



## RÉÉVALUATION DES RÉPONSES À LA RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ AÉRIENNE A03-08

### Enregistrement d'images (vidéo)

#### Introduction

Le 2 septembre 1998, un McDonnell Douglas MD-11 (vol 111 de Swissair) effectue un vol de l'aéroport John F. Kennedy à New York (New York) à destination de Genève en Suisse. Environ une heure après le décollage, l'équipage dérouté 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 terminé son enquête. Le rapport d'enquête A98H0003 a été publié le 27 mars 2003.

#### Recommandation A03-08 (le 27 mars 2003)

Le BST est d'avis que l'enregistrement d'images dans le poste de pilotage facilitera considérablement les enquêtes de sécurité. Il fournira aux enquêteurs un moyen objectif et fiable de déterminer rapidement ce qui s'est passé. Il permettra aussi aux enquêteurs de se concentrer sur les raisons pour lesquelles les événements se sont déroulés ainsi, quels risques sont présents dans le système, et quelle est la meilleure façon d'éliminer ces risques.

Le BST endosse les recommandations du National Transportation Safety Board (NTSB) publiées en avril 2000 (A-00-30 et A-00-31) et soutient l'élaboration de spécifications de performances opérationnelles minimales à l'échelle internationale sur des systèmes d'enregistrement d'images par le groupe de travail 50 de l'Organisation Européenne pour l'Équipement de l'Aviation Civile (EUROCAE). Par conséquent, le Bureau a recommandé que :

les autorités réglementaires élaborent des exigences harmonisées pour équiper les aéronefs de systèmes d'enregistrement d'images qui comprendraient la représentation du poste de pilotage.

A03-08

## **Réponse de Transports Canada (le 16 juin 2003)**

Dans sa réponse à la recommandation A03-08, Transports Canada a émis les commentaires suivants :

- Transports Canada souscrit à la recommandation visant l'installation de systèmes d'enregistrement d'images pour compléter les normes sur les enregistrements CVR.
- Transports Canada collaborera avec d'autres autorités de l'aviation civile à la mise au point d'une approche harmonisée pour l'établissement de normes applicables aux systèmes d'enregistrement d'images.
- Transports Canada adoptera une mesure de réglementation exigeant l'installation de matériel d'enregistrement vidéo dans le poste de pilotage des avions de transport utilisés dans le service aérien commercial.

## **Évaluation du Bureau (le 29 octobre 2003)**

Dans sa réponse, Transports Canada donne des détails sur les mesures qui, si elles sont intégralement mises en œuvre, permettront d'atteindre les objectifs visés par la recommandation A03-08. C'est pourquoi on estime que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

## **Suivi exercé par le BST (le 29 octobre 2003)**

La Direction des enquêtes (Air) du BST suivra les initiatives que Transports Canada mettra de l'avant pour exiger l'instauration des enregistrements vidéo dans les appareils de transport aérien commercial.

## **Réponse de Transports Canada (le 14 décembre 2005)**

Dans la mise à jour de ses activités datée du 14 décembre 2005, Transports Canada déclare que l'adoption d'un nouveau règlement dépendra des normes harmonisées à l'échelle internationale.

## **Réévaluation du Bureau (le 23 juin 2006)**

En réponse à plusieurs recommandations publiées le 26 février 2006 par le NTSB à propos des enregistrements vidéo, la Federal Aviation Administration (FAA) a proposé une norme technique (TSO) sur les dispositifs d'enregistrement vidéo dans les avions. De plus, la FAA collabore avec le NTSB afin de concevoir un essai basé sur la validation de principe dans le cadre duquel on installera un dispositif d'enregistrement dans un simulateur et sur un avion de la FAA. On présume que ces activités pourraient conduire la FAA à promulguer un règlement. Dans sa lettre du 14 décembre 2005, Transports Canada affirme que l'adoption d'un nouveau règlement dépendra des normes harmonisées à l'échelle internationale. La mesure proposée, si

elle était adoptée dans son ensemble, réduirait considérablement la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A03-08.

C'est pourquoi on estime toujours que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

### **Suivi exercé par le BST (le 23 juin 2006)**

Le personnel du BST suivra les initiatives que Transports Canada mettra de l'avant pour exiger l'instauration des enregistrements vidéo dans les avions de transport commercial.

