



RÉÉVALUATION DES RÉPONSES DE TRANSPORTS CANADA À LA RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ AÉRONAUTIQUE A99-04

CAPACITÉ D'ENREGISTREMENT ET ALIMENTATION ÉLECTRIQUE DES ENREGISTREURS DE BORD : DURÉE DE L'ENREGISTREMENT DE L'ENREGISTREUR DE LA PAROLE DANS LE POSTE DE PILOTAGE

Introduction

Le 2 septembre 1998, un McDonnell Douglas MD-11 (vol 111 de Swissair) effectue un vol entre l'aéroport John F. Kennedy à New York (New York) et Genève en Suisse. Environ une heure après le décollage, l'équipage dérouta le vol vers Halifax (Nouvelle-Écosse) en raison de la présence de fumée dans le poste de pilotage. Alors qu'il manœuvrait pour se préparer à atterrir à Halifax, l'avion heurta le plan d'eau près de Peggy's Cove (Nouvelle-Écosse), tuant les 229 occupants qui se trouvaient à bord. L'enquête a permis de révéler que l'équipage a perdu la maîtrise de l'appareil en raison d'un incendie qui s'est déclaré dans le secteur du plafond, devant et derrière la cloison du poste de pilotage. En raison de l'incendie, l'alimentation électrique des enregistreurs de bord du vol 111 de Swissair a été interrompue environ six minutes avant que l'avion percute le plan d'eau.

Le 9 mars 1999, le Bureau a publié des recommandations provisoires sur la sécurité aérienne dans le cadre de son enquête (A98H0003) sur cet événement.

Recommandation A99-04 (le 9 mars 1999)

Les exigences réglementaires du Canada, des États-Unis et de l'Europe exigent que les enregistreurs soient montés de manière à être alimentés par le bus électrique offrant la fiabilité maximale de fonctionnement sans compromettre l'alimentation des charges essentielles ou de secours. Cependant, comme l'enregistreur de la parole dans le poste de pilotage (CVR) et l'enregistreur des données de vol (FDR) sont alimentés par le même bus, une défaillance de ce bus ou la coupure délibérée de ce bus (comme l'exige la liste de vérifications d'urgence) interrompt d'un seul coup l'alimentation électrique des deux enregistreurs. Afin d'augmenter les possibilités d'enregistrement de l'information nécessaire pour relever les lacunes de sécurité, le Bureau a recommandé que :

les enregistreurs de bord des avions tenus d'être équipés de deux enregistreurs de bord soient tenus d'être alimentés par des bus distincts.

A99-04



Réponse de Transports Canada (le 7 juin 1999)

Dans sa réponse du 7 juin 1999, Transports Canada a indiqué que les articles 551.01 et 605.33 du *Règlement de l'aviation canadien* ainsi que l'article 551.100 du *Manuel de navigabilité* exigent l'utilisation de bus électriques distincts. De plus, cette exigence de Transports Canada est harmonisée avec la norme de l'Organisation européenne pour l'équipement de l'aviation civile (EUROCAE) ED-56A.

Évaluation du Bureau (le 17 mars 2000)

Dans sa réponse écrite, Transports Canada semble indiquer qu'il appuie la recommandation du BST, puisqu'il estime qu'il existe déjà une exigence à l'effet que les enregistreurs de vol soient installés sur des bus électriques distincts. Le personnel du BST n'a pas souscrit à cette interprétation et a rencontré le personnel de Transports Canada le 6 mars 2000 pour discuter de cette question. Lors de cette rencontre, Transports Canada a indiqué qu'il interprète en fait les dispositions applicables de façon à appuyer les préoccupations du BST. Transports Canada a aussi indiqué qu'il souscrit désormais à l'idée que la formulation du document de l'EUROCAE devrait être améliorée de manière à répondre aux préoccupations du BST. Le personnel de Transports Canada a par ailleurs annoncé qu'il enverrait une lettre d'explication au BST afin d'exposer par écrit son intention de collaborer avec le BST en vue de faire modifier la norme de l'EUROCAE en conséquence. Étant donné l'interprétation actuelle que Transports Canada fait de ces dispositions et son intention avouée d'aider à améliorer ces dispositions, on estime que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST (le 17 mars 2000)

Le personnel du BST continuera de surveiller les activités de Transports Canada en ce qui touche les risques décrits dans la recommandation A99-04.

Le présent dossier est classé **actif**.

Réponse de Transports Canada (le 14 décembre 2005)

Dans sa lettre de mise à jour au BST reçue le 14 décembre 2005, Transports Canada a indiqué que les exigences en matière d'alimentation électrique des FDR et des CVR demeuraient inchangées depuis la date à laquelle la recommandation A99-04 a été publiée.

