

Rupture en vol, perte de contrôle, collision avec la surface de la mer en instruction

⁽¹⁾Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en heure locale.

Aéronef	Hydro-ULM Zenair Stol CH 701 identifié 971-BS
Date et heure	7 octobre 2012 à 11 h 45 ⁽¹⁾
Exploitant	Société
Lieu	Hydrobase Pointe de la Verdure, Le Gosier (971)
Nature du vol	Instruction
Personnes à bord	Instructeur et élève
Conséquences et dommages	Instructeur décédé, élève blessé, ULM détruit

CIRCONSTANCES

L'élève et l'instructeur décollent de l'hydrobase du Gosier (971) pour réaliser un vol d'instruction. Peu de temps après le décollage vers 200 ft, l'élève indique que l'instructeur reprend les commandes, réduit la puissance et annonce qu'il y a un problème et qu'ils rentrent. L'hydro-ULM s'incline à droite, l'instructeur ne parvient pas à contrôler l'inclinaison. L'hydro-ULM heurte la surface de la mer en virage à droite avec une forte assiette à piquer. L'hydro-ULM coule et repose par 3 m de profondeur à environ 300 m du rivage. L'élève en place gauche parvient à s'extraire de la cabine et à rejoindre la surface.

EXAMENS SUR SITE

L'examen des photos sous-marines de l'épave montre que l'ULM a heurté la surface de l'eau incliné à droite avec une forte assiette à piquer. Elles montrent également une rupture du hauban arrière droit. Les autres haubans ne sont pas endommagés et sont toujours solidaires du fuselage et des ailes. Des cloques de peinture dues à la corrosion sont également observées sur tous les haubans.

Le renflouement de l'épave n'a pu avoir lieu que trois jours après l'accident en raison d'une météo défavorable. Durant cette période, en raison d'une forte houle, l'ULM a été fortement endommagé.

L'examen des haubans a mis en évidence une corrosion très importante qui ne peut s'expliquer uniquement par le séjour de l'épave dans l'eau de mer.

L'examen de la rupture du hauban arrière droit montre qu'elle est antérieure à l'impact. La corrosion à l'intérieur du tube a significativement réduit sa section et conduit à sa rupture.

Hormis la rupture du hauban, l'examen de l'épave n'a pas révélé d'anomalie susceptible d'expliquer la perte de contrôle.

Le pilote, 64 ans, détenait une licence ULM depuis 1987, qualifié instructeur en 1992 et hydro-ULM. Son expérience était d'environ 10 000 heures de vol.

L'élève pilote, 41 ans, totalisait environ 21 heures de vol toutes en double commande.

Les conditions météorologiques relevées le jour de l'accident étaient : vent secteur sud-est 4 à 7 m/s, mer calme, température 30°C, visibilité supérieure à 10 km, 3/8 de nuages.

CONCLUSION

Il est probable que lors du décollage, le hauban arrière droit ait cédé en raison des efforts exercés sur l'aile (portance) ainsi que des chocs répétés des flotteurs sur la surface de la mer. La rupture du hauban a entraîné :

- ❑ une modification du calage de l'aile droite réduisant la portance et entraînant une mise en virage par la droite de l'ULM ;
- ❑ un relâchement de la tension des câbles de commande des ailerons rendant le contrôle en gauchissement inefficace comme l'indique le témoignage de l'élève.

L'accident est dû à la sous-estimation par le pilote de l'effet de la corrosion sur la résistance du hauban qui a conduit à la perte de contrôle.

ENSEIGNEMENTS

L'ULM étant stationné à proximité de l'eau dans un environnement salin très propice à la corrosion, l'inspection approfondie des pièces métalliques, la protection des zones et surfaces sensibles ainsi que le remplacement de toute pièce affectée par de la corrosion doit être prise en compte lors des visites calendaires et des visites pré-vol.

La corrosion en atmosphère saline peut se développer très rapidement et diminuer de manière significative la résistance des pièces métalliques qui en sont affectées.