 705) devront être équipés de TAWS de classe A et d'un TAD. La plupart des avions soumis au RAC 705 sont équipés de moteurs à turbine.

L'ensemble des nouvelles dispositions réglementaires comprend également des dispositions qui, en vertu du RAC 605, exigeront que les avions équipés de moteurs à turbine configurés pour accueillir plus de 6 passagers soient équipés d'un TAWS de classe B.

La réglementation proposée exige que les TAWS fournissent des avertissements exacts malgré les écarts de température et de pression par rapport à l'atmosphère standard, puisque ces écarts sont courants dans l'espace aérien canadien, surtout l'hiver. De plus, la réglementation proposée prévoit des dispenses pour les exploitants qui n'effectuent que des vols selon les règles de vol à vue de jour.

Réévaluation du Bureau (le 12 juillet 2006)

Le 14 décembre 2005, Transports Canada a indiqué que les TAWS combleraient les lacunes inhérentes à la technologie du GPWS. Le CCRAC a approuvé, en février 2003, des APM traitant du TAWS, et les a conduits à l'étape de la rédaction des textes juridiques. Transports Canada a indiqué qu'il était fort probable que ces règlements soient publiés dans la *Gazette du Canada* au plus tard au début de 2006. Une analyse des APM effectuée en mai 2006 a permis d'apprendre qu'ils en étaient soit à l'étape de la rédaction des textes juridiques, soit en voie d'être publiés dans la *Gazette du Canada*.

Depuis 1995, on dénombre six enquêtes du BST (10 décès) mettant en cause des avions qui n'étaient pas équipés de GPWS (TAWS) et pour lesquels il n'y avait aucune obligation à cet effet. Dans toutes ces enquêtes, le BST a conclu que l'utilisation de GPWS (TAWS) aurait pu empêcher les accidents.

Le Bureau craint que, jusqu'à ce que les changements réglementaires soient promulgués, la lacune de sécurité persiste. Étant donné que la modification proposée à la réglementation, si elle était entièrement mise en œuvre, réduirait considérablement ou éliminerait la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A95-10, on estime que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST (le 12 juillet 2006)

Le personnel du BST suivra les activités de Transports Canada en ce qui touche les risques décrits dans la recommandation A95-10.

Réponse de Transports Canada (le 7 février 2007)

Des APM relatifs au TAWS ont été présentés à l'occasion de la rencontre du Comité technique de la partie VII, en février et en juin 2003. Des opinions divergentes à ces APM ont été prises en considération par le CCRAC le 29 octobre 2003. Les APM sont ensuite passés au stade de la rédaction du texte juridique qui a été terminée en décembre 2006. Les règlements devaient être publiés dans la partie I de la *Gazette du Canada* en avril ou mai 2007, mais cette date a été reportée à l'automne 2007.

Réévaluation du Bureau (le 24 juillet 2007)

Le Bureau craint toujours que, jusqu'à ce que les changements réglementaires soient promulgués, la lacune de sécurité persiste. Cette modification, si elle était entièrement mise en œuvre, réduirait considérablement ou éliminerait la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A95-10. En conséquence, on estime que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST (le 24 juillet 2007)

Le personnel du BST suivra les activités de Transports Canada en ce qui touche les risques décrits dans la recommandation A95-10.

Réponse de Transports Canada (le 6 mars 2008)

Dans sa mise à jour du 6 mars 2008, Transports Canada souligne que les règlements proposés sont encore dans le processus du CCRAC et dit qu'il est possible que les règlements soient publiés dans la partie I de la *Gazette du Canada* en 2008.

Réévaluation du Bureau (le 13 août 2008)

Le Bureau craint toujours que, jusqu'à ce que les changements réglementaires soient promulgués, la lacune de sécurité persiste. Cette modification, si elle était entièrement mise en œuvre, réduirait considérablement ou éliminerait la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A95-10.

En conséquence, on estime que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST (le 13 août 2008)

Le personnel du BST suivra les activités de Transports Canada en ce qui touche les risques décrits dans la recommandation A95-10.

Réponse de Transports Canada (le 15 février 2010)

Dans sa dernière réponse, Transports Canada indique que les consultations du CCRAC sur les APM relatifs au TAWS et la rédaction de la réglementation par le ministère de la Justice sont terminées.

Le Ministère s'occupe actuellement de faire approuver la réglementation proposée par le Secrétariat du Conseil du Trésor. Une analyse coûts/avantages est en cours et, une fois terminée (vraisemblablement durant l'automne 2010), elle sera soumise à l'approbation du Secrétariat du Conseil du Trésor dans le cadre du Résumé de l'étude d'impact de la réglementation soumis par Transports Canada.

Réévaluation du Bureau (28 juillet 2010)

Le Bureau craint toujours fortement que, jusqu'à ce que les changements réglementaires soient promulgués, la lacune de sécurité persiste. C'est pourquoi cette question de sécurité se trouve sur la Liste de surveillance du Bureau. Cette modification réglementaire est nécessaire pour réduire considérablement ou éliminer la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A95-10.

