

## Suites données aux recommandations de sécurité

Accident survenu le 14 juillet 2010 en approche à Orly (94) à l'Airbus A321-111 immatriculé F-GMZB exploité par Air France.

L'élaboration du déroulement du vol est basée sur l'analyse de l'enregistreur de paramètres, le compte rendu équipage et les données radio-radar fournies par la DSNA. Le 14 Juillet 2010, l'équipage du vol AF 7567 DR effectue le vol Ajaccio-Orly. La situation est fortement orageuse en région parisienne. Vers 12 h 49, en approche vers Orly et en contact avec Paris ACC, l'aéronef rencontre de très fortes turbulences au niveau de vol 180. Elles sont qualifiées par l'équipage « d'extrêmes » près de l'attente d'OKRIX : l'avion subit un gradient de vent vertical de 25 kt en deux secondes environ et des facteurs de charges compris entre - 0,03 g et + 1,89 g en vertical et - 0,15 g et + 0,18 g en latéral. Ces valeurs de facteurs de charges sont importantes mais toutefois à l'intérieur de l'enveloppe de certification. La vitesse passe de 202 kt à 178 kt (Vsl g + 7 kt). Les conséquences de ces turbulences sont une augmentation de l'incidence de l'aéronef. Cette dernière atteint une valeur de 13 degrés environ. La protection en incidence Alpha Prot de l'Airbus A321 se déclenche et le pilote automatique (PA) se désengage. Le contrôle de l'appareil est repris manuellement par le copilote qui amène les manettes de poussée en position TOGA (butée) et agit sur le manche. L'aéronef subit des variations d'assiettes comprises entre - 10° et + 140 et également du roulis entre + 2° et - 46°. L'équipage désengage l'autopoussee. Cette dernière ainsi que le pilote automatique sont réengagés ultérieurement. L'aéronef poursuit son vol et atterrit sans autre incident à Orly.

### Rapport technique du BEA

Réception par la DGAC : 02 Décembre 2011

### **Recommandation 01**

BEA (extrait)

Les services de contrôle en route disposent aujourd'hui du système SIGNORA qui permet la visualisation des zones orageuses sur la position de contrôle. Cette visualisation n'est toutefois pas disponible sur l'écran radar du contrôleur. Le travail se poursuit entre les services concernés de la DGAC et Météo-France pour définir les procédures d'utilisation de ce nouveau système et les améliorations qui pourraient être apportées. En novembre 2010, un symposium DGAC s'est tenu sur le thème, entre autres, des phénomènes orageux en phase d'approche sans apporter de réponse à ce problème. Pour l'heure, le BEA estime que les réponses aux recommandations ne sont pas adéquates. Aujourd'hui, on constate que le contrôle aérien dispose d'une image ASPOC qui n'est toujours pas directement utilisée sur les écrans radars alors qu'il a été démontré qu'elle apporterait une assistance aux contrôleurs et aux équipages et permettrait de diminuer le risque pour ces derniers. Par ailleurs, il est à noter que certains pays en Europe ainsi que les Etats-Unis ont déjà adopté de telles mesures. Aussi, le BEA recommande que: la DGAC définisse un calendrier avec une forte priorité de mise à disposition sur les écrans radars de contrôle en route et en approche d'une visualisation des zones orageuses et turbulentes, et qu'elle définisse les conditions d'utilisation de ces informations.

### **Réponse de la DGAC**

La direction des services de la navigation aérienne (DSNA) s'est engagée dans une politique de mise à disposition des contrôleurs aériens des CRNA d'une visualisation des zones orageuses sur position de contrôle via l'image SIGNORA (SIGNalisation des ORages). Le CRNA/Nord ne disposant pas de cette image sur position à l'époque de l'événement analysé par le BEA, les contrôleurs du secteur concerné ne bénéficiaient pas de l'ensemble des informations qui auraient pu leur permettre d'enrichir le service d'information de vol. A l'instar des autres CRNA déjà équipés, le CRNA/Nord dispose de l'image SIGNORA sur position de contrôle depuis mars 2012.

La DSNA a mis en place la visualisation des zones orageuses via les outils ASPOC et ASPOC-WEB sur position ou à proximité pour les approches, au mieux des possibilités techniques et locales. De plus, et avec le concours de Météo-France, la DSNA

a évalué en 2013, et expérimenté opérationnellement jusqu'en novembre 2014, l'imagerie ASPOC en trois dimensions (ASPOC-3D) pour disposer d'une meilleure information sur les planchers et plafonds des zones orageuses observées. Cette expérimentation s'est révélée positive dans l'ensemble. Météo France poursuit ses travaux, notamment pour améliorer l'ergonomie et la fiabilité de l'outil.

En tout état de cause, en cohérence avec les pratiques des partenaires FABEC de la DSNA et des autres ANSP, ces informations météorologiques ne sont pas utilisées pour le service de contrôle mais viennent enrichir, en fonction de la charge de travail, le service d'information de vol fourni aux équipages. La DSNA a validé une consigne opérationnelle pour compléter une note interne existante sur le sujet.

A plus long terme, à la fois dans le cadre du programme 4FLIGHT et du programme Systèmes Approche et Tour, la DSNA prévoira que les futurs systèmes de contrôle puissent permettre l'affichage, de manière temporaire, et sur action du contrôleur, d'une image des phénomènes météorologiques connus sur l'image radar. Les premiers déploiements correspondants sont prévus au plus tôt en 2018 pour les tours et approches avec la mise en service de SYSAT et dans la deuxième version de 4Flight pour les CRNA.

La direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC) s'assurera du respect du plan d'actions mis en place par la DSNA pour, à long terme, l'intégration de la visualisation des cellules orageuses dans le cadre des programmes 4FLIGHT et Système Approche et Tour et, à plus court terme, la mise en place, pour les approches, de la visualisation des cellules orageuses en vue directe du contrôleur sur position.

### Degré d'avancement ( 11 Septembre 2015)

