
Incident survenu le 25 mai 2001 sur l'aérodrome de Cayenne-Rochambeau (Guyane) à l'Airbus A340-311 immatriculé F-GLZC exploité par Air France Aérodrome de Cayenne-Rochambeau (Guyane) 25/05/2001.

En approche finale ILS en piste 08 de l'aérodrome de Cayenne-Rochambeau, l'avion rencontre un cisaillement de vent et s'enfonce brutalement à une hauteur d'environ cent pieds. Une alarme SINK RATE retentit. Le copilote, aux commandes, tire sur le manche puis réduit la poussée pour atterrir. Le commandant de bord augmente la poussée et reprend les commandes.

L'avion touche sur le train gauche trente mètres avant le seuil de piste, rebondit et atterrit environ cinq cents mètres plus loin.

Recommandation B2007/001-01

Conditions réglementaires d'emport d'un système prédictif de cisaillement de vent

Alors que des systèmes embarqués prédictifs de cisaillement de vent ont été développés et que certains avions de la flotte en étaient équipés, l'équipage ne disposait pas d'équipement permettant de détecter un cisaillement de vent sur la trajectoire.

la DGAC, en liaison avec les autres autorités européennes, établit les conditions réglementaires d'emport d'un système prédictif de cisaillement de vent conformément aux recommandations du paragraphe 6.21 de l'Annexe 6 (OACI).

Réponse

La recommandation 6.21 de l'annexe 6 de l'OACI propose que:

«les avions à turboréacteurs dont la masse maximale au décollage certifiée dépasse 5 700 kg ou qui sont autorisés à transporter plus de neuf passagers soient dotés d'un système d'avertissement de cisaillement du vent explorant vers l'avant.»

La DGAC a saisi l'AESA pour que cette recommandation soit suivie par l'Agence. Celle-ci a été formellement prise en compte fin 2009 et l'Agence a mis en place deux groupes réglementaires RMT.0369 (règlements opérationnels) et RMT.0370 (moyens acceptables de conformité).

Les dates prévues sont les suivantes :

- RMT.0369: début prévu janvier 2013 et fin prévue avril 2015

- RMT.0370: début prévu janvier 2013 et fin prévue avril 2016

Par ailleurs, la DGAC a publié une info sécurité DGAC, informant les opérateurs français concernés de l'existence de la recommandation de l'OACI, et de l'intérêt que peut présenter un tel équipement, notamment pour assister l'équipage dans sa prise de décision pour une approche interrompue en cas de cisaillement de vent. Elle est accessible à l'adresse suivante : http://www.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/IS2011_03.pdf

Le suivi de cette recommandation par la DGAC est clos.

Avancement 100%

Date de mise à jour 26/04/2012

Recommandation B2007/001-02

Programme d'équipement des aérodromes français en moyens de détection du cisaillement de vent

Les aérodromes français ne sont pas équipés de systèmes de détection de cisaillement de vent. Or, l'enquête a montré que Cayenne, situé en zone intertropicale, était exposé à ce phénomène mais que tout aérodrome pouvait aussi être affecté dès que les conditions météorologiques deviennent orageuses. En conséquence le BEA recommande que :

la DGAC, en liaison avec Météo-France, établisse un programme d'équipement des aérodromes français en moyens de détection du cisaillement de vent qui permette d'informer en temps réel les équipages de la présence éventuelle d'un tel phénomène.

Réponse

Un travail initial a été mené par Météo-France et la DGAC pour identifier une liste des aérodromes qui pourraient être concernés par la mise en place de moyens de détection de cisaillement de vent. Météo-France a ensuite réalisé une analyse visant à caractériser, sur les terrains recensés, la nature et l'origine des cisaillements de vent observés.

Au terme de cette étude préalable, Météo-France s'est engagé, à travers le "Contrat d'Objectifs et de Performance entre l'Etat et Météo-France (2012-2016)", à élaborer un système d'observation d'aérodromes de référence permettant de caractériser les phénomènes à fort impact sur la sécurité des vols et la gestion des capacités aéroportuaires. Ces phénomènes sont notamment le fort vent traversier, les rafales au seuil de piste, le cisaillement de vent, la turbulence de sillage ou les orages. Cette action fait suite aux expérimentations réalisées au titre du précédent contrat notamment sur le terrain de Nice.

Fondés sur la combinaison d'instruments tels que lidars, radar en bande X, sodar, de tels systèmes seront définis pour cinq plateformes (Paris CDG, Paris Orly, Lyon Saint-Exupéry, Nice Côte d'Azur et Bâle Mulhouse) et déployés progressivement durant la période du contrat dans des configurations plus ou moins sophistiquées, selon les risques à gérer. Le planning de mise en œuvre est respecté.

Paris CDG et Nice sont désormais équipés de radars bande X.

Concernant les autres aérodromes où un risque potentiel de cisaillement de vent avait été identifié, en analysant les incidents recueillis, Météo-France a présenté les conclusions d'une étude menée par la Direction des Systèmes de l'Observation identifiant les moyens les plus adaptés pour déterminer ce cisaillement.

Le suivi de cette recommandation par la DGAC est clos

Avancement 100%

Date de mise à jour 26/01/2016

Recommandation B2007/001-03

Consignes pour la réalisation d'approches en conditions orageuses

L'enquête a montré qu'en l'absence de consignes précises quant à la conduite à tenir en cas d'approche en conditions orageuses et en rapprochement par rapport aux nuages convectifs (distance par rapport aux cellules orageuses, précautions particulières, calcul de performances...), l'équipage du F-GLZC avait sous-estimé l'influence de cet environnement et du changement rapide des conditions qui le caractérisent.

