



## RÉÉVALUATION DE LA RÉPONSE À LA RECOMMANDATION A03-06 DU BST

### Questions relatives à l'enquête sur l'accident : qualité de l'enregistrement des conversations dans le poste de pilotage

#### Contexte

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 déroute le vol vers Halifax (Nouvelle-Écosse) en raison de la présence de fumée dans le poste de pilotage. Alors qu'il manœuvre pour se préparer à atterrir à Halifax, l'avion heurte le plan d'eau près de Peggy's Cove (Nouvelle-Écosse), tuant les 229 occupants qui se trouvent 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.

Le Bureau a conclu son enquête et a publié le rapport A98H0003 le 27 mars 2003.

#### Recommandation A03-06 du BST (mars 2003)

Fréquemment, l'enregistrement des conversations dans le poste de pilotage est de mauvaise qualité, surtout lorsque les conversations sont enregistrées par le microphone d'ambiance du poste de pilotage. L'enregistrement est de bien meilleure qualité lorsque la voix est enregistrée par les micros-rails. Cependant, les pilotes ne sont pas tenus de porter leur casque d'écoute muni d'un micro-rail aux altitudes de croisière. La capacité de déchiffrer les conversations internes entre les membres de l'équipage de conduite est un élément important pour la conduite efficace d'une enquête sur un accident. Par conséquent, le Bureau a recommandé que :

les autorités réglementaires, de concert avec l'industrie de l'aviation, prennent des mesures pour améliorer la qualité et l'intelligibilité des enregistrements CVR.

**Recommandation A03-06**

#### Réponse de Transports Canada à la recommandation A03-06 (octobre 2003)

En réponse à la recommandation A03-06, Transport Canada a émis les commentaires suivants :

- Transports Canada souscrit à l'intention de la recommandation.
- Transports Canada souscrit à l'idée que l'utilisation de micros-rails améliorera la qualité des enregistrements, mais est aussi d'avis qu'il faudra régler le problème de la fatigue chez les pilotes.

- Transports Canada entend prendre des mesures réglementaires afin d'uniformiser l'altitude à laquelle les équipages devront recourir aux micros-rails avec celle promulguée par les Federal Aviation Regulations (FAR), soit 18 000 pieds-mer.
- Transports Canada consultera les intervenants afin d'évaluer les problèmes techniques, de manière à améliorer la qualité des enregistrements de la parole dans le poste de pilotage et à évaluer la nécessité de produire des documents d'information et procéder à des harmonisations avec les autres autorités de l'aviation civile.

### **Évaluation par le BST de la réponse de Transports Canada à la recommandation A03-06 (octobre 2003)**

La réponse de Transports Canada décrit des mesures qui, si elles étaient adoptées, amélioreraient la qualité et l'intelligibilité des enregistrements CVR. C'est pourquoi on estime que la recommandation dénote une **intention satisfaisante**.

### **Réponse de Transports Canada à la recommandation A03-06 (décembre 2005)**

Dans sa mise à jour du 14 décembre 2005, Transports Canada a annoncé qu'il a promulgué un nouveau règlement (règle 625 du Règlement de l'aviation canadien (RAC), annexe C, point 14(d)) qui exige un essai annuel d'intelligibilité mené dans des conditions de vol afin de vérifier si le dispositif d'enregistrement CVR fonctionne correctement. L'évaluation des enregistrements CVR vise à cerner les mesures correctives à apporter afin de s'assurer de la conformité des dispositifs d'enregistrements CVR.

De plus, dans sa mise à jour, Transports Canada réitère sa position face à l'utilisation de micros-rails comme mesure visant à améliorer la qualité des enregistrements de la voix. Les règlements opérationnels actuels (625.33(II)(5)) n'imposent l'utilisation de micros-rails ou de microphones de masques que lorsque l'avion vole au-dessous de l'altitude de transition (10 000 pieds au-dessus du niveau moyen de la mer). Cette exigence est conforme aux règles de l'Organisation de l'aviation civile internationale (annexe 6, chapitre 6, alinéa 6.20). Transports Canada reconnaît que l'utilisation de micros-rails améliorerait la qualité des enregistrements de voix, mais estime que leur utilisation en permanence accroîtrait la fatigue lors des longs vols et que tout règlement qui imposerait une utilisation en tout temps serait pratiquement impossible à faire respecter au point que la plupart des pilotes n'en tiendraient vraisemblablement pas compte. On note que les FAR des États-Unis exigent le port de micros-rails à une altitude inférieure à 18 000 pieds.

Transports Canada n'élaborera aucun Avis de proposition de modification visant à harmoniser l'altitude de transition de manière à la faire passer de 10 000 pieds au-dessus du niveau moyen de la mer à 18 000 pieds.

