

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE,
DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE LA MER
et chargé des Technologies vertes et des Négociations sur le Climat

Direction générale de l'aviation civile

Paris, le 13 AOUT 2010

0404000000

Direction de la sécurité de l'Aviation civile

THE DUTCH SAFETY BOARD

Attn :

P.O BOX 95404

2509 CK THE HAGUE

THE NETHERLANDS

Référence : 10 - 167 / DSAC/D
Affaire suivie par Bruno HALLER
Bruno.haller@aviation-civile.gouv.fr
Tél. 01 58 09 47 86 - Fax : 01 58 09 45 20

Objet : response to the report « Emergency landing Bristow AS332L2 SAR Helicopter »

Stuknummer OVV:	10001218
Dossiercode:	
Registratie- datum:	17 AUG 2010
In behandeling bij:	
Naam:	Afdelings

DE ONDERZOEKSWAARDIGER

Madame,

Suite à votre lettre référencée OVV 10500261 et datée du 23 février 2010 concernant le rapport d'enquêtes de l'incident « Atterrissage d'urgence de l'hélicoptère SAR AS 332L2 de la société Bristow », émis par le Bureau de la Sécurité hollandais, je vous prie de trouver ci-joint nos commentaires et conclusions.

1°) la page 158 de ce rapport, dernier paragraphe, établi que :

Essai du simulateur chez Helisim :

«Pendant l'essai, il devint incertain que le simulateur était suffisamment fidèle pour tester une situation d'hydraulique PA off à des vitesses avoisinant 150 kt. En outre, il est apparu que le simulateur était incorrect avec l'interrupteur Hydraulique PA en position off. Dans cette situation, les modes basiques AFCS étaient encore disponibles ce qui est impossible avec l'hélicoptère. »

Le comportement du simulateur AS332L2 exploité par Helisim a été vérifié par Hélisim en avril 2010 avec l'hydraulique PA off dans les conditions suivantes : 3000 ft, conditions CAVOK et système visuel en condition de jour, vitesse indiquée 150 kt. Un même comportement du simulateur a été observé lorsque l'hydraulique PA était coupé à cause d'une panne « Perte d'alimentation hydraulique PA » sélectionnée depuis la station instructeur, ou bien lorsque l'interrupteur hydraulique était placé sur la position « off ».

.../...

Copies à :- DSAC/D
- DSAC/MEAS
- DSAC/PN
- BEA

Présent
pour
l'avenir

www.developpement-durable.gouv.fr

www.developpement-durable.gouv.fr

50, rue Henry Farman
75720 Paris cedex 15
Tél : 01 58 09 43 21

dgac

DSAC

Les observations suivantes ont été réalisées :

- durcissement des commandes de vol
- allumage des voyants HYD sur le panneau d'alarmes ainsi que AP.P sur le MIP central,
- une ligne de PA qui saute avec les modes AFCS qui restent affichés mais ne sont pas fonctionnels (exemple : les trims ne répondent pas).

De plus, le pilotage du simulateur à 150 kt est apparu difficile mais ce comportement est représentatif de l'hélicoptère réel, sachant que le manuel de vol demande de limiter la vitesse à 140 kt.

2°) une recommandation publiée dans ce rapport stipule que la DGAC française doit reconsidérer son approbation pour l'utilisation du simulateur AS332L2 d'Hélisim au plus haut niveau, c'est à dire au niveau D dans le cadre de la formation des équipages, au motif que le simulateur diffère du l'hélicoptère de type AS332L2. Ceci traduirait une non-conformité avec les règlements européens applicables. Cette affirmation est principalement basée sur la phrase suivante écrite page 94 du rapport d'enquêtes, dernier paragraphe :

«le simulateur AS332L2 exploité par Hélisim, dispose d'une disposition de poste de pilotage identique à celle du Cougar de la Force Aérienne Royale Néerlandaise. Néanmoins, la console centrale est différente de manière significative pour les équipages techniques du G-JSAR. Le règlement JAR pour les entraîneurs synthétiques hélicoptères (JAR-STD 1H) n'autorisent pas ces différences entre le simulateur et l'aéronef en service.... Malgré ces imperfections, la DGAC française a approuvé ce simulateur pour de la formation au niveau D ce qui est le niveau le plus élevé possible..... »

Une différence entre un simulateur et un aéronef concernant la configuration du poste de pilotage ne peut en aucun cas être une raison justifiant de ne pas qualifier un simulateur selon la norme JAR-FSTD A ou H. En effet, un même type d'hélicoptère peut avoir un nombre significatif de configuration de postes de pilotage. Donc, il s'agit ici d'un problème d'autorisation d'emploi de simulateur et non pas un problème de qualification de simulateur.