### **Réponse de Transports Canada (le 7 février 2007)**

Dans sa réponse au BST, Transports Canada réitère son soutien à l'installation de systèmes d'enregistrement d'images comme l'indique la recommandation A03-08. Transports Canada déclare qu'il va continuer à participer avec d'autres organismes de l'aviation civile à l'harmonisation des normes sur les systèmes d'enregistrement d'images. Transports Canada ajoute qu'une fois l'harmonisation terminée, il émettra un Avis de proposition de modification (APM) visant à rendre obligatoire l'installation d'un système d'enregistrement d'images dans les postes de pilotage des avions de transport utilisés en service aérien commercial.

### **Réévaluation du Bureau (le 24 juillet 2007)**

Le Bureau sait que Transports Canada a choisi d'élaborer des exigences harmonisées comme l'indique la recommandation A03-08. Cette dernière réponse confirme que le plan d'action de Transports Canada, s'il était adopté dans son ensemble, réduirait considérablement les risques décrits dans la recommandation A03-08. En conséquence, on estime toujours que la réponse dénote une **intention satisfaisante**.

### **Suivi exercé par le BST (le 24 juillet 2007)**

Le personnel du BST suivra les initiatives de Transports Canada visant à rendre obligatoire l'installation d'appareils d'enregistrement d'images dans le poste de pilotage des avions en service aérien commercial.

### **Réponse de Transports Canada (le 11 mars 2008)**

Dans sa réponse du 11 mars 2008, Transports Canada déclare que l'enregistrement d'images dans le poste de pilotage est une technologie récente en voie de parachèvement. Il a suivi de près son développement en tant que membre du groupe de travail de l'EUROCAE et continuera à travailler avec l'OACI et d'autres organismes de l'aviation civile en vue d'adopter une réglementation harmonisée en temps opportun.

Transports Canada a l'intention d'harmoniser sa réglementation avec celle de la FAA lorsque les normes de conception et d'installation auront été définies et jugées acceptables par les autorités de certification. Quand ce travail d'harmonisation sera terminé, il soumettra un APM

pour rendre obligatoire l'installation d'appareils d'enregistrement d'images dans le poste de pilotage des avions de la catégorie transport en service aérien commercial.

Transports Canada considère que cette recommandation est close, car toute modification législative ultérieure est tributaire des nécessités d'harmonisation sur le plan international.

### **Réévaluation du Bureau (le 13 août 2008)**

Le Bureau est sensible au souci d'harmonisation de Transports Canada dans le développement de normes pour les appareils d'enregistrement d'images, comme le suggérait la recommandation A03-08. Cette dernière réponse confirme que le plan d'action de Transports Canada, s'il est entièrement mis en œuvre, permettra de réduire dans une large mesure le risque mentionné dans la recommandation 03-08.

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

### **Suivi exercé par le BST (le 13 août 2008)**

Le personnel de la Direction des enquêtes (Air) du BST continuera à suivre les initiatives de Transports Canada visant à rendre obligatoire l'installation d'appareils d'enregistrement d'images dans le poste de pilotage des avions de la catégorie transport en service aérien commercial.

### **Réponse de la FAA (le 6 janvier 2010)**

En janvier 2010, la FAA a fait parvenir une mise à jour de ses activités reliées à la recommandation A03-08 du BST. En juillet 2005, la FAA s'est associée au NTSB, à Securaplane et à Physical Optics afin de procéder à un essai de validation de principe d'un système d'imagerie vidéo à l'aide d'un King Air de la FAA au centre technique de la FAA d'Atlantic City, au New Jersey.

Cet essai visait à savoir s'il était possible de recueillir des données paramétriques précises à l'aide d'une vidéo à différentes fréquences de trames et différentes résolutions. Les images recueillies au cours de l'essai ont été évaluées par le NTSB et les données paramétriques ont été dérivées de plus de 50 paramètres équivalant aux données recueillies par l'enregistreur numérique de données de vol. Cet essai a également mis en évidence plusieurs faiblesses au niveau de l'enregistrement des images, faiblesses qui devront trouver une solution avant qu'il soit possible d'aller plus loin. Les résultats et l'analyse de cet essai sont en cours de compilation dans un rapport qui sera terminé en 2010.

