



# **Rapport final de la Commission fédérale d'enquête sur les accidents d'aviation**

## **concernant l'accident**

de l'avion Fokker F27-500, F-BPUI  
du 21 décembre 1993  
à l'aéroport de Genève-Cointrin

## **Zusammenfassung F-BPUI**

Nach der Landung auf dem Flughafen Genf am frühen Morgen des 21. Dezember 1993 stellt die Besatzung des Frachtflugzeuges Fokker F27-500, F-BPUI, auf dem ihr zugewiesenen Abstellplatz die Turbinen ab. Es ist noch dunkel, es regnet und es herrschen böige Windverhältnisse. Die Wartungsmannschaft begibt sich zum Flugzeug. Die Blink- und Warnlichter sind noch eingeschalten. Ein Mitarbeiter legt Radschuhe vor das linke Hauptfahrwerk und wird von einem Blatt des noch drehenden linken Propellers am Kopf tödlich verletzt, im Augenblick als er sich in Richtung des Rumpfbüges bewegen will.

### **Ursache**

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass das Opfer die Arbeit am Flugzeug vor dem Stillstehen der Propeller aufnehmen wollte.

## Rapport final

L'enquête préliminaire, menée par Jean Overney, a été close le 8 septembre 1994 par la remise du rapport du 18 août 1994 au président de la commission.

L'ENQUETE ET LES RAPPORTS D'ENQUETE N'ONT PAS POUR OBJECTIF D'APPRECIER JURIDIQUEMENT LES CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT  
(ARTICLE 2 ALINEA 2 ORDONNANCE CONCERNANT LES ENQUETES SUR LES ACCIDENTS D'AVIATION DU 20 AOUT 1980)

<b>AERONEF</b>	Avion Fokker F27-500		F-BPUI	
<b>EXPLOITANT</b>	Farner Air Transport SA, 4030 Aéroport de Bâle			
<b>PROPRIETAIRE</b>	Société Financière Aérospatiale, Paris			
<b>PILOTE (PIC)</b>	Ressortissant allemand, né en 1941			
<b>LICENCE</b>	de pilote de ligne			
<b>HEURES DE VOL</b>	<b>Total</b>	25600	<b>Au cours des 90 derniers jours</b>	123
	<b>Type en cause</b>	18500	<b>Au cours des 90 derniers jours</b>	123
<b>LIEU</b>	Aéroport de Genève-Cointrin			
<b>COORDONNEES</b>	---	<b>ALTITUDE</b>	---	
<b>DATE ET HEURE</b>	21 décembre 1993, 0700 h locale (UTC + 1)			
<b>TYPE D'UTILISATION</b>	Transport commercial de fret			
<b>PHASE DU VOL</b>	Arrêt des turbines			
<b>NATURE DE L'ACCIDENT</b>	Blessure mortelle due à l'hélice			
<b>TUES ET BLESSES</b>		<b>Equipage</b>	<b>Passagers</b>	<b>Autres</b>
	<b>Mortellement blessé</b>	---	---	1
	<b>Grièvement blessé</b>	---	---	---
	<b>Indemne ou légèrement blessé</b>	---	---	---
<b>DOMMAGES A L'AERONEF</b>	---			
<b>AUTRES DOMMAGES</b>	---			

---

<b>PILOTE (COPI)</b>		Ressortissant belge, né en 1954		
<b>LICENCE</b>		de pilote de ligne		
<b>HEURES DE VOL</b>	<b>Total</b>	4130	<b>Au cours des 90 derniers jours</b>	91
	<b>Type en cause</b>	1445	<b>Au cours des 90 derniers jours</b>	67

---

## DEROULEMENT DE L'ACCIDENT

La compagnie Farner Air Transport SA exploite un avion F-BPUI de type Fokker F27-500, bi-turbines, appartenant à la société française Aéropostale, pour du transport de fret.

Le 21 décembre 1993, cet avion atterrit sur l'aéroport de Genève-Cointrin en provenance de Cologne assurant le vol FAT 521. Aux commandes de l'appareil se trouvent le commandant et son copilote.

