

Traduzione dell'articolo "EMERGENCY RUSH TURNS DEADLY" di J. McClellan tratto dalla rivista Sport Aviation di febbraio 2014.

L'IMPETO IN EMERGENZA DIVENTA MORTALE.

SOMMARIO

Analisi del rapporto NTSB di un incidente con un Fouga Magister a causa di uno stallo in virata, aggravato da un'avaria idraulica. L'articolo riporta le osservazioni del NTSB in merito a quanto previsto dai manuali del Fouga.

Nel passato quando gli orologi da polso avevano la molla, gesto comune per un pilota in situazione d'emergenza era di guardare l'orologio. Ho sentito dirlo spesso quando anni addietro cominciai l'addestramento sul simulatore. In un simulatore, l'istruttore riesce a riprodurre le emergenze in volo di un'intera vita solo in pochi minuti. E a quel tempo molti piloti avevano l'orologio a molla.

Naturalmente, l'avviso non ha nulla a che fare con il mantenere il ticchettio del vostro orologio. Il punto è che caricare l'orologio è un'azione automatica che dà il tempo di pensare prima di agire. Durante molte situazioni anomale in volo, prendere un po' di tempo per fare come prima cosa la giusta azione è più sicuro che farla immediatamente con una buona probabilità di fare quella sbagliata e creare una vera emergenza.

Il pilota di un Potez-Air Fouga CM 170 Magister si trova in una situazione anomala durante un volo dopo la manutenzione. Avevano perduto l'idraulica dell'impianto principale e si trattava di una criticità ma non di una vera emergenza. Si trattava di una situazione in cui prendersi un po' di tempo era importante.

Il Fouga è un velivolo militare francese a getto biposto in tandem da addestramento che affonda le sue radici indietro nel tempo nei jets degli anni 1950. Il Fouga ha piani di coda a V, ala media con serbatoi d'estremità e motori annegati nella radice alare. Il bordo d'entrata ha una freccia media con bordo d'uscita rettilineo. Il piccolo Turbomeca Marboré IIC ha solo 880 lb di spinta, ma sufficienti per imprimere al jet compatto una velocità massima di quasi 400 kt.

Il Fouga è diventato popolare con gli operatori di velivoli bellici al termine della sua vita attiva come addestratore presso parecchie forze militari del mondo. Come tutte le macchine da guerra, il Fouga sopporta tutto ed è stato costruito in numero sufficiente per esserci abbastanza parti di ricambio per mantenerne uno volante.

Il Fouga ha collegamenti meccanici convenzionali per tutti i comandi di volo. Gli alettoni hanno un impianto idraulico di supporto che riduce di molto lo sforzo in rollio. L'impianto di comando degli alettoni si serve di quello che è chiamato normalmente "manual reversion", che significa che in caso di avaria, il pilota può azionare gli alettoni con un notevole sforzo muscolare sulla barra. L'impianto non è molto differente da quelli che alleggerivano lo sterzo delle auto di quell'epoca.

Inoltre, il Fouga usa l'idraulica per azionare i comandi secondari di volo, che sono flaps e freni aerodinamici. L'idraulica aziona anche il carrello e i freni.

Come era normale quando il Fouga fu progettato, l'impianto idraulico era veramente semplice e con poche ridondanze. C'è solo una pompa azionata dal motore e sta sul motore sinistro. Se questa va in avaria, il pilota anteriore dispone di una pompa manuale che può essere usata per abbassare il carrello e, dopo aver azionato una valvola a cruscotto, può agire sui freni aerodinamici pompando ancor più. Ma con l'impianto principale in avaria non c'è modo di azionare i flaps.

Ovviamente i progettisti del Fouga non hanno considerato critico l'impianto idraulico sennò avrebbero installato almeno due pompe elettriche azionate dai motori. Avrebbero potuto anche prevedere un ausilio idraulico oltre a quello del carrello e dei freni aerodinamici.

Il pilota che ha operato il Fouga per oltre 10 anni e aveva una licenza commerciale era abilitato al volo strumentale, ai plurimotori terrestri e idro, più un CFI per mono, plurimotore e strumentale. Disponeva anche dell'autorizzazione FAA per pilotare il Fouga. Il NTSB non riuscì a trovare il registro del velivolo, ma sulla domanda più recente l'operatore aveva scritto oltre 1500 FH totali.

Anche il secondo pilota dal Fouga disponeva di una licenza commerciale, inclusa l'autorizzazione FAA per pilotare otto aerei da guerra e una lettera per "istruttore di velivoli autorizzato" per il Fouga. L'autorizzazione era scaduta prima dell'incidente. Il NTSB non riuscì a determinare la sua esatta esperienza di volo, ma sulla sua più recente richiesta medica aveva riportato oltre 8300 FH totali. Il pilota era anche certificato come meccanico per lavorare sul Fouga.

L'operatore del Fouga aveva ingaggiato il pilota-meccanico per riparare alcune perdite dell'impianto idraulico. In base al "foglio difetti e azioni correttive" (discrepancy and correction sheet), ritrovato dopo l'incidente, il meccanico aveva riscontrato e riparato alcune perdite dell'impianto, sostituito almeno due tubazioni idrauliche, eseguito la prova carrello e ricercate possibili perdite sul motore sinistro.

Dopo il completamento della manutenzione, il passo successivo sulla lista del meccanico era la prova in volo. Il meteo dava un ottimo VFR con solo 3 kt di vento e temperatura moderata. Il gestore e il pilota-meccanico del Fouga completarono il rullaggio con il pilota-meccanico che si occupava di tutte le trasmissioni. In base alla voce in radio e alla maggiore esperienza del pilota-meccanico in generale e sul Fouga, il NTSB ha desunto che fosse lui al comando.