Réévaluation du Bureau (le 12 juillet 2006)

Dans sa réponse du 14 décembre 2005, Transports Canada indique que les exigences en matière d'alimentation électrique des FDR et des CVR demeurent inchangées depuis la date à laquelle la recommandation A99-04 a été publiée. Même si Transports Canada surveille les démarches d'élaboration de règlements de la Federal Aviation Administration (FAA) (voir FAA-2005-20245), il n'indique pas, dans sa réponse, s'il a l'intention d'harmoniser ses règlements avec les règlements modifiés de la FAA. En juin 2006, la FAA n'avait pas encore promulgué sa règle finale en vertu de laquelle tous les nouveaux avions devraient être conçus de manière à ce qu'une seule panne d'électricité ne puisse jamais désactiver à la fois le CVR et le FDR.

Le BST croit comprendre que Transports Canada maintient son engagement en faveur de son plan d'action initial qui, s'il est entièrement mis en œuvre, réduira considérablement ou éliminera la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A99-04.

C'est pourquoi on estime que l'évaluation dénote toujours une **intention satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST (le 12 juillet 2006)

Le personnel du BST communiquera avec Transports Canada afin de confirmer son intention d'assurer une harmonisation avec la règle finale de la FAA en ce qui touche la lacune décrite dans la recommandation A99-04.

Le présent dossier est classé **actif**.

Réponse de Transports Canada (le 7 février 2007)

Dans sa lettre adressée au BST le 7 février 2007, Transports Canada réitère sa position du 14 décembre 2005.

Réévaluation du Bureau (le 24 juillet 2007)

La réponse de Transports Canada du 7 février 2007 est une répétition de sa position mentionnée le 14 décembre 2005. Transports Canada répète que le *Règlement de l'aviation canadien* prévoit l'utilisation de bus d'alimentation électriques séparés et que cette norme est harmonisée avec les documents ED-55 et ED-56A de l'EUROCAE (ces deux documents ont été remplacés par le document ED-112 en 2003). Il semble que Transports Canada soit revenu sur son rejet initial de la lacune qui le concerne.

Transports Canada déclare aussi qu'il continue à suivre le processus d'élaboration des règlements de la FAA, mais fait allusion à des alimentations électriques indépendantes plutôt qu'à une alimentation par des bus générateurs distincts comme l'indique la recommandation A99-04.

Peu importe, étant donné que la modification de la réglementation proposée par la FAA porte sur une alimentation par des bus générateurs distincts, si la modification en question est adoptée par Transports Canada, elle réduira considérablement ou éliminera la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A99-02. En conséquence, on estime que la réponse dénote toujours une **intention satisfaisante**.

Suivi exercé par le BST (le 24 juillet 2007)

Le personnel du BST communiquera par écrit avec Transports Canada afin d'obtenir des éclaircissements concernant son renvoi à une norme EUROCAE périmée dans le RAC, son allusion à des alimentations électriques indépendantes plutôt qu'à une alimentation par des bus générateurs distincts et sa position d'ensemble concernant la lacune décrite dans la recommandation A99-04.

Le présent dossier est classé **actif**.

Réponse de Transports Canada (le 11 mars 2008)

Dans sa réponse du 11 mars 2008, Transports Canada réitère sa position que les documents de l'EUROCAE, dont on fait référence dans le RAC, exigent que les enregistreurs soient alimentés par des bus générateurs distincts. En outre, Transports Canada dit que la section 551 du *Manuel de navigabilité* canadien, sous-chapitres 100 et 101, et le matériel d'orientation (Circulaire d'information 20-141 de la FAA) donnent une bonne orientation pour choisir la source d'alimentation appropriée lors de l'installation d'enregistreurs de vol.

Transports Canada est convaincu qu'il n'existe aucune lacune dans le réseau canadien puisque les enregistreurs de vol des aéronefs équipés de deux enregistreurs de vol doivent être alimentés de bus générateurs distincts.

Réévaluation du Bureau (le 13 août 2008)

Transports Canada harmonisera vraisemblablement le RAC à la règle finale de la FAA récemment publiée. Cette règle stipule que, d'ici le 7 avril 2012, toute panne d'électricité simple de l'externe à l'enregistreur ne désactive pas le CVR et le FDR en même temps. Si tel est le cas, une telle règle permettra de réduire considérablement ou d'éliminer la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A99-04.

De plus, puisque Transports Canada dit qu'il ne permet pas que le CVR et le FDR d'un aéronef soient alimentés du même bus générateur, nonobstant la façon dont le *Manuel de navigabilité* et le matériel d'orientation sont interprétés, la lacune décrite dans la recommandation A99-04 ne peut exister à bord d'un aéronef immatriculé au Canada.

En conséquence, le Bureau estime qu'une **attention entièrement satisfaisante** a été accordée à la lacune.

Suivi exercé par le BST (le 13 août 2008)

Aucune autre mesure n'est requise.

Le présent dossier est classé **inactif**.