A 0707 h il s'immobilise au tarmac du fret en position 63. A Genève, c'est la société Jet-Aviation qui s'occupe de la manutention (handling) des avions de la compagnie Farner alors que l'assistance technique est assurée par un mécanicien de Farner. A cette heure, il fait nuit, le vent souffle en rafales et il pleut.

Quatre collaborateurs de Jet-Aviation doivent ce matin-là s'occuper de deux avions. Le chef d'équipe a envoyé deux de ses hommes s'occuper de l'avion de la compagnie Farner alors que lui-même et un de ses collaborateurs s'occupent d'un autre avion transporteur de fret.

Lorsque la machine atteint sa place de parc, l'équipage du F-BPUI arrête les turbines de l'avion. Les hélices tournent encore, entraînées par l'énergie cinétique, les feux anti-collision de l'avion sont encore enclenchés, et déjà le mécanicien et les deux collaborateurs de Jet-Aviation commencent leur travail sur la machine.

X branche une génératrice à l'avion, Y purge la ligne pneumatique et Z pose les cales devant la roue gauche du train principal du F27. Il veut se diriger vers l'avant de l'avion et est frappé à la tête par une pale de l'hélice.

Malgré l'intervention rapide des secours, le médecin ne peut que constater le décès de Z.

## FAITS ETABLIS

- L'équipage était au bénéfice de licences suisses valables pour effectuer le vol en question.
- L'avion était admis à la circulation.
- Le commandant de bord déclare avoir à plusieurs reprises averti les équipes au sol que personne ne devait commencer le travail sur un avion avant l'arrêt complet des hélices et après l'extinction des feux anti-collision.
- Le chef d'équipe, ainsi qu'un collaborateur déclarent savoir qu'à l'arrêt de l'avion ils peuvent poser la cale à la roue de proue et que pour la suite du travail il faut attendre l'arrêt des hélices.

- Le mécanicien déclare savoir qu'il ne doit commencer le travail qu'après l'arrêt complet des hélices. Il dit que pour des raisons de facilité et d'économie d'énergie il purgeait la ligne pneumatique de l'avion avant l'arrêt des hélices afin de pouvoir utiliser l'énergie résiduelle du compresseur.
- Jet-Aviation a édité, à l'intention des équipes qui travaillent sur le tarmac, deux documents qui s'intitulent:

**SECURITE AUX AIRES DE TRAFIC et VOTRE SECURITE !!! AUTOUR D'UN AVION.**

Un nouveau collaborateur doit lire le premier document en présence du chef d'équipe et le deuxième est affiché en permanence sur la porte du local du personnel (annexe 2). Sur ce deuxième document, il est spécifié que le personnel ne doit jamais circuler dans le périmètre de sécurité de l'avion lorsque les feux anti-collision sont enclenchés.

- Au moment de l'accident, il faisait nuit, le vent soufflait en rafales et il pleuvait.
- Sur ce type d'avion, il n'est pas nécessaire de poser des cales avant l'arrêt des moteurs étant donné qu'il est équipé de freins de parc.
- Selon le chef de la succursale de Jet-Aviation de Genève et le chef d'équipe, le personnel au sol est fréquemment harcelé par les clients - les entreprises de messageries - dans le but d'accélérer le travail pendant l'escale des avions.

### ANALYSE

Le train principal du Fokker 27 (annexe 1) est fixé aux nacelles des turbines. Au sol, les roues se situent donc directement derrière les hélices. Le danger encouru à s'approcher des roues de l'avion, hélices tournantes, est bien visible. De plus, les procédures prescrites par Jet-Aviation sont parfaitement claires en ce qui concerne ce point.

Cependant, ainsi que le signalent le responsable de la succursale de Jet-Aviation à Genève et le chef d'équipe, leur personnel était souvent harcelé par les clients afin d'accélérer la cadence du travail pendant les escales. De plus, au moment de l'accident, le vent soufflait en rafales et il pleuvait, d'où une tendance naturelle à se hâter afin de réduire le temps d'exposition aux intempéries. En outre, la nuit a eu comme effet de diminuer la visibilité, donc la vision du danger.

