

RAPPORT

Accident survenu le 13 juillet 2009 à l'ULM identifié 25-OB

Evénement :	rupture en vol, collision avec des arbres puis le sol en instruction.
Causes identifiées :	<input type="checkbox"/> entretien insuffisant, <input type="checkbox"/> non-détection de la dégradation de l'assemblage.

Conséquences et dommages :	élève décédé, instructeur blessé et aéronef détruit.
Aéronef :	ULM Cosmos Chronos 16 pendulaire, équipé d'un parachute, moteur Rotax 503.
Date et heure :	lundi 13 juillet 2009 à 11 h 15.
Exploitant :	privé.
Lieu :	AD Montbéliard (25).
Nature du vol :	instruction.
Personnes à bord :	instructeur + élève.
Titres et expérience :	<input type="checkbox"/> instructeur, 41 ans, UL de classe pendulaire de 1989, UL de classe multiaxe de 2000, IUL de classe pendulaire de 2002, environ 2 000 heures de vol sur ULM pendulaire dont environ 30 dans les trois mois précédents. <input type="checkbox"/> pilote stagiaire, 39 ans, trois vols en double commande.
Conditions météorologiques :	AD Bâle-Mulhouse (68) situé à 31 NM à l'est du lieu de l'accident : vent variable / 3 kt, visibilité supérieure à 10 km, FEW à 2 300 pieds, BKN à 1 100 pieds, température 23 °C, QNH 1015 hPa.

CIRCONSTANCES :

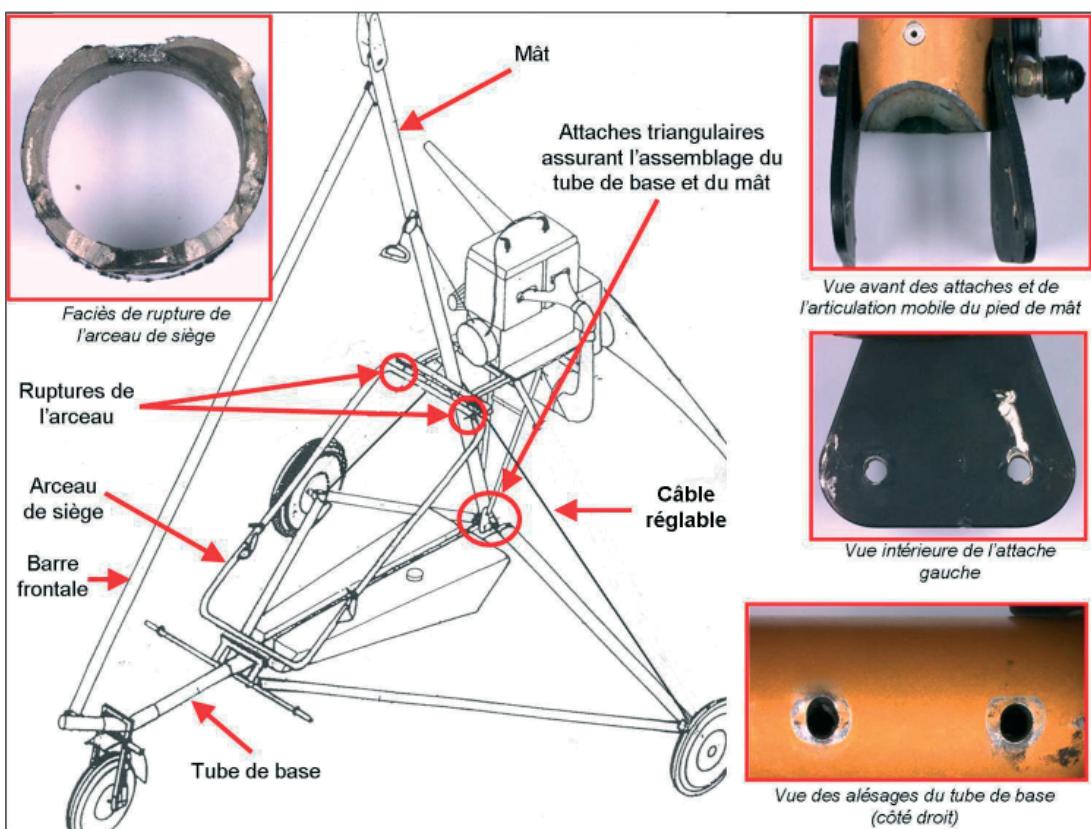
Le matin du jour de l'accident, l'instructeur, propriétaire de l'ULM, effectue depuis un champ situé sur la commune d'Allenjoie (25), à 5 NM au nord-est de Montbéliard, un vol en double commande. A l'issue, il décolle à destination de l'aérodrome de Montbéliard puis débute un vol d'instruction avec un élève.

Des témoins au sol indiquent que lors du décollage sur la piste 26 non revêtue, l'ULM prend de la hauteur, descend, heurte la surface de la piste puis décolle à nouveau. A une hauteur d'environ trente mètres, l'ULM s'incline fortement à droite puis à gauche. L'ULM vire de 180 degrés par la gauche tout en

descendant. Il heurte des arbres puis s'écrase dans le Doubs, peu profond à cet endroit.

L'instructeur explique qu'immédiatement après le décollage, les bras de l'élève se sont raidis en position tendue. Il a essayé en vain de lui faire plier les bras et de reprendre le contrôle mais l'ULM a finalement pris une forte assiette à cabrer. Il ne se souvient pas de la suite de l'événement.

L'assemblage entre le mât arrière et le tube de base ainsi que l'arceau sur lequel sont fixés les sièges ont été examinés. Il apparaît que l'arceau des sièges est rompu dans sa partie arrière en deux endroits, au ras de son renfort intérieur tubulaire. Les faciès de rupture sont caractéristiques d'une fissuration en fatigue, antérieure au vol de l'accident. De même, les alésages du tube de base et des attaches triangulaires sont ovalisés, indiquant un desserrage des vis de fixations depuis plusieurs vols. Ces dernières n'ont pas été retrouvées.



Lors du décollage, la rupture de l'arceau, probablement combinée à la rupture ou à la perte des vis du pied de mât, a vraisemblablement conduit à la désolidarisation des éléments du chariot, expliquant ainsi l'attitude de l'élève sur la barre de contrôle et son incapacité à piloter l'ULM.

Le basculement du mât et du moteur vers l'avant pour le transport peut s'opérer au moyen d'une articulation mobile entre le mât et les attaches triangulaires. Dans cette position, le poids du moteur sur le mât sollicite fortement les fixations du pied de mât. Lorsqu'il est maintenu vertical, les mouvements latéraux du mât sont limités par les câbles réglables.

L'instructeur explique qu'il transportait régulièrement son ULM sur une remorque depuis son domicile jusqu'au site d'envol, généralement l'aérodrome de Montbéliard ou le champ situé à Allenjoie. Il précise que lors

du transport, il maintenait le mât en position verticale. Il a acheté d'occasion l'ULM en 2001 et l'entretenait lui-même. Il indique qu'il n'a effectué aucun échange de pièces sur le chariot depuis son acquisition. Il ajoute qu'il procède systématiquement à la visite pré-vol avec ses élèves et vérifie notamment les points d'assemblage.

L'instructeur estime que l'ULM avait volé un millier d'heures. Le manuel d'entretien précise que les vis doivent être changées toutes les deux cents heures ou tous les trois ans.