



## RÉÉVALUATION DES RÉPONSES DE TRANSPORTS CANADA ET DE LA FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION À LA RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ AÉRONAUTIQUE A02-05

### POSSIBILITÉ QUE DES MATELAS D'ISOLATION THERMIQUE ET ACOUSTIQUE CONTAMINÉS AINSI QUE DES DÉBRIS PROPAGENT UN INCENDIE

#### Introduction

Le Boeing 767-300, immatriculé C-GHML, portant le numéro de série 24948, assurant le vol 116 d'Air Canada, avec à son bord 177 passagers et 8 membres d'équipage effectue un vol régulier entre Vancouver (Colombie-Britannique) et l'aéroport international de Toronto/Lester B. Pearson (Ontario). À 21 h 32, temps universel coordonné, pendant l'approche finale, à une dizaine de milles de l'aéroport, l'équipage de conduite reçoit une alarme incendie de la soute arrière. L'équipage de conduite exécute la liste de vérifications en cas d'urgence, déclenche les extincteurs de la soute et déclare une situation d'urgence. Le voyant d'alarme incendie s'éteint une cinquantaine de secondes après le déclenchement des extincteurs. L'avion atterrit sur la piste 06L et s'immobilise pour permettre aux pompiers de faire un examen à la recherche de signes d'incendie.

Les pompiers utilisent des caméras à infrarouges mais ne décèlent aucun signe d'incendie. Toutefois, le personnel de cabine et l'équipage de conduite perçoivent une odeur de fumée. L'avion roule en direction de l'aérogare et s'immobilise à une quarantaine de pieds de la porte d'embarquement pour permettre aux pompiers de faire une inspection minutieuse de la soute arrière. Les pompiers entrent dans la soute et découvrent une quantité importante de fumée, mais ils ne décèlent aucun autre signe d'incendie. Pendant ce temps, l'équipage de conduite prépare l'avion pour une évacuation d'urgence. Une fois la situation maîtrisée, les passagers empruntent des passerelles mobiles pour évacuer l'avion. L'appareil est ensuite remorqué jusqu'à un hangar où le personnel de maintenance de la compagnie fait une inspection plus poussée qui révèle une quantité importante de suie et des dommages causés par le feu sur le plancher de la soute.

Le 14 novembre 2002, le Bureau a publié des recommandations provisoires sur la sécurité aérienne dans le cadre de son enquête (A02O0123) sur cet événement.



## **Recommandation A02-05 (le 14 novembre 2002)**

La présence fort répandue de matériaux d'isolation acoustique et thermique contaminés et de débris à bord des aéronefs de la catégorie transport expose le public voyageur aux risques liés aux incendies qui s'auto-propagent. Les mesures prises récemment pour réduire ces risques ne sont pas complètes et ne traitent pas suffisamment des risques à long terme. Par conséquent, elles demeurent un moyen de protection insuffisant contre des matériaux isolants contaminés et des débris capables de propager un incendie. C'est pourquoi le Bureau a recommandé que :

le ministère des Transports prenne des mesures pour réduire les risques à court terme, et pour supprimer les risques à long terme, qu'un incendie se propage à cause de matériaux isolants contaminés ou de débris, et que le Ministère coordonne ses efforts avec les autorités réglementaires compétentes et les encourage à prendre des mesures semblables

A02-05

## **Réponses (de Transports Canada le 5 février 2003 et de la Federal Aviation Administration le 4 avril 2003)**

Le 5 février 2003, Transports Canada a fourni les commentaires suivants :

