

INCIDENT

22 août 2004 - avion immatriculé F-PZIQ

Evénement :	rupture de la vis de fixation de l'hélice au vilebrequin et du plateau porte-hélice du moteur droit, perte de l'ensemble moyeu-hélice-cône en vol.
Cause identifiée :	non-détection d'amorces de rupture.
Conséquences et dommages :	vis de fixation de l'hélice au vilebrequin et plateau porte-hélice rompus.
Aéronef :	avion Colomban MC 15 « Cri-Cri », moteurs JPX PUL-252 18 ch, hélice Aérostructure 695-200.
Date et heure :	dimanche 22 août 2004 à 19 h 30.
Exploitant :	privé.
Lieu :	en vol à proximité de Valençay (36).
Nature du vol :	voyage.
Personnes à bord :	pilote.
Titres et expérience :	pilote, 51 ans, PPL de 1996, 346 heures de vol dont 236 sur type et 30 dans les trois mois précédents, toutes sur type.
Conditions météorologiques :	estimées dans la zone de l'incident : vent 110° / 06 à 10 kt, CAVOK, QNH 1017 hPa.

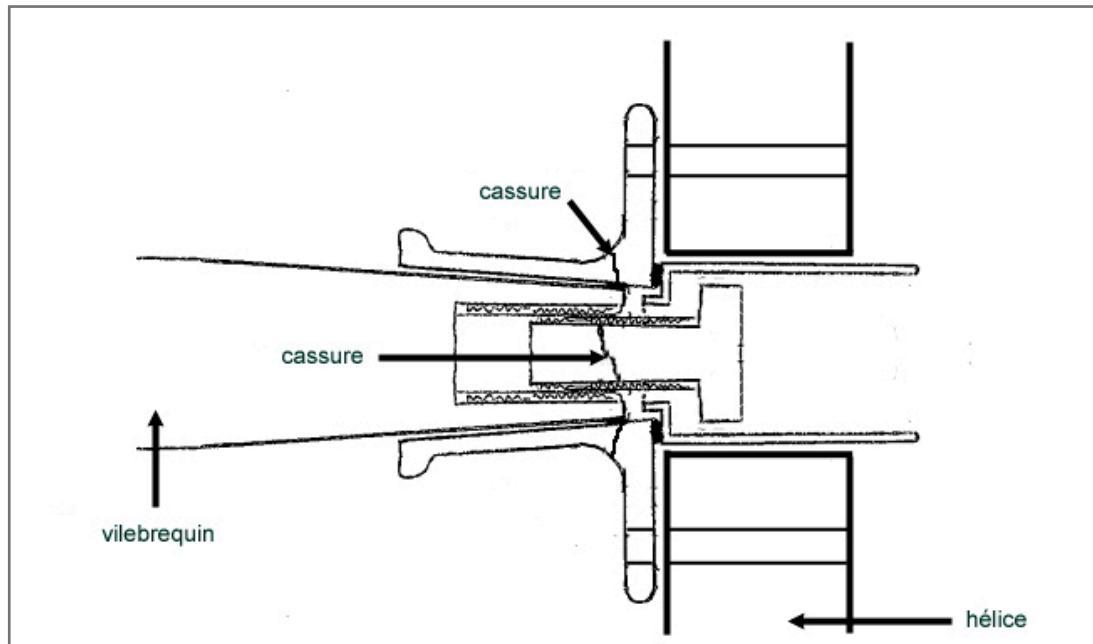
Circonstances

Le pilote, propriétaire de l'avion, décolle à 18 h 45 de Saumur (49) pour un vol à destination de Bourges (18), son aérodrome de rattachement. À 19 h 30, alors qu'il est à une hauteur de huit cents pieds, l'ensemble moyeu-hélice-cône du moteur droit se détache en vol. Le pilote réduit immédiatement les gaz des deux moteurs et augmente graduellement la puissance du moteur gauche. Il parvient à garder le contrôle de l'avion et décide de poursuivre le vol jusqu'à destination. Il monte progressivement à 1 800 pieds. Il atterrit à Bourges sans autre problème après environ quarante minutes de vol avec un seul moteur en fonctionnement.

