

**Perte de puissance du moteur en montée, demi-tour,
atterrissage d'urgence, en instruction**

Aéronef	Avion Robin DR 400-125 immatriculé F-BVCY
Date et heure	Samedi 11 juin 2011 à 17 h 00 ⁽¹⁾
Exploitant	Club
Lieu	AD Moulins Montbeugny (03)
Conséquences et dommages	Moteur fortement endommagé

⁽¹⁾Heure locale.

CIRCONSTANCES

L'élève décolle de la piste 26 revêtue de l'aérodrome de Moulins avec un instructeur. Alors qu'ils atteignent 2 900 ft d'altitude (2 000 ft/sol) à environ 2 NM de l'aérodrome, l'instructeur perçoit un bruit anormal et des vibrations suivies d'une perte de puissance du moteur. Il reprend les commandes, fait demi-tour et revient atterrir en urgence sur la piste d'où il a décollé quelques instants auparavant.

Les premières observations ont montré que le moteur Lycoming (O-235 J2A) était correctement alimenté en carburant et que les magnétos fonctionnaient normalement.

Le moteur avait accumulé 809 heures de fonctionnement depuis sa révision en 2009 dans un atelier agréé. A cette occasion, des nouveaux blocs cylindres avaient été installés. Ils comportaient les modifications demandées dans le SIB 2009-24 de l'EASA suite à des fissures apparues sur certains moteurs au niveau des embases de cylindres.

Un examen complémentaire a mis en évidence une crique importante sur le demi-carter gauche près de l'embase du cylindre n° 2 (photo 1). Cette crique a généré une fuite d'huile. Aucune embase de cylindre n'était fissurée.

Des traces de « fretting » étaient visibles sur les portées intérieures du carter, au niveau des paliers du vilebrequin (photo 2).

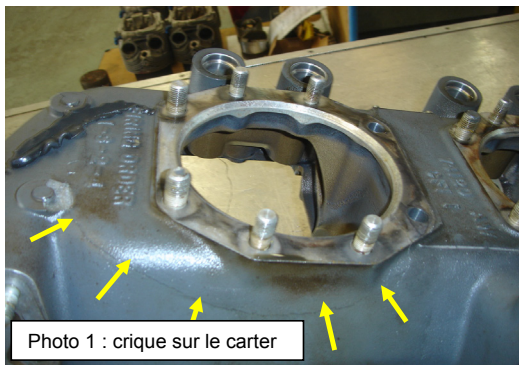


Photo 1 : crique sur le carter

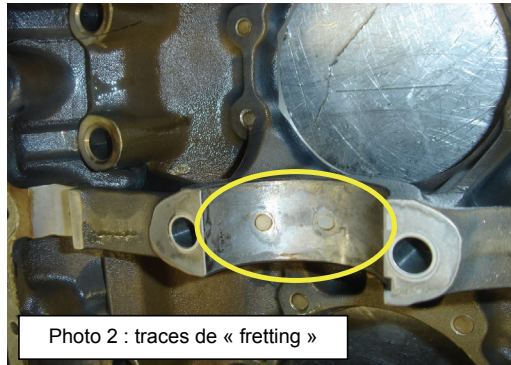


Photo 2 : traces de « fretting »

Le « fretting » est la conséquence, naturelle ou non, du frottement des surfaces de contact entre les deux demi-carters du moteur. Il peut avoir pour origine un serrage insuffisant des goujons traversants lors d'une opération de maintenance telle que l'échange des cylindres.

Les conditions météorologiques étaient les suivantes : vent 270° / 5 kt, CAVOK, température 19 °C, QNH 1018 hPa.

Le pilote instructeur totalisait 5 000 heures de vol dont 3 000 sur type, 170 heures de vol dont 100 sur type dans les trois mois précédents et trois heures dans les vingt-quatre heures précédentes, toutes sur type.

L'élève totalisait 120 heures de vol dont 11 heures dans les trois mois précédents, toutes sur type, et aucune dans les vingt-quatre heures précédentes.

CONCLUSION

La détérioration du carter de vilebrequin près de l'embase du cylindre n° 2 a provoqué des vibrations ainsi qu'une perte de puissance du moteur. Les dommages observés pourraient correspondre à un défaut de serrage des goujons traversants.

La bonne réaction de l'instructeur a permis de limiter en vol les conséquences de la panne.