Dopo il decollo, il controllore della torre domandò la durata del volo e confermò che il pilota voleva eseguire un breve sorvolo al ritorno per l'atterraggio. Il pilota disse che il volo sarebbe durato "meno di quindici minuti".

Il radar mostrò che il Fouga lasciò l'aeroporto con una velocità al suolo di 160 kt a circa 1600 ft. Quando il Fouga si trovava a circa 7 miglia dall'aeroporto, il radar lo mostrò in manovra per circa 4 minuti con una velocità al suolo inferiore a 130 kt.

Il pilota del Fouga chiamò la torre e disse "Abbiamo eseguito un buon controllo qui; vorremmo tornare indietro per l'atterraggio". Il controllore domandò se voleva fare il sorvolo

dell'aeroporto a 1500 ft o 1000 ft. Il pilota confermò 1000 ft. Il controllore in torre allora disse "Riportare l'inizio per pista 24, circuito di traffico destro", e il pilota rispose normalmente.

Il radar mostrò il Fouga diretto verso l'aeroporto a 1100 ft circa con la velocità al suolo in aumento. Pilota e controllore si accordarono per il circuito sinistro invece che destro. Il Fouga volò sopra metà pista a circa 700 ft con una velocità al suolo di 216 kt.

Quando il Fouga iniziò il circuito sinistro, il pilota-meccanico annunciò "tre verdi" sulla frequenza della torre. I controllori che richiedono la conferma del carrello giù e i piloti che la confermano costituiscono una pratica del volo militare, anche se la trascrizione sul rapporto NTSB non riporta che il controllore abbia richiesto la conferma del carrello abbassato.

Dopo una virata di 90 gradi in circuito, il Fouga salì a circa 900 ft. Poiché la virata continuava la quota si ridusse a 700 ft e la velocità al suolo era 215 kt. L'ultima registrazione radar fornisce la posizione a circa 2700 ft dal limite pista, 800 ft di lato rispetto alla mezzeria e con una velocità al suolo di 202 kt.

Un istruttore di volo in attesa dell'autorizzazione al decollo riferì di aver visto il Fouga sorvolare la pista, circuitare a sinistra, continuare la virata sottovento verso la base e appena virato verso la finale l'inclinazione aumentò. Il CFI disse agli investigatori che il Fouga superò la posizione per la virata finale e l'inclinazione aumentò fino a 90° prima che il velivolo perdesse quota e urtasse al suolo in prossimità della pista. Entrambi rimasero uccisi nell'urto.

Dalla descrizione dei testimoni dell'incidente e dai dati del radar, appare che il velivolo ha stallato durante la virata troppo stretta. E la causa probabile dell'incidente, secondo il NTSB, è uno stallo accelerato. Ma per quale motivo due piloti esperti, incluso uno con molte ore di volo e con notevole esperienza del velivolo, delle sue qualità di volo, finirono in simile situazione?

Il Fouga fu molto danneggiato dall'urto con rotture importanti in tre sezioni maggiori. Il velivolo era quasi rovescio quando urtò il suolo. Gli investigatori furono capaci di determinare che il carrello era estratto prima che fosse strappato via e anche che i flaps erano in posizione sù. Gli indicatori dei flaps in cabina mostravano un'estensione di 15° quello anteriore e 20° quello posteriore. Ma il flap destro, che rimase attaccato all'ala, era dentro e allineato con l'ala. Quello sinistro fu squarciato durante l'urto.

Un atterraggio con flaps sù per un jet non rappresenta un'emergenza, ma certamente richiede l'uso di una procedura differente. Il manuale operativo del Fouga informa che quando i flaps non possono essere abbassati, che è la situazione che si presenta con l'avaria dell'impianto idraulico perché l'impianto d'emergenza non aziona i flaps, il sottovento sarebbe dovuto essere allungato di 30 secondi. Un sottovento più lungo consente uno spazio maggiore per la virata per entrare in base e in finale con un'inclinazione inferiore.

Il manuale non riporta una velocità minima di manovra senza flaps, ma raccomanda una velocità minima all'inizio pista di 105 kt. Il manuale riporta che se il Fouga è stallato in una virata "lo stallo provoca un rollio piuttosto brusco, preceduto da un lieve buffeting"

La dispersione dei pezzi del relitto rese impossibile identificare una qualche specifica avaria dell'impianto idraulico. Però, gli investigatori del NTSB ritengono che il carrello fosse

estratto normalmente in base alla posizione del comando a cruscotto. L'agenzia ritiene che l'avaria idraulica sia avvenuta dopo l'estrazione del carrello in base alla posizione del comando dei freni aerodinamici.

A causa dell'avaria idraulica, il pilota del Fouga rimase senza i flaps, con gli alettoni duri per mancanza dell'ausilio idraulico e con una scomoda pompa manuale per estrarre i freni aerodinamici. Nessuno di questi fattori porta al livello dell'emergenza, purché la situazione anomala sia affrontata come previsto dal manuale.

Il NTSB stabilì che la causa probabile dell'incidente fu "la decisione impropria del pilota-meccanico di continuare la virata stretta durante il circuito di atterraggio, successivamente all'avaria della pressione idraulica, e la conseguente incapacità di mantenere la velocità adeguata durante il circuito, che ha determinato lo stallo accelerato. Ha contribuito all'incidente la perdita della pressione idraulica dopo l'estrazione del carrello".

Segue il disclaimer della EAA secondo cui l'articolaista si attiene solo al rapporto ufficiale finale del NTSB e non intende esprimere alcuna valutazione conclusiva su persone vive o morte o velivoli o accessori. L'unico intento è di richiamare l'attenzione del lettore agli aspetti sollevati dal report.