La FAA a participé à un groupe de travail international (GT 50 de l'EUROCAE) qui vient tout juste de terminer ses travaux sur l'ED112 portant le titre *Minimum Operational Performance Specification for Crash Protected Airborne Recorder Systems* (Spécification de rendement opérationnel minimal des systèmes d'enregistrement embarqués à l'épreuve des accidents). Ce document précise les spécifications de rendement de tous les enregistreurs de vol, y compris des enregistreurs d'images. Plusieurs points rendent difficile la promulgation d'un règlement

exigeant la pose d'une caméra dans le poste de pilotage, y compris les inquiétudes quant à l'utilisation des enregistrements à des fins autres que des enquêtes en cas d'accident.

### **Réévaluation du Bureau (28 juillet 2010)**

Le Bureau est sensible à la mise à jour de la FAA dans laquelle celle-ci détaille les diverses initiatives qu'elle a prises afin d'étayer la modification réglementaire visant à doter les avions d'appareils d'enregistrement d'images.

Cette dernière réponse confirme que le plan d'action de la FAA, s'il est entièrement mis en œuvre, permettra de réduire dans une large mesure le risque mentionné dans la recommandation A03-08.

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

### **Suivi exercé par le BST (28 juillet 2010)**

Le personnel du BST suivra les initiatives de la FAA visant à rendre obligatoire l'installation d'appareils d'enregistrement d'images dans le poste de pilotage des avions de la catégorie transport en service aérien commercial.

### **Réponse de Transports Canada à la recommandation A03-08 (21 janvier 2011)**

TC affirme que, depuis novembre 2010, l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) requiert l'installation d'enregistreurs d'images embarqués, lesquels sont considérés comme des composants des enregistreurs de données de vol. En vertu de l'initiative canadienne de réglementation sur les CVR/FDR, TC envisagera l'harmonisation des exigences du RAC avec les exigences de l'OACI. La présentation d'APM est prévue à la réunion du Comité technique du Conseil consultatif sur la réglementation aérienne canadienne (CCRAC) de septembre 2011.

### **Réévaluation du Bureau de la réponse à la recommandation A03-08 (9 mars 2011)**

Le Bureau est d'avis que si TC harmonise bel et bien ses exigences avec celles de l'OACI, le Ministère réduira considérablement les risques associés à la recommandation A03-08.

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

### **Suivi exercé par le BST (9 mars 2011)**

Le personnel du BST tentera d'obtenir des détails sur les activités liées aux APM de TC concernant l'harmonisation avec l'initiative des enregistreurs d'images embarqués de l'OACI.

## Réponse de Transports Canada à la recommandation A03-08 (3mai et septembre 2011)

### Mai 2011 [traduction]

Un document de fond sera présenté à la réunion du comité technique de septembre 2011 pour discuter de la modification des exigences relatives aux enregistreurs de conversations dans le poste de pilotage et de données de vol (CVR/FDR) proposée par Transports Canada.

### Mise à jour, 30 septembre 2011 [traduction]

Des questions d'ordre technique et social se posent quant à l'implantation des enregistreurs d'images embarqués à bord des avions. C'est pourquoi la Division de l'aviation civile de Transports Canada n'entend pas poursuivre ses travaux visant à ajouter une exigence nationale tant qu'une solution harmonisée à l'échelle internationale n'est pas trouvée pour régler les problèmes techniques et sociaux qui demeurent.

## Réévaluation du Bureau de la réponse à la recommandation 03-08 (7 mars 2012)

Dans sa plus récente réponse, Transports Canada indique qu'il n'entend pas poursuivre ses travaux visant à ajouter une exigence nationale relative aux enregistreurs d'images tant qu'une solution harmonisée à l'échelle internationale n'est pas trouvée pour régler les problèmes techniques et sociaux qui demeurent. Toutefois, la réponse ne dit pas quel groupe de discussion international, le cas échéant, a été mandaté pour résoudre ces questions en suspens.

Même si des progrès sont notés dans l'élaboration de normes internationales acceptables sur la conception d'enregistreurs d'images (p. ex. TSO-C176, *Aircraft Cockpit Image Recorder Systems*) et leur installation (p. ex. EUROCAE ED-112, *Minimum Operational Performance Specifications for Crash Protected Airborne Recorder Systems*), il faut encore modifier le règlement pour exiger leur utilisation à bord des appareils. L'ajout d'exigences relatives aux enregistreurs d'images embarqués à l'annexe 6 des *normes et pratiques recommandées* de l'OACI sur *l'exploitation technique des aéronefs*, Parties I, II et III, est un pas dans la bonne direction, mais elles stipulent seulement que l'installation d'un tel dispositif est facultative sur les avions à turbine d'une masse au décollage certifiée maximale de 5 700 kg ou moins pour lesquels un premier certificat de type est émis le 1<sup>er</sup> janvier 2016 ou après.