L'enquête a également montré qu'il n'existe pas de critères, ni internationalement admis, ni chez l'exploitant, qui définissent les conditions pour entreprendre ou interrompre l'approche en conditions orageuses.

que la DGAC s'assure que les consignes données par les exploitants pour la réalisation des approches en conditions orageuses sont suffisamment claires et précises ;

Réponse

Les consignes sont rédigées par les exploitants et la DGAC ne souhaite pas se substituer aux exploitants dans ce travail.

Pour inciter les compagnies à dater leurs consignes en ce sens, la DGAC a créé un groupe de travail sur le thème "Approches et atterrissages en conditions météorologiques adverses". Le groupe composé d'experts internes DGAC mais aussi d'exploitants d'aéronefs, a conclu ses travaux et publié un rapport mi-2009.

Pour clôturer cette recommandation et reprendre les conclusions du groupe de travail, DSAC/NO va rédiger un guide des bonnes pratiques sur "les approches et atterrissages en conditions météorologiques adverses" destiné aux exploitants.

La problématique de l'assistance aux équipages dans la rencontre de conditions météo dégradées a été également le thème central du symposium DSAC de 2010. Le guide a été publié dans le cadre de ce symposium. Le suivi de la recommandation par la DGAC est clos.

Avancement 100%

Date de mise à jour 30/06/2011

Recommandation B2007/001-04

Consignes pour la réalisation d'approches en conditions orageuses - ECP

L'enquête a montré qu'en l'absence de consignes précises quant à la conduite à tenir en cas d'approche en conditions orageuses et en rapprochement par rapport aux nuages convectifs (distance par rapport aux cellules orageuses, précautions particulières, calcul de performances...), l'équipage du F-GLZC avait sous-estimé l'influence de cet environnement et du changement rapide des conditions qui le caractérisent.

L'enquête a également montré qu'il n'existe pas de critères, ni internationalement admis, ni chez l'exploitant, qui définissent les conditions pour entreprendre ou interrompre l'approche en conditions orageuses.

que la DGAC incite les exploitants à utiliser les entraînements et contrôles périodiques pour sensibiliser les pilotes aux caractéristiques des approches en conditions orageuses et à la prise de décision de remise de gaz. Ce dernier point pourrait faire l'objet d'une adaptation des outils de simulation.

Réponse

Les actions prévues en réponse à la recommandation précédente s'appliquent également à la présente recommandation :

Pour inciter les compagnies à sensibiliser les pilotes, la DGAC a créé un groupe de travail sur le thème "Approches et atterrissages en conditions météorologiques adverses". Le groupe, composé d'experts internes DGAC mais aussi d'exploitants d'aéronefs, a conclu ses travaux et publié un rapport mi 2009.

Pour clôturer cette recommandation et reprendre les conclusions du groupe de travail, DSAC/NO a rédigé un guide des bonnes pratiques sur "les approches et atterrissages en conditions météorologiques adverses" destiné aux exploitants.

La problématique de l'assistance aux équipages dans la rencontre de conditions météo dégradées a été également le thème central du symposium DSAC de 2010. Le guide a été publié dans le cadre de ce symposium.

Avancement 100%

Date de mise à jour 08/06/2011

Recommandation B2007/001-05

Équipement des avions (HUD)

L'enquête a montré que l'utilisation de l'auto-poussée pouvait masquer les variations importantes de vitesse liées au cisaillement de vent et que l'équipage, dans cette phase d'acquisition de références extérieures, a besoin d'informations de pilotage précises immédiatement utilisables à proximité du sol pour contrer un tel cisaillement.

l'AESA évalue le bénéfice que pourrait apporter l'utilisation sur les avions de transport public d'un système permettant aux équipages de disposer des informations pertinentes pour la conduite d'approches stabilisées jusqu'au sol (collimateur tête haute, par exemple).

Réponse

Les matériels de type collimateur à tête haute ont été conçus et développés pour une utilisation en conditions d'approche de catégorie III avec des hauteurs de décision de 50 pieds. Ils ne sont donc pas nécessairement adaptés aux besoins d'un équipage confronté à des cisaillements de vent ou des difficultés de maintien des références sol. Des études préalables, réalisées en liaison avec les constructeurs, peuvent donc être nécessaires pour évaluer le bénéfice d'équipements tête haute optimisés pour une utilisation systématique au cours de toute approche.

Compte tenu des bénéfices potentiels que de tels équipements pourraient apporter, par une meilleure disponibilité des informations critiques en approche et à l'atterrissage, la DGAC est favorable au lancement par l'AESA de travaux sur ce thème. Cette position de la DGAC est transmise à l'AESA, ce qui clôture le suivi de cette recommandation par la DGAC.

Avancement 100%

Date de mise à jour 11/10/2007

Recommandation B2007/001-06

Equipement des avions (auto-poussée)

D'autre part, il a également été constaté que le système d'auto-poussée en réduisant au minimum peut permettre des échappées de la vitesse. L'enquête n'a pas permis de déterminer dans quelle mesure cette limitation se retrouve sur d'autres systèmes équipant des avions de transport.

l'AESA évalue la capacité des systèmes automatiques de poussée équipant les différents types d'avion de transport à assurer une gestion satisfaisante de poussée dans les conditions mises en évidence lors de l'enquête.

Réponse

Les compétences techniques dans le domaine des systèmes automatiques de poussée ayant été transférées à l'AESA, la DGAC ne peut avoir d'avis motivé sur les suites données par l'AESA à cette recommandation: elle ne fera donc pas l'objet d'un suivi par la DGAC.

Avancement 100%

Date de mise à jour 11/10/2007