

**DIRECTION GENERALE OPERATIONS ET QUALITE
DIRECTION DE LA SECURITE
DIRECTION DES OPERATIONS AERIENNES**

TOUS PNT

Roissy, le 18 juin 2009

INFO TOUS PNT N° 5

Le 15 juin dernier, un point sur l'enquête a été fait par la Direction de la sécurité de la compagnie devant l'ensemble des cadres PN des Opérations Aériennes. Cette "Information N°5" reprend l'ensemble des points abordés lors de cette présentation.

ENQUETES

L'accident de l'AF447 a eu lieu dans les eaux internationales ; c'est donc l'Etat d'immatriculation de l'appareil qui a la responsabilité de conduire l'enquête technique. Quatre groupes de travail ont été constitués dans ce but par le Bureau d'Enquêtes et d'Analyses. Air France contribue à cette enquête en apportant son expertise aux travaux des groupes dont chaque membre s'est engagé à respecter la confidentialité des informations.

Seul le BEA est autorisé à communiquer sur l'avancement de l'enquête. Il publiera un rapport préliminaire d'ici le 30 juin prochain.

Parallèlement à l'enquête technique et conformément au droit français, une enquête judiciaire est menée par la GTA (Gendarmerie du Transport Aérien) sous la conduite d'un juge d'instruction du Tribunal de Paris.

Les règles propres à la compagnie prévoient par ailleurs la mise en place d'une enquête interne.

A ce titre la Direction Générale a désigné 5 membres permanents dont deux représentants du personnel navigant.

Enfin 2 autres enquêtes seront menées à l'initiative des CHSCT PNT et PNC.

LES FAITS DISPONIBLES ET LE RAPPORT PRELIMINAIRE DU BEA

Au moment de l'accident l'avion quittait une zone de convection liée à la convergence intertropicale. Les photos satellites diffusées à ce jour montrent des nuages d'étalement à haute altitude, mais ces photos n'indiquent pas directement la position des cellules orageuses que les équipages des différentes compagnies volant sur cette route ont rencontrées. Un travail complémentaire d'analyses est en cours.

Les principales informations dont nous disposons pour ce qui concerne l'avion sont issues de messages automatiques de maintenance. Ces messages font partie des informations transmises par l'avion sans intervention de l'équipage pour permettre aux équipes de maintenance de préparer les interventions au sol à l'arrivée de l'avion. Ces messages sont difficilement exploitables pour une enquête et ne peuvent pas tenir le rôle dévolu aux données des enregistreurs CVR (Cockpit Voice Recorder) et DFDR (Digital Flight Data Recorder). Plus particulièrement, le format des messages et les logiques de transmission ne permettent pas de reconstituer avec certitude la chronologie d'apparition des anomalies dans le cockpit.

La plupart de ces messages sont la conséquence des anomalies et des incohérences des vitesses aérodynamiques ; elles ont été détectées par les calculateurs de commandes de vol et le pilote automatique. Parmi celles-là on peut citer :

- La perte des vitesses caractéristiques,
- Le passage en loi de vol secondaire (Alternate Law),

Ces anomalies et leurs conséquences associées sont testées lors de la certification de l'avion ; ceci permet de garantir que l'avion reste pilotable dans cette situation.

L'ensemble de ces messages et leur signification seront très certainement publiés dans le rapport préliminaire du BEA.

A ce stade, rien dans ces messages ne permet d'établir :

- Une perte d'alimentation électrique,
- Une perte des écrans de pilotage (PFD et Horizon de Secours),
- Un mauvais fonctionnement des ADIRU qui aurait pu entraîner un incident du type de celui que la compagnie Qantas a connu récemment.

Une seule certitude : la séquence des messages ne permet pas à elle seule d'expliquer l'accident.

LES SONDES DE PITOT

De nombreuses affirmations erronées ont été avancées à propos des sondes anémométriques équipant la flotte Airbus.

Nous vous présentons dans l'ordre chronologique un résumé des constats et surtout des actions menées par l'entreprise depuis 2001.

Août 2001 :

A la suite de fluctuations et/ou de pertes des indications de vitesse aérodynamique sur A330 et A340 rapportées par certaines compagnies, la DGAC publie une « Airworthiness Directive » (AD) par type avion, pour imposer le remplacement des sondes de Pitot ROSEMOUNT P/N 0851GR, soit par des sondes GOODRICH P/N 0851HL, soit par des SEXTANT (THALES) P/N C16195-AA ; cette opération devant être terminée avant le 31 décembre 2003.

En effet, les services officiels attribuent ces événements à la présence de cristaux de glace et/ou de quantités d'eau qui excèdent les spécifications des sondes Pitot ROSEMOUNT P/N 0851GR.

En accord avec l'« Airworthiness Directive », le modèle SEXTANT (THALES) P/N C16195-AA est installé sur la flotte A340 d'Air France ; à partir de décembre 2001, Air France reçoit ses premiers A330 qui sont équipés d'origine des sondes SEXTANT (THALES) P/N C16195-AA.

Aucun événement de ce type ne sera rapporté sur les A330 et A340 d'Air France jusqu'en mai 2008.

Septembre 2007 :

Airbus émet des notes techniques (Service Bulletin ou SB) qui recommandent, sans être obligatoires et hors tout contexte affectant la navigabilité des avions, le remplacement des sondes THALES P/N C16195-AA installées sur les flottes A320/A330/A340 par des sondes d'un nouveau modèle THALES P/N C16195-BA. Il est indiqué que ce modèle améliore la tenue de la sonde en limitant les conséquences d'ingestion d'eau par fortes pluies et en réduisant le risque de givrage.