En conséquence, on estime que la réponse dénote toujours une **intention satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST (28 juillet 2010)

Le personnel du BST suivra les activités de Transports Canada en ce qui touche les risques décrits dans la recommandation A95-10.

Réponse de Transports Canada à la recommandation A95-10 (21 janvier 2011)

TC mentionne que les modifications réglementaires proposées ont été rédigées par le ministère de la Justice et, après leur approbation par le ministre des Transports et le Conseil du Trésor, elles sont censées être publiées dans la partie I de la *Gazette du Canada* avant la fin du printemps 2011.

Réévaluation du Bureau de la réponse à la recommandation A95-10 (9 mars 2011)

Cette question de sécurité se trouve sur la Liste de surveillance du Bureau, et ce dernier craint toujours fortement que, jusqu'à ce que les changements réglementaires soient promulgués, la lacune de sécurité persiste. Cette modification réglementaire est nécessaire pour réduire considérablement ou éliminer la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A95-10.

En conséquence, on estime que la réponse dénote toujours une **intention satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST (9 mars 2011)

Le personnel du BST surveillera les activités de TC relativement à l'évolution et au contenu des modifications réglementaires proposées qui sont censées gérer les risques associés à la recommandation A95-10.

Réponse de Transports Canada à la recommandation A95-10 (mai et décembre 2011)

Apport de mai 2011

Le 27 avril 2011 - Transports Canada est heureux de confirmer que la réglementation proposée sera publiée dans la partie I de la Gazette du Canada au cours des prochains mois. Les modifications proposées vont présenter les exigences concernant l'installation d'un système d'avertissement et d'alarme d'impact (TAWS) à bord d'aéronefs à turbines privés comptant six sièges ou plus, excluant ceux des pilotes, et à bord d'avions commerciaux comptant six sièges ou plus, excluant ceux des pilotes. Ces modifications proposées présenteront également des exigences concernant l'installation d'une fonction de prévision renforcée de l'altitude (EAA) à bord des avions de sociétés aériennes et des avions-navettes comptant dix sièges ou plus, excluant ceux des pilotes.

Dans un courriel daté du 5 décembre 2011, TC informait le BST que les modifications réglementaires proposées concernant les TAWS avaient fait l'objet d'une prépublication, le 3 décembre 2011, dans la partie I de la *Gazette du Canada*, Volume 145, n° 49.

Évaluation du Bureau de la réponse de Transports Canada à la recommandation A95-10 (7 mars 2012)

Dans sa réponse, TC informe le Bureau que les modifications réglementaires proposées avaient fait l'objet d'une prépublication, le 3 décembre 2011, dans la partie I de la *Gazette du Canada*, Volume 145, n° 49. Celles-ci présenteraient des exigences concernant l'installation de systèmes d'avertissement et d'alarme d'impact (TAWS) à bord d'avions privés et commerciaux d'une certaine taille. Les exploitants auraient un délai de deux ans à partir de la date d'entrée en vigueur de ce règlement pour doter leurs avions d'un système TAWS, et d'un délai de cinq ans pour les doter de la fonction de prévision renforcée de l'altitude (EAA).

La modification réglementaire proposée mise de l'avant par TC, si elle était adoptée et mise en œuvre, dépassera les critères de la présente recommandation et corrigera dans une grande mesure la lacune de sécurité relevée par la recommandation A95-10.

Le BST estime que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST (7 mars 2012)

Le BST continuera de surveiller les progrès de la réglementation proposée.

Réponse de Transports Canada à la recommandation A95-10 (4 juillet 2012)

Les modifications proposées au *Règlement de l'aviation canadien* ont été publiées le 4 juillet 2012 dans la partie 2 de la *Gazette du Canada*, Volume 146, no 14. Ces modifications au règlement mettent en place des exigences concernant l'installation de systèmes d'avertissement et d'alarme d'impact (TAWS) dotés d'une fonction de prévision renforcée de l'altitude (EAA) à bord d'aéronefs privés propulsés par turbines et configurés pour recevoir six passagers ou plus, à l'exclusion des sièges de pilotes, et à bord d'aéronefs commerciaux configurés pour recevoir six passagers ou plus, à l'exclusion des sièges de pilotes.

Évaluation du Bureau de la réponse de Transports Canada à la recommandation A95-10 (5 septembre 2012)

TC avise que les modifications proposées au *Règlement de l'aviation canadien* ont été publiées le 4 juillet 2012 dans la partie 2 de la *Gazette du Canada*, Volume 146, no 14. Les modifications au règlement exigent l'installation de systèmes d'avertissement et d'alarme d'impact (TAWS) à bord d'aéronefs privés et commerciaux d'une certaine taille. Les exploitants disposent d'un délai de deux ans à partir de la date d'entrée en vigueur de la nouvelle réglementation pour doter leurs aéronefs de systèmes TAWS, et d'un délai de cinq ans pour les doter de systèmes de prévision renforcée de l'altitude (EAA).

Les modifications au règlement mises de l'avant par TC dépassent les critères de la présente recommandation et vont corriger dans une mesure considérable la lacune de sécurité énoncée dans la recommandation A95-10.

Le BST estime que la réponse est **entièrement satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST

Le présent dossier est classé **inactif**.