Le règlement JAR-STD 1H permet d'utiliser des visuels collimatés ou bien des visuels projetés. Ces deux types de système visuel ont leurs avantages et leurs inconvénients. Considérant le type de formation de leurs simulateurs, le choix d'Hélisim, exploitant de ce simulateur, a été le visuel de type collimaté. Faisant référence à Appendice 8 à l'ACJ n°1, section 2, du JAR-FSTD H, ce choix se traduit par les caractéristiques suivantes : il n'y a pas d'effet de parallaxe, mais pour les objets situés près du sol , ceux positionnés proches pourront être perçus par le pilote comme étant distants.

Prenant en considération les explications et justifications mentionnées ci-dessus, la DGAC Française considère que la conformité du simulateur AS332L2 exploité par Hélisim est correctement démontrée sur les points mentionnés dans le rapport et n'envisage aucune action complémentaire. La qualification JAR-STD niveau D délivrée à ce simulateur est donc maintenue.

Vous remerciant de la communication de ce rapport, je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de ma considération distinguée et reste à votre disposition pour d'éventuels compléments d'information.

Le Directeur Adjoint de la sécurité
de l'Aviation civile

COURTESY TRANSLATION

Subject: response to the report "Emergency landing Bristow AS 332 L2 SAR helicopter"

Reference : letter OVV 10500261 dated of 23 February 2010

Dear

This is in response to your letter referenced OVV 10500261 and dated of 23 February 2010 concerning the report "Emergency landing Bristow AS332L2 SAR Helicopter" issued by the Dutch Safety Board.

1°) page 158 of this report, last paragraph, states:

Simulator test at Helisim :

".....During the test it became doubtful as to whether the simulator was accurate enough to test an AP hydraulics off situation at speeds of around 150 kts. Furthermore, it became clear that the simulator was incorrect for the situation with the AP hydraulics switched off. In that situation, the basic modes of the AFCS were still available. This is impossible in the aircraft itself".

The behaviour of the AS 332L2 simulator operated by Helisim has been checked by Helisim in April 2010 with AP Hydraulics off in the following conditions: 3000 ft, CAVOK and daylight conditions, IAS 150 kt. The same behaviour of the simulator has been observed when the AP hydraulics was off due to the "LOSS OF PAP HYDRAULIC POWER SUPPLY" malfunction selected from the instructor station, or when the hydraulics switch was moved to the off position.

The following observations have been noted:

- flight controls became hard to move
- two warning lights illuminated : HYD on the warning panel and AP.P on the MIP.
- the AFCS modes remained displayed but they were inoperative (e.g : trims out of order).

Moreover flying the simulator at 150 kt appeared difficult but the simulator behaviour is similar with the helicopter one, taking into account that the Flight Manual requires to limit the airspeed to 140 kt.

2°) a recommendation issued in this report states that the French DGAC has to reconsider its approval for the use of the Helisim AS332L2 simulator for training helicopter crews to the highest level, "Level D", as the simulator differs from the type AS332L2 helicopter. This would mean that it doesn't comply with the European requirements. This statement is based mainly on the following sentence written in page 94 of the report, last paragraph:

.../..

".....the AS 332L2 simulator operated by Helisim, has a cockpit layout similar to the Royal Netherlands Air Force Cougar and the centre console is significantly different for the G-JSAR flight crew. Moreover the visual cues near the ground are very poor and some of the emergency procedures for this simulator do not correspond with those in use in the G-JSAR". The JAR for synthetic helicopter training devices (JAR-STD 1H) do not allow for these differences between the simulator and the aircraft in use.....despite these shortcomings, the French DGAC approved this simulator for level D training which is the highest level possible...."

A difference between a simulator and an aircraft concerning the cockpit layout cannot be a reason for an Authority not to qualify a simulator under JAR-FSTD A or H provisions. Indeed, the same type of helicopter can have a significant number of different cockpit lay-outs. Therefore, this is a user approval issue and not a simulator qualification issue.

JAR-STD 1H allows to use collimated or dome displays. Both of them have advantages and disadvantages. Considering the training role of their FSTD, the choice of Helisim, operator of this simulator, is the collimated visual system for all its simulators. Referring to JAR-FSTD H, Section 2, Appendix 8 to ACJ n°1, this lead to the following characteristics : no parallax effect but for near field objects such as are encountered in helicopter operations close to the ground, objects are interpreted as being close to the viewer and they can be perceived as being distant.

Taking into consideration the explanations and substantiations here above mentioned, DGAC France considers that compliance of As332L2 simulator operated by Helisim against JAR-STD1H is properly shown. Level D qualification of this simulator is therefore maintained.

Should you need any further information, please feel free to contact us.

Sincerely Yours