Après analyse, les équipes techniques d'Air France décident de lancer cette modification sur la flotte A320 qui connaît des incidents avec pertes d'indications de vitesse à basse altitude lors de fortes pluies. Elles décident de remplacer les sondes A330/A340 par les nouveaux modèles uniquement en cas de panne, la flotte A330/A340 ne connaissant pas alors d'incidents avec perte d'informations de vitesse.

Mai - août 2008 :

Un premier incident de givrage des sondes se produit sur un A340 d'Air France avec perte temporaire d'indications de vitesse, suivi d'un deuxième incident en juillet 2008 puis de 3 incidents en août 2008, tous sur A340. Airbus est immédiatement interrogé sur l'origine de ces incidents et sur les mesures permettant d'y remédier.

Septembre et octobre 2008 :

De nombreux échanges avec les équipes techniques d'Airbus ont lieu. Un incident d'exploitation est par ailleurs enregistré en septembre et un en octobre 2008. En six mois, 7 incidents ont ainsi été enregistrés, alors qu'aucun incident de ce genre n'avait été signalé auparavant.

Airbus répond que :

- L'origine supposée de ces incidents est un givrage par formation de cristaux dans les sondes de mesure de vitesse,
- Le nouveau modèle THALES P/N C16195-BA n'a pas été conçu pour répondre au problème de givrage et donc ne devrait pas apporter d'amélioration significative à ce problème,
- Les sondes installées sont conformes et même excèdent les exigences réglementaires en terme de navigabilité et de sécurité des vols.

Novembre 2008 :

Suite à différentes relances des services techniques d'Air France, Airbus corrige ses notes techniques de septembre 2007 dans une édition en date du 12 novembre 2008 en retirant toute mention d'une contribution de la sonde THALES P/N C16195-BA à l'amélioration de la résistance au givrage.

Le 24 novembre 2008 une réunion entre les directions techniques d'Air France et d'Airbus aborde longuement les incidents de perte d'informations de vitesse. Air France demande que soit rapidement apportée une solution technique de nature à faire disparaître ces incidents. Airbus confirme à nouveau que l'origine de ces incidents est un givrage des sondes, que le dernier modèle THALES P/N C16195-BA ne traite pas le sujet et que les sondes installées sont conformes aux exigences de navigabilité et de sécurité des vols.

Février 2009 :

Devant notre insistance pour trouver une solution, des travaux en soufflerie sont menés par Thalès et Airbus sur le comportement de la sonde THALES P/N C16195-BA.

Mars 2009 :

Fin mars 2009, deux nouveaux incidents d'exploitation sont enregistrés dont un premier sur A330. Cela porte au total le nombre d'incidents à 9, dont 8 sur A340 et un sur A330.

Airbus est à nouveau sollicité à plusieurs reprises, répond en confirmant la présomption de givrage des sondes et renvoie vers une procédure de maintenance et de vérification des sondes.

Avril 2009 :

Dans une lettre du 15 avril 2009, Airbus fait état d'un élément nouveau : la sonde THALES P/N C16195-BA n'a pas vocation à répondre au problème de givrage des sondes mais les tests menés par Thalès montrent un comportement nettement meilleur que celui du modèle antérieur. Compte tenu des limitations des tests en soufflerie, Airbus suggère une expérimentation sur des avions d'Air France pour vérifier si une amélioration est confirmée en situation réelle.

Sans attendre cette expérimentation, Air France décide immédiatement d'étendre cette mesure à l'ensemble de sa flotte Airbus long-courrier A330/A340 et de remplacer la totalité des sondes de vitesse. Un document technique interne de lancement de la modification est établi en date du 27 avril 2009. Le début de la modification des avions est planifié dès réception des pièces, à raison de plusieurs avions par semaine, à partir du 1^{er} juin.

Mai 2009 :

Air France demande à THALES d'accélérer le calendrier de livraison des sondes. Celles-ci sont livrées à partir du 26 mai 2009 à raison de 12 tubes de Pitot par semaine. Le programme a ainsi pu être accéléré.

Depuis l'accident :

Sans préjuger d'un lien entre les sondes anémométriques et les incohérences dans les indications de vitesses présentées aux pilotes, Air France a décidé d'accélérer son plan de remplacement des sondes THALES P/N C16195-AA sur la flotte Airbus.

Depuis le 12 juin dernier, tous les Airbus A320, A330 et A340 en exploitation au sein d'Air France sont équipés des sondes de dernière génération THALES P/N C16195-BA.

Pour autant, dans un bulletin d'information publié le 8 juin dernier, Airbus confirme que la flotte mondiale d'Airbus peut être exploitée avec l'un des 3 types de sondes anémométriques qui équipe la flotte mondiale, à savoir THALES P/N C16195-AA, THALES P/N C16195-BA et GOODRICH P/N 0851HL.

CONCLUSION

Nous entendons rappeler que toute démarche de prévention impose trois exigences :

- une exigence de transparence,
- une exigence de réactivité,
- et une exigence de pro-activité.

Quelles que soient les circonstances, il convient de poursuivre dans cette voie.

C'est pourquoi, nous avons décidé de vous tenir régulièrement informés de l'état d'avancement de l'enquête et ce, en accord avec le BEA qui reste le seul responsable de la communication des éléments factuels.

Par ailleurs, nous avons nommé deux représentants du personnel au sein de la Commission d'Enquête Interne :

- Madame Laurence GAULT-ARIZTEGUI pour le Personnel Navigant Commercial
- Monsieur Olivier RAGOT pour le Personnel Navigant Technique.

Cette commission se réserve le droit d'émettre à tout moment des recommandations si elle en ressent le besoin.