L'influence négative de la routine en matière de sécurité ajoutée à ces différents éléments explique que l'on puisse assez rapidement perdre la notion du danger. Une supervision régulière de la manière de travailler ainsi qu'un rappel fréquent des prescriptions lors de séances de répétition peuvent améliorer sensiblement les conditions de sécurité.

La lecture de documents en français par du personnel étranger, maîtrisant souvent mal cette langue, ne s'avère pas suffisante. En effet, le personnel interrogé après l'accident, y compris le chef d'équipe, déclare savoir qu'il n'avait pas le droit de travailler sur un avion lorsque les hélices tournent encore, alors que les procédures écrites disent de ne pas s'approcher d'un avion tant que les feux anti-collision fonctionnent encore! Le personnel avait soit mal compris les procédures soit les avait mal interprétées.

Enfin, il est constaté que la présence des clients des compagnies de transports de fret autour des avions a une influence négative sur la sécurité, en raison de l'harcèlement que ces clients exercent. Aussi, la question se pose s'il faut encore autoriser leur accès au tarmac!

### CAUSE

L'accident est dû:

au fait que la victime a commencé son travail sur l'avion avant l'arrêt complet des hélices.

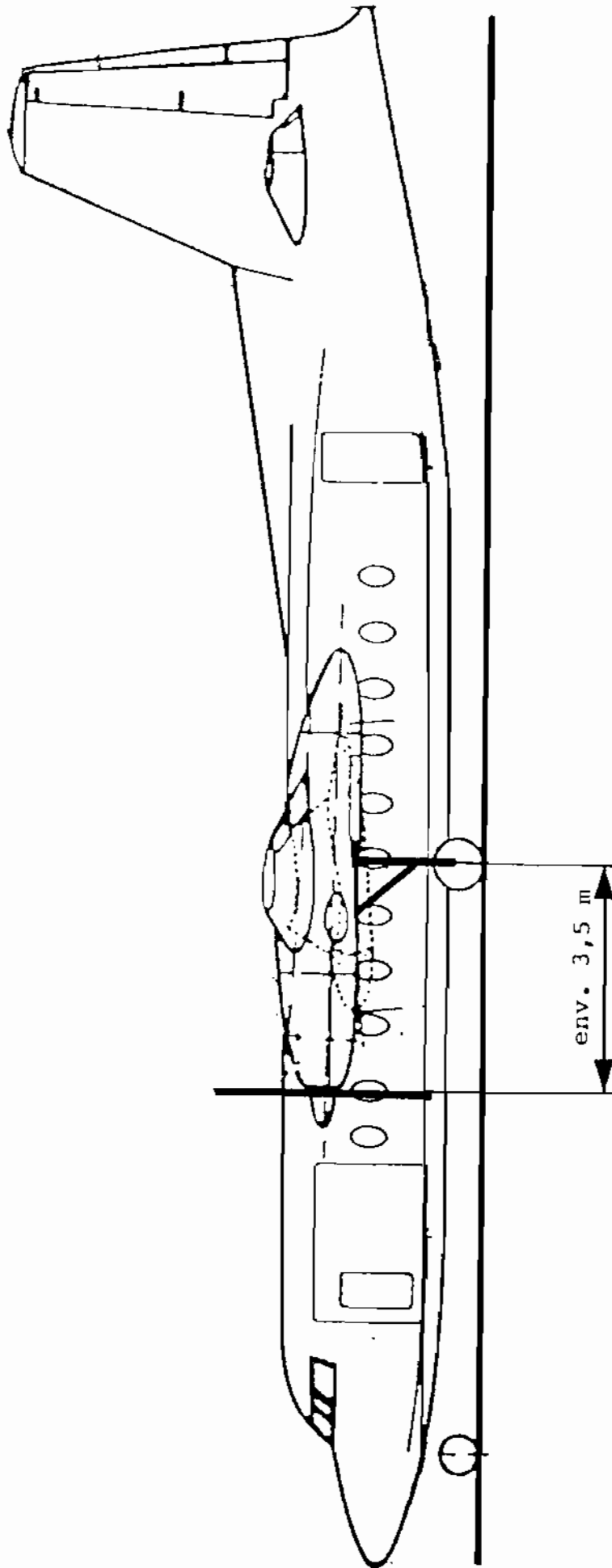
La commission a approuvée le rapport à l'unanimité.