### **Réévaluation par le BST de la réponse de Transports Canada à la recommandation A03-06 (juin 2006)**

Dans sa lettre du 14 décembre 2005, Transports Canada a annoncé qu'il avait promulgué un règlement (règle 625 du RAC, annexe C, point 14(d)) qui exige un essai annuel d'intelligibilité mené dans des conditions de vol afin de vérifier si le dispositif d'enregistrement CVR fonctionne correctement. En ce qui concerne l'utilisation accrue des micros-rails, Transports Canada estime aussi que cela améliorerait la qualité et l'intelligibilité des enregistrements. Cependant, contrairement à ce qu'il avait affirmé dans sa réponse originale, Transports Canada

n'a plus l'intention d'accroître l'utilisation des micros-rails chez les exploitants canadiens. Les mesures planifiées ou mises en œuvre réduiront la lacune de sécurité, mais elles ne la réduiront pas de façon considérable et elles ne l'élimineront pas.

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

### **Révision par le BST de l'état du dossier de la recommandation A03-06 (septembre 2009)**

Puisque TC ne prévoit pas prendre de mesures pour éliminer les risques résiduels découlant de la lacune dont il est question dans la recommandation A03-06, le Bureau estime qu'il est peu probable que d'autres réévaluations donnent de nouveaux résultats.

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

### **Révision par le BST de l'état du dossier de la recommandation A03-06 (mai 2017)**

Le Bureau a demandé que la recommandation A03-06 soit examinée 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 A03-06 devait être réévaluée.

Une demande de renseignements additionnels a été transmise à TC et une réévaluation sera effectuée une fois que la réponse de TC sera reçue.

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

L'état de la recommandation A03-06 est changé à **actif**.

### **Réponse de Transports Canada à la recommandation A03-06 (novembre 2017)**

TC est d'accord en principe avec la recommandation.

Depuis la mise à jour du 14 décembre 2005, TC n'a pris aucune autre mesure. TC considère que le dossier est fermé.

Les dispositions de l'annexe 16, volume I, chapitre 6, alinéa 6.21 des Normes et pratiques recommandées (SARP) de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) sur les microphones demeurent inchangées. Pour des raisons opérationnelles exposées dans la réponse antérieure de TC, une nouvelle réglementation prescrivant le port constant du micro-rail serait peu pratique et difficile à faire respecter. La norme 625 du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC) stipule que lorsque des systèmes d'enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR) sont installés, une vérification d'intelligibilité doit être faite au moment de l'installation et annuellement par la suite.

Aucune autre mesure réglementaire de TC n'est en cours ou prévue.

## Réévaluation par le BST de la réponse de Transports Canada à la recommandation A03-06 (mars 2018)

TC a pris un certain nombre de mesures pour corriger la lacune de sécurité soulignée dans la recommandation A03-06 relativement à la qualité et à l'intelligibilité des enregistrements des conversations du poste de pilotage. Ces mesures comprennent :

- TC a instauré des mesures réglementaires, à l'alinéa 15d) de l'annexe C de la norme 625 du *Règlement de l'aviation canadien* (RAC), pour exiger qu'une vérification d'intelligibilité soit effectuée au moment de l'installation et à chaque 3000 heures ou 12 mois par la suite (la première échéance prévalant) dans le but de confirmer le bon fonctionnement du système d'enregistreur de conversations de poste de pilotage (CVR);
- TC a adopté des normes (625.33(II)(6) du RAC) pour exiger l'utilisation d'un micro-rail ou d'un microphone de masque quand l'aéronef vole au-dessous de 10 000 pieds au-dessus du niveau de la mer (ASL).

Bien qu'il ait encouragé TC dans le passé à exiger le port d'un micro-rail ou d'un microphone de masque jusqu'à 18 000 pieds ASL, le Bureau reconnaît que la norme 625.33(II)(6) du RAC respecte les Normes et pratiques recommandées de l'Organisation de l'aviation civile internationale à l'annexe 16, chapitre 6, alinéa 6.21, et qu'elle améliorera la qualité des enregistrements de CVR.

Le Bureau estime que l'utilisation obligatoire d'un micro-rail ou d'un microphone de masque en vol au-dessous de 10 000 pieds ASL, de pair avec les vérifications d'intelligibilité de CVR ajoutées au RAC ont réduit les risques liés à la lacune de sécurité soulevée dans la recommandation A03-06.

Par conséquent, le Bureau estime que la réponse à la recommandation A03-06 dénote une **attention entièrement satisfaisante**.

### Suivi exercé par le BST

Le présent dossier est **fermé**.