- Transports Canada a reconnu que la contamination pouvait nuire aux caractéristiques de propagation des flammes des matériaux d'isolation thermique et acoustique.
- Transports Canada a publié, le 8 novembre 2001, la Directive visant le personnel de la maintenance (DPM) 42, « Procédures d'inspection de l'isolant thermique pour contamination au cours des révisions majeures ». La DPM demande que les inspecteurs principaux de maintenance s'assurent que les exploitants de gros porteurs ont établi dans leurs calendriers de maintenance approuvés des procédures d'inspection de l'isolant thermique et acoustique au moment des révisions majeures.
- Transports Canada a soulevé la question auprès du groupe de travail international sur les essais d'inflammabilité à bord des aéronefs (*International Aircraft Materials Fire Test Working Group*). Un groupe de travail a été mis sur pied, et on a déjà commencé à examiner la question et à élaborer des mesures d'atténuation.
- Transports Canada a reconnu le besoin d'identifier ou d'élaborer des « normes internationales harmonisées » applicables aux matériaux et à l'inflammabilité des matériaux, visant à réduire les risques. Ces normes aborderaient les questions associées à la composition des matériaux et aux effets de la contamination.
- Transports Canada travaille en collaboration avec le comité consultatif sur l'élaboration de règles pour les systèmes de transport vieillissants (*Aging Transport Systems Rulemaking Advisory Committee [ATSRAC]*) sur le programme amélioré d'analyse de zones (EZAP), afin de mettre en place un programme d'inspection des zones de câblage visant à enlever les débris.

- Le processus de gestion des risques dans la réponse générale permettra d'identifier et de quantifier certaines questions liées aux risques. Ce processus permettra ensuite d'élaborer et de mettre en œuvre des plans d'action et des dates d'achèvement afin de réduire ou de limiter ces risques.

Le 4 avril 2003, la Federal Aviation Administration (FAA) a fourni les commentaires suivants :

- Dans sa lettre du 19 mars 2003, le bureau de la certification des aéronefs (*Office of Aircraft Certification*) de la FAA à Seattle a exprimé son accord avec la recommandation.
- À l'heure actuelle, dans le rapport du Comité de révision de la maintenance portant sur le Boeing 767 et dans les documents sur les données de planification de la maintenance, il n'y a aucune tâche de maintenance spécifique ou prévue concernant la surveillance de l'état des câbles, des matelas isolants et des débris.
- Il y a des tâches dans le programme d'inspection par zone et dans les programmes de prévention et d'élimination de la corrosion structurale qui identifient les zones où se trouvent des câbles, des matelas isolants et des débris.
- Le processus de maintenance EZAP est le résultat des efforts de l'ATSRAC visant à modifier les programmes de maintenance des aéronefs et les programmes de formation pour les gros porteurs. Dans le cadre de ce processus, les fabricants devront identifier le câblage électrique dans chaque zone de l'aéronef. Ils devront ensuite évaluer chaque zone pour vérifier la présence de matière combustible (y compris les liquides, les vapeurs de carburant, l'accumulation de poussière/pelucre et les matelas isolants contaminés). Ils devront aussi évaluer le câblage électrique, afin de vérifier toute détérioration éventuelle pouvant devenir une source d'inflammation. Dans le cadre du processus EZAP, on accorde une importance supérieure au câblage de l'aéronef que dans le programme d'inspection par zone, surtout si le câblage est placé près de matières combustibles. Conformément à la révision du Groupe directeur de maintenance 3 effectuée en 2001, les fabricants d'aéronefs devront appliquer le processus EZAP.
- Durant le troisième trimestre de 2003, Boeing a proposé la création d'un groupe de travail EZAP composé de fabricants, d'exploitants et d'organismes de réglementation en vue d'une exécution en novembre 2003. Les tâches de maintenance EZAP seront ensuite intégrées au rapport du Comité de révision de la maintenance et aux documents sur les données de planification de la maintenance.

### **Évaluation du Bureau (le 30 septembre 2003)**

À court terme, les mesures adoptées à la suite de la publication de la DPM-42 devraient permettre aux exploitants canadiens de trouver des matériaux isolants et des débris contaminés durant les révisions majeures et de prendre les mesures correctives adéquates.

À long terme, le processus EZAP devrait permettre d'effectuer des inspections par zone en se fondant sur l'évaluation de l'éventualité qu'un incendie se déclenche dans une zone particulière.

Selon la réponse écrite de Transports Canada à la recommandation, et l'information obtenue en participant au processus d'évaluation des risques, on sait que Transports Canada prévoit déterminer les moyens appropriés pour aborder la question des matériaux isolants et des débris contaminés déclenchant des incendies. Toutefois, des mesures spécifiques qui corrigent grandement ou éliminent la lacune n'ont toujours pas été adoptées. Par conséquent, on estime que la réponse de Transports Canada dénote une **intention satisfaisante**.