Berne, le 1er décembre 1994.

COMMISSION FEDERALE  
D'ENQUETES SUR LES ACCIDENTS  
D'AVIATION  
Le Vice-Président:

sig. J.B. Schmid

FOKKER F27 - 500





# VOTRE SECURITE !!!

## AUTOUR D'UN AVION

Veuillez lire attentivement ce chapitre, vu qu'il en va de votre sécurité ainsi que celle des autres.  
Merci.

### Rappelez-vous que les avions ont toujours la priorité

Conduisez toujours au voisinage de l'avion dans un sens tel que l'avion soit toujours du côté du conducteur.

Si les manoeuvres autour d'un avion ne sont pas faites très prudemment des personnes peuvent être blessés et l'avion ou des matériels endommagés. Un dommage, même faible, peut entraîner un accident fatal sur un avion pressurisé. De plus, un dommage à un avion ou à un matériel entraîne des retards de vols et des réparations très coûteuses.

Un dommage, même faible, peut entraîner un accident fatalsur un avion pressurisé. **Signalez immédiatement tout dommage** constaté sur un avion, soit à l'équipage, au mécanicien ou à un responsable

**Restez toujours attentif** faites comme si le conducteur devant vous allait, pour une raison indéterminé, freiner n'importe quand sans prévenir

**Commencez à l'avance à vous arrêter !** Si vous savez que vous devrez vous arrêter, ralentissez progressivement. N'attendez pas le dernier moment. Un freinage tardif est dangereux.

**Respectez les limitations** sur le tarmac, n'importe où que vous soyez. Conduisez prudemment en permanence, en ajustant votre vitesse aux conditions du moment. Tenez compte du temps : pluie, neige, verglas, brouillard, visibilité, etc.. Une attitude réfléchie et non hâtive est essentielle pour travailler sur le tarmac en toute sécurité et quiétude.

**Vous êtes responsable du véhicule que vous empruntez.** Utilisez le comme votre propre voiture. Signalez immédiatement toute anomalie à votre responsable

**Ne faites jamais de marche arrière** vers ou depuis un avion sans qu'une personne compétente vous guide

**En garant votre véhicule près d'un avion,** vérifiez que les roues sont alignés, **le levier de vitesses soit au point mort, le frein à main tiré à fond et le moteur coupé.** N'oubliez pas qu'un **véhicule se parque parallèle à l'avion et non perpendiculaire** à celui-ci.

Vous ne devez garder le moteur en fonctionnement que lorsqu'il est nécessaire pour d'autre fonctions.

**Pensez à l'environnement !**

Les véhicules et les matériels ne doivent pas être placés à un endroit où ils gênent d'autres activités ou l'accès à l'avion ou qui pourraient empêcher l'évacuation des passagers en cas d'urgence.

**Ne circulez jamais dans le périmètre de sécurité de l'avion** lorsque ses feux anti-collision sont enclenchés. Cela indique que l'avion est prêt à décoller et que ses moteurs tournent. **Ne vous promenez jamais derrière un avion**, dont ses moteurs sont enclenchés ( référez-vous aux diagrammes ci-joints !)

Ne conduisez pas sous les ailes des avions et ne placez pas du matériels sous l'avion, qui peut s'abaisser.  
**Ne jamais passer à pied sous un avion,** même si l'on est pressé.

**Ne déplacez jamais un véhicule élévateur en position haute.** Ramenez toujours en position basse les élévateurs dès la fin leur utilisation, en vérifiant que ce mouvement ne risque pas d'endommager l'avion.

Ne prenez jamais des virages serrés près des avions avec du matériel en remorque (chariots / dollies / etc ..)

Vous n'avez de pronte que si vous avez la garantie qu'il n'y a aucun risque