Des normes techniques sur les enregistreurs d'images embarqués étant publiées, l'obstacle à l'atténuation du risque résiduel associé à la recommandation A03-08 semble être l'absence d'une approche harmonisée par les différentes autorités de l'aviation civile en raison des entraves qui sont liées à la mise en œuvre des changements à la réglementation. Transports Canada ne propose aucun plan d'action pour atténuer ce risque résiduel.

Le Bureau estime que la réponse est **non satisfaisante**.

## **Suivi exercé par le BST (7 mars 2012)**

Le personnel du BST assurera le suivi des activités de Transports Canada et d'autres autorités de l'aviation civile sur la modification du règlement visant à exiger l'utilisation d'un enregistreur d'images à bord des avions de catégorie transport utilisés en service commercial.

Le présent dossier est classé **actif**.

## **Réponse de Transports Canada à la recommandation A03-08 (4 décembre 2012)**

En accord avec la recommandation faite par la Commission de navigation aérienne de l'OACI le 16 novembre 2010, où il a été convenu de reporter la proposition initiale concernant les enregistreurs d'images embarqués en attendant le résultat des travaux du groupe de travail multidisciplinaire sur la protection des renseignements sur la sécurité, TC ne prendra aucune autre mesure liée à l'application de la recommandation concernant l'enregistrement d'images dans le poste de pilotage.

## **Évaluation du bureau de la réponse à la recommandation A03-08 (6 mars 2013)**

TC réitère son intention de ne prendre aucune mesure liée à l'enregistrement d'images dans le poste de pilotage. Il s'en remet plutôt à l'OACI et plus particulièrement au groupe de travail multidisciplinaire sur la protection des renseignements sur la sécurité.

Le BST est d'avis que l'entité de l'OACI dont la réponse de TC fait mention est le groupe de travail sur la protection des renseignements sur la sécurité (ou SIP TF). Selon les informations fournies par l'OACI, le SIP TF a été formé pour fournir des recommandations concernant les dispositions nouvelles ou améliorées de l'OACI ainsi que des documents d'orientation sur la protection des renseignements sur la sécurité, y compris les normes 5.12 et 8.3 ainsi que l'annexe 13 de la pièce jointe E. Le SIP TF a commencé à exercer ses activités en mai 2011 et jusqu'à maintenant, il a mis sur pied des groupes de travail et leur a confié la tâche d'examiner les dispositions existantes de l'OACI concernant la protection des renseignements sur la sécurité; il a également examiné les cadres juridiques et les pratiques des États portant sur cette question, et a élaboré une stratégie pour favoriser la coordination entre les diverses autorités en matière de sécurité, d'administration, d'affaires judiciaires et de poursuites à l'égard de la protection des renseignements sur la sécurité.

Bien que les spécifications techniques des enregistreurs d'images embarqués soient publiées et mises à la disposition de l'industrie, c'est l'absence d'une approche harmonisée au sein des autorités de l'aviation civile pour la mise en œuvre des modifications à la réglementation concernant l'utilisation des enregistreurs d'images qui constitue le plus grand défi. La création du SIP TF par l'OACI semble être une première étape logique en ce qui a trait à l'éventuelle obligation d'utiliser des enregistreurs d'images pour atténuer le risque résiduel associé à la recommandation A03-08; toutefois, aucune autre mesure n'est prise par TC pour le moment.

Le Bureau estime que la réponse est **non satisfaisante**.

### **Suivi exercé par le BST (6 mars 2013)**

Le personnel du BST assurera le suivi des activités du SIP TF de l'OACI et des réactions de TC à l'égard de toutes les modifications que l'OACI pourrait apporter à ses dispositions et ses documents d'orientation concernant la protection des renseignements sur la sécurité, y compris les normes 5.12 et 8.3 ainsi que l'annexe 13 de la pièce jointe E.

Le présent dossier est classé **actif**.

