



## RÉÉVALUATION DES RÉPONSES À LA RECOMMANDATION EN MATIÈRE DE SÉCURITÉ AÉRIENNE A00-03 EXIGENCES RELATIVES AU DÉTECTEUR DE LIMAILLE DU MOTEUR

### Introduction

Le 18 mai 1998, l'avion Pilatus PC-12 portant le numéro de série 151 effectue un vol intérieur à horaire fixe entre St. John's (Terre-Neuve) et Goose Bay (Labrador). L'avion transporte le pilote, 1 observateur de la compagnie et 8 passagers. Vingt-trois minutes après le départ, l'avion doit faire demi-tour pour revenir à St. John's à cause d'une indication de basse pression d'huile. Huit minutes plus tard, il faut couper le moteur (Pratt & Whitney PT6A-67B) à cause de fortes vibrations. Le pilote se dirige alors vers l'aéroport de Clarenville, mais il ne peut l'atteindre. Le pilote fait un atterrissage forcé dans un marécage situé à 1.5 mille de l'aéroport de Clarenville, mais l'avion est détruit au cours de la manœuvre, et le pilote, l'observateur de la compagnie et un des passagers subissent des blessures graves.

Le Bureau a terminé son enquête et a publié le rapport d'enquête A98A0067 le 4 février 2000.

### Recommandation A00-03 (24 mars 2000)

La norme relative aux règles de vol aux instruments applicables aux monomoteurs impose la présence d'un détecteur de limaille capable d'avertir le pilote de la présence d'une quantité excessive de matériaux ferreux dans le circuit de lubrification du moteur. Le détecteur de limaille du PC-12 accidenté est conçu de façon telle qu'il devient inutilisable en vol, ce qui veut dire qu'il ne respecte pas l'esprit de la norme relative aux équipements. Transports Canada a demandé aux exploitants de PC-12 de poser un détecteur de limaille utilisable dans tous les régimes de vol.

Le détecteur de limaille du PC-12 est monté à la position 6 heures dans le réducteur. Il n'y a que l'huile de lubrification du réducteur et une partie de celle provenant des paliers n<sup>os</sup> 3 et 4 du moteur qui passent par le détecteur de limaille avant de retourner dans la pompe de récupération. Aucune huile de lubrification provenant des paliers n<sup>os</sup> 1 et 2 du moteur, ni aucune huile provenant du relais d'accessoires, ne passe par le détecteur de limaille avant de retourner dans la pompe de récupération. L'huile de ces parties du moteur va d'abord dans la pompe de récupération, puis dans la pompe de pression et, enfin, dans le filtre à huile avant de retourner lubrifier les composants du moteur. Par conséquent, les particules métalliques provenant de ces régions du moteur sont filtrées avant d'atteindre le détecteur de limaille installé dans le réducteur. De la façon dont il est monté, le détecteur de limaille n'est pas en mesure d'aviser le pilote de la présence de tous les matériaux ferreux provenant des composants du moteur. La pose d'un second détecteur de limaille, au niveau du bouchon de vidange du relais d'accessoires, permettrait de surveiller toute l'huile non filtrée et permettrait également de

signaler la présence de particules ferreuses prises dans le système indicateur de limaille existant. Selon le motoriste, d'autres types d'aéronefs équipés d'un moteur PT-6 sont munis de détecteurs de limaille configurés de cette façon.

Le détecteur de limaille du PC-12, dans sa configuration actuelle, ne peut pas surveiller l'ensemble du circuit de lubrification à la recherche de matériaux ferreux, et il se peut que d'autres types d'aéronefs équipés d'un moteur PT-6 soient configurés de la sorte. C'est pourquoi le Bureau recommande que :

le ministère des Transports exige que les détecteurs de limaille montés sur des aéronefs monomoteurs équipés d'un moteur PT-6 soient modifiés de façon à pouvoir aviser le pilote qu'il y a une quantité excessive de matériaux ferreux dans le circuit de lubrification du moteur.

A00-03

### **Réponse de Transports Canada (21 juin 2000)**

Dans sa réponse, Transports Canada indique qu'il va examiner la cohérence des exigences en matière de certification et d'exploitation des détecteurs de limaille des aéronefs monomoteurs et que les résultats de cet examen permettront de déterminer si l'élaboration d'exigences additionnelles est nécessaire.

### **Évaluation du Bureau (13 septembre 2000)**

Dans sa réponse, Transports Canada indique qu'il va examiner la cohérence des exigences en matière de certification et d'exploitation des détecteurs de limaille des aéronefs monomoteurs et que les résultats de cet examen permettront de déterminer si l'élaboration d'exigences additionnelles est nécessaire.

Puisqu'il est impossible de savoir quelle mesure de sécurité Transports Canada a l'intention de prendre, s'il en prend une, avant qu'il ne termine son examen, on estime que la réponse dénote une « **intention en partie satisfaisante** ».

### **Suivi exercé par le BST (13 septembre 2000)**

Le personnel du BST va continuer à surveiller les mesures qui seront prises par Transports Canada à l'égard de cette recommandation et il révisera la présente évaluation au besoin.

## **Réévaluation du Bureau (9 juin 2004)**

La Norme de service aérien commercial 723.22 a été modifiée de façon que l'alinéa 2*d*) exige la présence d'un détecteur de limaille pour aviser le pilote qu'il y a une quantité excessive de matériaux ferreux à tout endroit dans le circuit de lubrification du moteur, et ce, quel que soit le régime de vol.

En conséquence, on estime que la réponse dénote une « **Attention entièrement satisfaisante** ».

Le dossier entourant cette lacune est classé « **Fermé** ».