

## **INCIDENT**

### **survenu à l'avion immatriculé F-GFXO**

<b>Evénement :</b>	panne moteur en montée initiale, atterrissage en campagne.
<b>Cause identifiée :</b>	action de maintenance inadéquate.

<b>Conséquences et dommages :</b>	moteur endommagé.
<b>Aéronef :</b>	avion Robin DR 400-120, moteur, Lycoming O 235 L 2A.
<b>Date et heure :</b>	lundi 17 novembre 2003 à 14 h 00.
<b>Exploitant :</b>	club.
<b>Lieu :</b>	AD Flers ( 61).
<b>Nature du vol :</b>	vérification après maintenance.
<b>Personnes à bord :</b>	pilote.
<b>Titres et expérience :</b>	pilote, 45 ans, PPL de 1988, FI de 2002, 1 276 heures de vol dont 162 sur type et 9 h 50 dans les trois mois précédents.
<b>Conditions météorologiques :</b>	évaluées sur le site de l'accident : vent 250° / 10 kt, visibilité supérieure à 10 km, OVC à 3 000 pieds, température 10 °C, QNH 1 025 hPa.

### **Circonstances**

De retour au club après un vol solo, un élève-pilote signale une baisse de la pression d'huile du moteur. Le mécanicien du club resserre les durites du moteur et le nettoie. Il effectue un essai du moteur au sol en compagnie d'un instructeur. Le contrôle se révèle satisfaisant et le mécanicien ne décèle aucune fuite d'huile après une nouvelle vérification visuelle.

L'instructeur décolle pour vérifier le bon fonctionnement du moteur en vol. En montée initiale, la puissance diminue brusquement. Le pilote vire à droite et atterrit sans dommage dans un champ en forte pente ascendante.

L'examen du moteur montre une fissure importante sur le cylindre numéro deux (*voir photographie n° 1 en annexe*).

Dans un premier temps la fissure s'est propagée en fatigue sur le périmètre du cylindre au cours des cycles de fonctionnement du moteur puis en statique (semi-fragile) lors des derniers démarrages. L'origine de la fissure est une zone corrodée située au niveau d'un joint élastomère posé sur le moteur. Le bourrelet de celui-ci retient l'humidité au niveau de l'embase du cylindre et la fait stagner. Ceci semble aggraver la corrosion ayant entraîné la fissure de l'embase du cylindre.

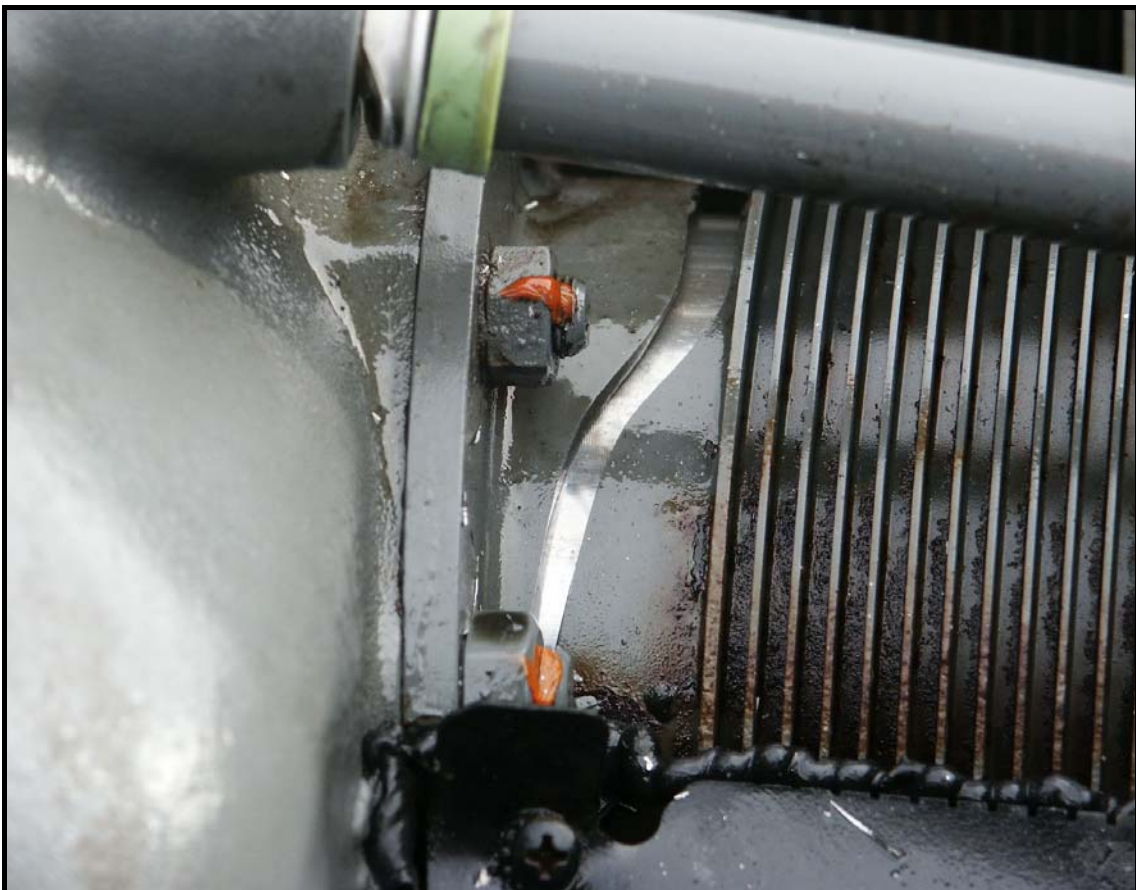
Le joint est posé sur l'avant du carter, les ailettes de refroidissement du cylindre et une partie de la tête de cylindre. Il est placé à l'avant des cylindres n° 1 et 2 (avants) et à l'arrière des cylindres n° 3 et 4 (arrières) (voir photographies n° 2 et 3).