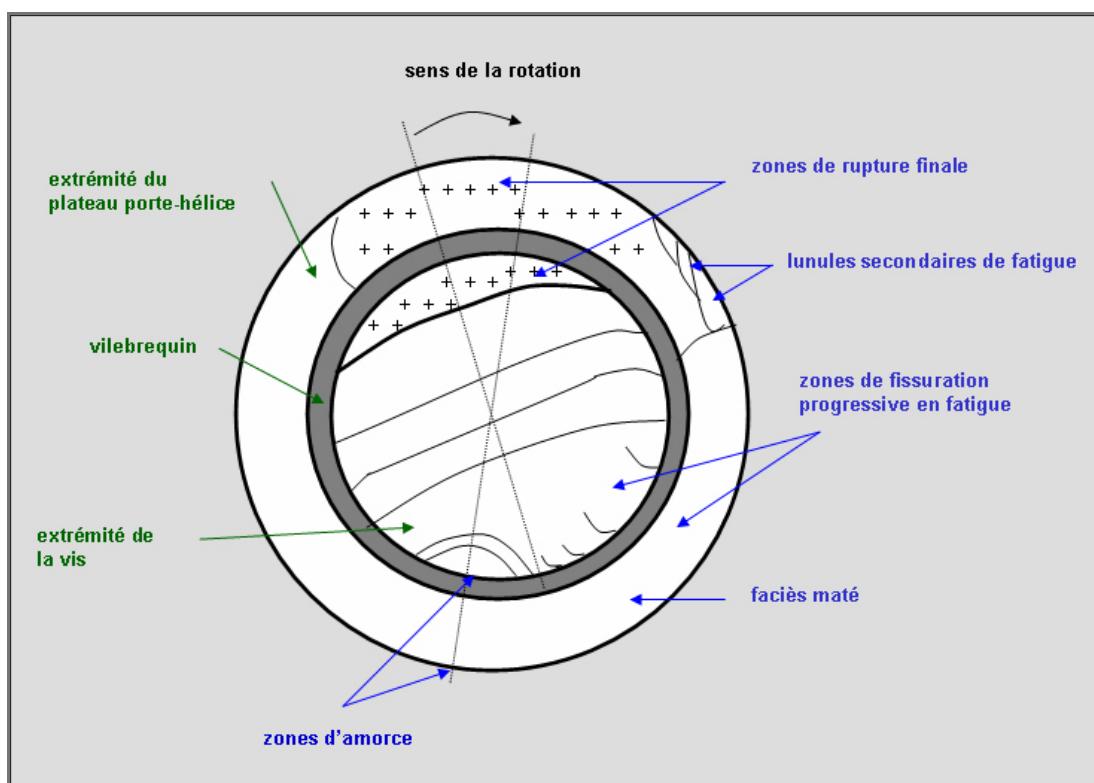
Le pilote explique qu'il entretient lui-même l'avion. Il l'a acheté en 2000 et a fait réviser les moteurs à cette occasion.

En 2001, le vilebrequin du moteur droit s'est rompu ; le pilote a alors procédé à son changement ainsi qu'à un ressuage de l'ensemble des pièces. Aucun défaut n'ayant été constaté, il a remonté le moteur avec les mêmes pièces.

L'examen de l'extrémité de la vis de fixation de l'hélice au vilebrequin et du plateau porte-hélice montre que chaque pièce s'est rompue en fatigue, sous des efforts de flexion et de torsion à partir d'une amorce localisée. Aucun défaut métallurgique n'est observé au niveau de ces zones d'amorce. Etant donné leurs positions par rapport à l'axe du vilebrequin, ces deux amorces ont probablement comme origine un même événement, dont il n'est pas possible de déterminer la nature.



Croquis de la coupe du montage
vilebrequin / plateau porte-hélice / hélice



Croquis des zones de rupture