



## TRANSPORTS ET SÉCURITÉ ROUTIÈRE

### Suites données aux recommandations de sécurité

Accident survenu le 27 novembre 2008 au large de  
Canet-Plage (66) à l'Airbus A320-232 immatriculé D-AXLA  
exploité par XL Airways Germany

Le vol GXL888T au départ de l'aérodrome de Perpignan-Rivesaltes est effectué dans le cadre de la fin d'un contrat de location, avant restitution du D-AXLA à son propriétaire. Le programme de vérifications prévu ne pouvant être effectué en circulation aérienne générale, le vol est écourté. En palier au FL 320, les sondes d'incidence 1 et 2 se figent et leurs positions n'évoluent plus jusqu'à la fin du vol. Après environ une heure de vol, l'avion est de retour dans l'espace aérien de l'aérodrome de départ et l'équipage est autorisé à réaliser une procédure ILS pour la piste 33 suivie d'une remise de gaz et d'un départ vers Francfort/Main (Allemagne). Peu avant le survol du point d'approche initiale, l'équipage effectue la vérification du fonctionnement des protections en incidence en loi normale. Il perd le contrôle de l'avion qui s'écrase en mer.

#### Rapport technique final du BEA

Réception par la DGAC : 05 Octobre 2010

#### Recommandation 01

BEA (extrait) Pour assurer la conformité avec les exigences réglementaires, les niveaux minimaux de performances applicables à chaque équipement, dans toutes les conditions opérationnelles spécifiées, sont définis dans des normes techniques de qualification de l'équipement, s'il en existe (en l'occurrence pour les sondes d'incidence, le TSO C54 émis par la FAA ou l'ETSO C54 émis par l'AESA). Les sondes d'incidence installées sur les avions de la famille A320 sont conformes à ces normes techniques de qualification, répondent aux spécifications demandées par Airbus et sont approuvées pour être installées sur ces avions. Pourtant, au cours de l'enquête, il a été constaté que lors des tests d'imperméabilité, réalisés par les équipementiers pour démontrer la conformité au niveau de performance minimal défini par les normes techniques de qualification, les conditions d'installation des sondes d'incidence étaient différentes de celles sur avion. Même si cette différence d'installation des sondes d'incidence lors des tests d'imperméabilité et en opération n'a pas contribué à l'accident, elle constitue néanmoins une lacune du point de vue de la sécurité et c'est pourquoi le BEA recommande :

que l'AESA, en liaison avec les autres autorités de réglementation, s'assure que pour attester de l'adéquation d'un équipement aux exigences réglementaires ainsi qu'aux spécifications demandées par un constructeur, les conditions d'installation des équipements lors des tests effectués par les équipementiers soient représentatives de celles sur avion.

#### Réponse de la DGAC

Lettre réponse préliminaire n° 11-011/DSAC/D du 19 janvier 2011

La DGAC a noté la recommandation. Celle-ci est adressée à l'AESA et concerne la navigabilité des aéronefs, domaine de compétence de l'Agence. La DGAC n'envisage pas d'action nationale complémentaire suite à cette recommandation.

#### Degré d'avancement ( 19 Janvier 2011)



#### Recommandation 02

BEA (extrait) Le changement de loi de commande de vol après le déclenchement de l'alarme de décrochage a désactivé la fonction de compensation automatique. Malgré le message ambre « USE MAN PITCH TRIM » affiché dans un premier temps sur le PFD, l'équipage n'a pas modifié la position du stabilisateur qui est resté à plein cabrer jusqu'à la fin du vol. Lors du passage en loi abnormal attitudes, ce message a disparu. Pendant cette phase, les temps d'analyse de la situation et de réaction de l'équipage sont réduits. Enfin, la position du stabilisateur et le couple à cabrer généré par les moteurs à puissance maximale n'ont pas permis à l'équipage de récupérer le contrôle de l'avion. En conséquence, le BEA recommande :

que l'AESA effectue une étude de sécurité en vue d'améliorer les normes de certification des systèmes d'avertissement des équipages lors des reconfigurations des systèmes de commandes de vol ou la formation des équipages sur l'identification de ces reconfigurations et la détermination de leurs conséquences opérationnelles immédiates.

#### Réponse de la DGAC

Lettre réponse préliminaire n° 11-011/DSAC/D du 19 janvier 2011

La DGAC a noté la recommandation. Celle-ci est adressée à l'AESA et concerne la navigabilité des aéronefs et son interface avec les équipages, domaine de compétence de l'Agence. La DGAC suivra attentivement les actions menées par l'AESA en réponse à cette recommandation, notamment celles relatives à la formation des équipages.

#### Degré d'avancement ( 19 Janvier 2011)



#### Recommandation 03

BEA (extrait) Lors du déclenchement de l'alarme de décrochage, l'équipage a réagi conformément à la procédure de récupération d'approche du décrochage en appliquant la pleine poussée sur les moteurs et en essayant de diminuer l'assiette. Le couple généré par l'application de la poussée maximale et la position à cabrer du compensateur n'a pas permis à l'équipage d'avoir conscience de la situation et de récupérer le contrôle de l'avion. Par ailleurs, l'utilisation manuelle du compensateur, qui n'est pas rappelée dans les procédures d'approche du décrochage, ne se rencontre que très rarement en exploitation et qu'occasionnellement en entraînement. Plusieurs enquêtes menées à la suite d'accidents et d'incidents (dont celui mentionné en 2.4) tendent à remettre en question les procédures relatives aux techniques d'approche du décrochage pour tout type d'avion moderne et des études sont actuellement menées en vue de faire évoluer ces procédures. Par conséquent, le BEA prend en considération ces éléments et recommande également :  
que l'AESA, en coopération avec les constructeurs, fasse évoluer les exercices d'entraînement et les procédures relatives aux techniques d'approche du décrochage pour assurer le contrôle de l'avion en tangage.

#### Réponse de la DGAC

Cette recommandation est adressée à l'AESA. Toutefois, la DSAC accorde une attention particulière aux conditions d'entraînement des équipages des exploitants français et au contenu des exercices qui devraient être effectués pour récupérer un décrochage.

Des travaux communs entre constructeurs (Airbus et Boeing en particulier), conduits début 2010, ont recommandé une révision des techniques de récupération d'un décrochage : elle met en avant, pour retrouver le contrôle en tangage, la nécessité d'une diminution immédiate de l'incidence, suivie d'une adaptation (le cas échéant une diminution) de la puissance.

Suite à ces travaux, Airbus a publié, en mai 2010, une information (AOT) recommandant l'application de ces nouvelles procédures en réponse à une alarme décrochage. Les Flight Training Crew Manual (FTCM) des avions Airbus ont été modifiés ou sont en cours de modification pour reprendre ces procédures dans les exercices d'entraînement des équipages. Des compagnies aériennes exploitant des Airbus ont déjà intégré ces procédures dans leur référentiel documentaire. Boeing a diffusé en novembre 2010 des recommandations similaires pour la flotte B 737. Bombardier en a fait de même en 2011.

La DSAC a fait le bilan de l'application de ces mesures par les exploitants qui les ont repris dans leurs entraînements périodiques.

Par ailleurs, une recommandation issue du rapport d'étape n°3 relatif à l'accident survenu dans l'océan Atlantique le 1er juin 2009 au vol AF447, cible également ce sujet. Sur cette page, le suivi des actions réalisées sur ce thème s'arrête donc fin 2011 et les développements ultérieurs sont liés au suivi des suites données aux recommandations AF447.

#### Degré d'avancement ( 04 Janvier 2012)