Les cylindres présentent un état de corrosion avancé. Cette corrosion est particulièrement observable au niveau du joint élastomère apposé sur les ailettes de refroidissement et l'embase des cylindres (voir photographie n° 3).

Il semble avoir été placé à la jonction des capotages de refroidissement et des ailettes des cylindres afin d'améliorer le refroidissement du moteur en canalisant le passage de l'air, et pour empêcher les vibrations des capotages de refroidissement du moteur. Cette intervention ne fait pas partie des préconisations du constructeur du moteur.

Hormis la pose du joint, le moteur était entretenu conformément aux consignes du constructeur et de navigabilité imposant un contrôle particulier des cylindres avec recherche de fuites d'huile toutes les dix heures de vol.

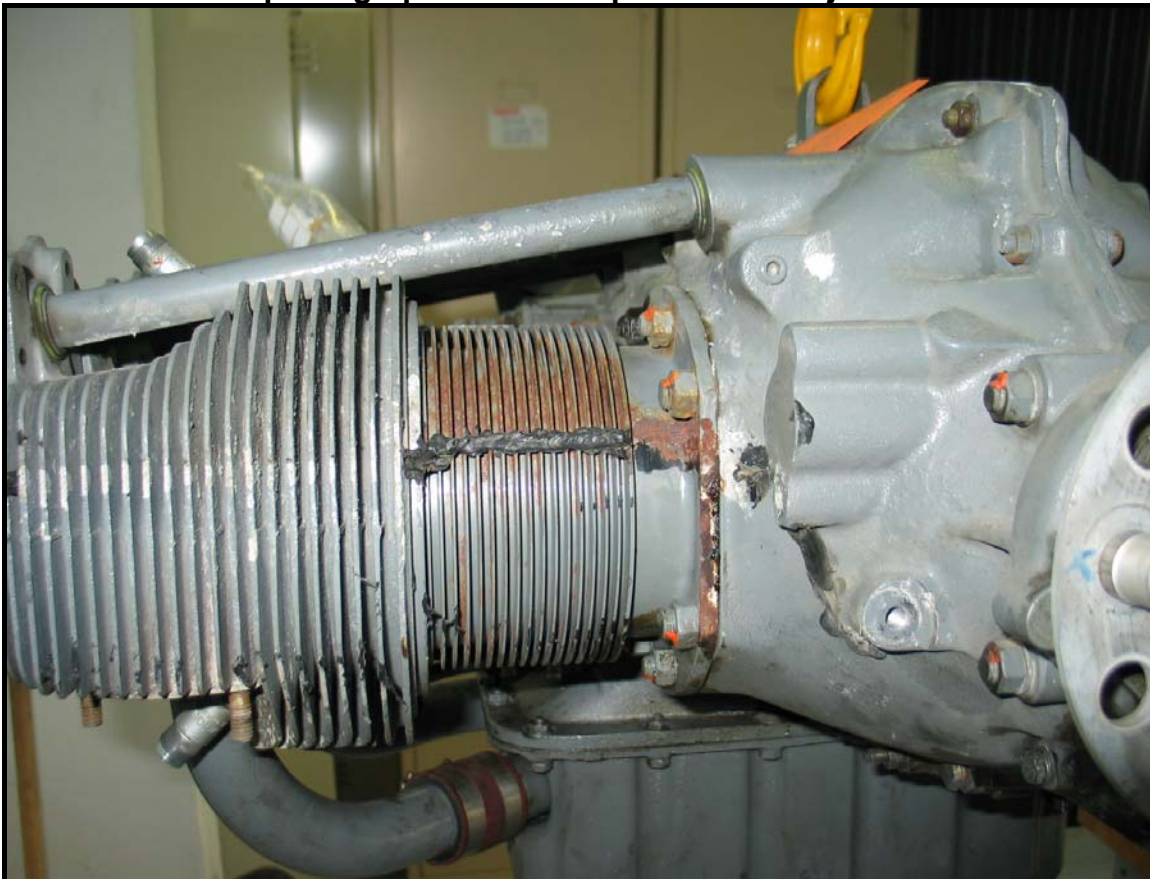
Le moteur avait fonctionné 465 heures depuis la révision générale.



**photographie n° 1 : fissure du cylindre numéro deux**



**photographie n° 2 : emplacement du joint**



**photographie n° 3 : corrosion au niveau du joint**