

ACCIDENT

survenu à l'avion immatriculé F-GSBO

Événement :	feu moteur au démarrage.
Cause identifiée :	procédure de démarrage inappropriée.

Conséquences et dommages :	avion détruit.
Aéronef :	Robin DR 400-180 (N° de série : 2358).
Date et heure :	lundi 26 juillet 1999 à 21 h 50.
Exploitant :	club.
Lieu :	AD Etampes (91) station d'avitaillement essence.
Nature du vol :	voyage.
Personnes à bord :	pilote + 3.
Titres et expérience :	pilote, 46 ans, TT de 1987, 360 heures de vol, principalement sur type et 16 dans les trois mois précédents.
Conditions météorologiques :	vent 040° / 20 à 25 kt, visibilité 10 km, température supérieure à 25 °C dans la journée, 1016 hPa.

Circonstances

Au retour d'un voyage de plus de deux heures, le pilote fait le plein de carburant conformément aux consignes du club. Les trois passagers restent à bord.

A la mise en route, la pompe électrique étant sur "ON", trois tentatives de démarrage, avec plusieurs injections de carburant, sont effectuées. Lors de la dernière tentative, des volutes de fumée blanche puis des flammes apparaissent au niveau du moteur. Le pilote fait évacuer l'avion immédiatement et sort en ne coupant que les magnétos. Dans sa précipitation, il ne trouve pas les extincteurs situés à proximité. Le feu se propage et détruit l'avion en quelques minutes.

L'enquête n'a pas pu établir avec certitude la position des manettes de gaz et de richesse lors de chaque tentative de démarrage.

(suite pages suivantes)

EVENEMENTS SIMILAIRES :

Date	Aéronef	Lieu	Accident ou Incident	Evènement / circonstances
16/05/98	DR340 N° de série : 340	Vitry-en-Artois	Incident	Feu moteur à la 1 ^{ère} tentative de démarrage sur un moteur chaud. Procédure utilisée (paramètres connus) : - une injection, - manette de gaz poussée de 1 cm , - pompe sur marche. Dégagement de fumée provenant du dessous du capot moteur puis début de feu.
07/07/98	DR400/160 N° de série : 812	Tahiti	Accident	Vol d'instruction. Le moteur est chaud. L'élève effectue trois injections et tente de démarrer, manette des gaz en position habituelle. Le feu prend sous le capot moteur. L'instructeur met plein gaz mais ne parvient pas à démarrer.

MANUEL DE VOL

Dans son édition d'avril 1992, le manuel de vol du DR400/180 préconise les procédures de démarrage suivantes :

- Procédure normale

- mixture : plein riche,
- magnéto : position L,
- pompe électrique : marche (ON),
- effectuer 2 ou 3 injections, puis
- manette des gaz 1/4 en avant,
- démarreur : marche (30 sec maxi),
- quand le moteur démarre : magnéto L+R (Both).

- Procédure moteur chaud

Même procédure qu'en "procédure normale", mais sans injections.

- Procédure par temps froid

Même procédure qu'en "procédure normale" mais en soutenant le régime par injections successives jusqu'à 900 à 1000 tr/min.

- Procédure moteur noyé

- pompe électrique : arrêt,
- mixture : étouffoir,
- manette des gaz : plein gaz.

Dès que le moteur démarre, ramener la mixture sur riche (...).

MANUEL D'UTILISATION DU MOTEUR O-360 DE TEXTRON LYCOMING

Ce manuel indique dans un paragraphe intitulé "suggestions sur les démarrages moteur" :

"Les moteurs Lycoming de plus de 118 chevaux vapeur possèdent une pompe de reprise qui peut être utilisée pour injecter de l'essence dans des conditions de température ambiante modérée pendant que le moteur tourne au démarreur.

Les pilotes doivent toutefois être avertis qu'un excès d'injections peut noyer le carburateur et la boîte à air, ce qui peut causer un feu dans le système d'alimentation ou à l'extérieur lorsque l'essence s'écoule (...)".

ANALYSE

Il est avéré que le feu a pris plusieurs fois lors de démarrages de moteurs chauds au cours desquels il avait été pratiqué une ou plusieurs injections. Lors de ces injections, de l'essence en excès peut couler dans le bas du carburateur, vers la boîte à air (qui permet la sélection air froid / air chaud) et s'écouler dans le bas du capot moteur. L'inflammation de ce carburant, en partie vaporisé, est probablement due à un retour de flamme vers le carburateur lors de l'arrêt du démarreur sur une compression du moteur.

BULLETIN SERVICE N° 165 DE ROBIN AVIATION

Le constructeur vient d'éditer un bulletin service approuvé par le GSAC le 24 septembre 1999, dont le but est de créer un drainage de la partie inférieure des capots moteur des DR 400 tous types du N° de série 2211 au N° de série 2440.