### **Suivi exercé par le BST (le 30 septembre 2003)**

Transports Canada a indiqué qu'il fournirait une réponse mise à jour au BST. La Direction des enquêtes (Air) continuera de surveiller les mesures éventuelles de Transports Canada en ce qui a trait à cette recommandation. L'évaluation sera mise à jour dès que Transports Canada fournira de plus amples renseignements.

Le présent dossier est classé **actif**.

### **Réponses (de Transports Canada le 14 décembre 2005 et de la Federal Aviation Administration en décembre 2005)**

Dans sa lettre du 14 décembre 2005, Transports Canada a indiqué ce qui suit :

- Pour aborder le risque à court terme, Transports Canada a publié l'Avis de navigabilité B066, le 25 mars 2003, pour avertir la communauté aéronautique des dangers associés à l'utilisation de l'isolant au polyéthylène téréphtalate (PET) métallisé dans les aéronefs.
- Pour aborder le risque à long terme, Transports Canada a publié, le 30 juin 2004, la DPM-42 intitulée « Instructions de révision au calendrier de maintenance en ce qui concerne l'isolant thermique et acoustique ». Selon cette directive, il faut s'assurer d'accorder une attention particulière à l'inspection de l'isolant thermique et acoustique si l'on constate une augmentation des niveaux de contamination engendrée par des manquements au niveau du calendrier de maintenance de l'exploitant aérien.

Transports Canada a aussi rédigé un document intitulé *Procédure améliorée d'analyse de zones (EZAP)* (TP 14331), qui recommande à l'industrie d'adopter des pratiques de maintenance plus strictes servant directement à améliorer les programmes de maintenance des aéronefs dont le programme actuel ne comprend pas de tâches provenant d'un processus portant spécifiquement sur le câblage de toutes les zones qui pourrait être une source d'inflammation. Ce document fait la promotion d'une philosophie de gestion interne de « protection et de nettoyage au fur et à mesure » en ce qui a trait à la maintenance, à la réparation et à la modification des systèmes d'interconnexion du câblage électrique d'un aéronef ou près de ceux-ci. Les procédures améliorées d'analyse des zones visent à découvrir les états et les écarts insatisfaisants, notamment l'accumulation de poussière et de saleté, et la contamination par des liquides ou autre, dont la présence pourrait favoriser la combustion soutenue d'une matière après l'enlèvement de la source d'inflammation. Le document TP 14331 devait être publié en décembre 2005.

En décembre 2005, la FAA a indiqué que son avis de projet de réglementation intitulé « Enhanced Airworthiness Program for Airplane Systems/Fuel Tank Safety », qui a été publié le 6 octobre 2005, mentionnait que le programme EZAP devait être inclus dans les programmes de maintenance des aéronefs. L'industrie a jusqu'au 16 décembre 2008 pour appliquer ce règlement. De plus, la FAA, dans le cadre du groupe de travail international sur les essais d'inflammabilité à bord des aéronefs, continue de recueillir des données sur la contamination, afin de fournir des instructions améliorées sur la maintenance des matelas isolants.

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

Dans sa lettre du 14 décembre 2005, Transports Canada a indiqué qu'il avait adopté des mesures pour régler la lacune définie dans la recommandation A02-05. Transports Canada a publié, le 30 juin 2004, la DPM-42 intitulée « Instructions de révision au calendrier de maintenance en ce qui concerne l'isolant thermique et acoustique ». Selon cette directive, il faut s'assurer d'accorder une attention particulière à l'inspection de l'isolant thermique et acoustique si l'on constate une augmentation des niveaux de contamination engendrée par des manquements au niveau du calendrier de maintenance de l'exploitant aérien. Le 30 septembre 2005, Transports Canada a publié le document TP 14331 intitulé *Procédure améliorée d'analyse de zones* qui recommande l'adoption de pratiques de maintenance plus strictes encourageant une philosophie de gestion interne de « protection et de nettoyage au fur et à mesure ». En appliquant les instructions contenues dans la DPM-42 et le TP 14331, Transports Canada pourra corriger grandement la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A02-05.

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

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

Le BST ayant évalué que la lacune de sécurité décrite dans la recommandation A02-05 avait été corrigée, aucun suivi n'est requis.

Le présent dossier est classé **inactif**.