### **Réponse de Transports Canada à la recommandation A03-08 (26 novembre 2013)**

Conformément au rapport de la Commission de navigation aérienne de l'OACI, Transports Canada ne prendra pour l'instant aucune autre mesure par rapport à cette recommandation, et ne fournira aucune autre mise à jour.

### **Évaluation du Bureau de la réponse à la recommandation A03-08 (2 avril 2014)**

En l'absence d'information additionnelle, le Bureau tient pour acquis que le rapport de la Commission de navigation aérienne de l'OACI dont il est question dans la plus récente réponse de TC est bien le document de travail A38-WP/173 publié par la commission technique le 27 août 2013, intitulé *Travaux actuels et futurs sur l'utilisation et la protection appropriées des renseignements de sécurité*.

Le document de travail A38-WP/173 résume les travaux de l'Équipe de travail multidisciplinaire sur la protection des renseignements de sécurité (SIP TF) de l'OACI et propose des amendements aux résolutions A37-2 et A37-3 de l'Assemblée qui incorporent les conclusions et recommandations de l'équipe de travail SIP TF. Ces résolutions proposent des amendements aux Annexes 13 et 19 de l'OACI et tiennent compte de l'importance de résoudre les préoccupations de sécurité critiques tout en réalisant un équilibre entre la nécessité de protéger les renseignements sur la sécurité et celle d'administration appropriée de la justice.

De plus, le document A38-WP/173 s'attend à ce que l'OACI produise des propositions concrètes pour des dispositions nouvelles ou modifiées à l'ensemble pertinent de normes, de pratiques recommandées et de guides de l'OACI, autant que possible avant la tenue de la 39<sup>e</sup> session de l'Assemblée, en 2016.

TC a dit qu'il n'allait pas prendre d'autres mesures par rapport aux risques cernés par la recommandation A03-08 et que par conséquent, aucune autre mise à jour ne sera fournie au BST.

Même si la Loi sur le Bureau canadien d'enquête sur les accidents de transport et de la sécurité des transports (BCEATST) et l'annexe 13 de l'OACI ont été modifiés pour garantir la protection et la non-divulgence d'enregistrement d'images/de vidéos, la résistance contre toute loi qui

exigerait l'installation de systèmes d'enregistrement d'images dans les postes de pilotage demeure forte.

Outre TC, la Federal Aviation Administration (FAA) semble ne pas vouloir agir non plus. Depuis 1999, la National Transportation Safety Board (NTSB) a émis 14 recommandations à la FAA concernant l'installation de systèmes d'enregistrement d'images dans les postes de pilotage. D'après la NTSB, les réponses de la FAA à toutes ces recommandations, sauf une, sont inacceptables. À l'heure actuelle, les dossiers de 5 des recommandations inacceptables demeurent actifs, mais la FAA envisage de ne prendre aucune autre mesure par rapport à ceux-ci. Il semblerait que ce manque de volonté d'agir de la part de la FAA serait, selon l'organisme, qu'il n'y a aucune preuve convaincante qui justifie l'installation de systèmes d'enregistrement d'images dans les postes de pilotage.

L'organisme international Air Line Pilots Association maintient depuis longtemps une position à l'égard de l'installation de cet équipement qui minimise l'efficacité de celui-ci dans l'amélioration de la qualité des enquêtes sur les accidents.

Après plus d'une décennie de débats soutenus entre les organismes d'enquête et de réglementation, ces derniers ne sont toujours pas convaincus des améliorations que les systèmes d'enregistrement d'images dans les postes de pilotage pourraient apporter à la sécurité aérienne.

Le BST continue de croire que l'enregistrement d'images dans les postes de pilotage serait un précieux atout pour ses enquêtes. Cette fonction fournirait aux enquêteurs un moyen fiable et objectif de déterminer rapidement ce qui s'est passé. Ces renseignements permettraient aux enquêteurs de concentrer leurs efforts sur le déroulement d'un événement, de cerner les risques qui existent dans le réseau de transport, et de déterminer la meilleure façon d'éliminer ces risques à l'avenir.

Le Bureau estime que la réponse demeure **non satisfaisante**.

## **Suivi exercé par le BST**

Comme TC envisage de ne prendre aucune autre mesure, il est peu probable qu'une réévaluation continue donne quelque résultat que ce soit. De plus, une réévaluation continue ne donnera probablement pas de résultats.

Le présent dossier est classé **en veilleuse**.