



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

concernant l'accident

de l'avion Piper PA-18 "150" HB-PEK

survenu le 6 août 1986

à l'aéroport de Lausanne-La Blécherette

ZUSAMMENFASSUNG

Nach einer Rollstrecke von ca 170 m beim Start auf Piste 01 des Flughafens Lausanne hebt das Flugzeug zwar ab, steigt in der Folge aber nicht weiter. Der Pilot stellt fest, dass der Motor nicht seine volle Leistung abgibt. Nach einer Flugstrecke von ca 600 m auf 5 m/G neigt sich das Flugzeug nach links, setzt hart am Boden auf und kollidiert schliesslich mit einem Weidezaun.

Ursache

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass sich der

- Pilot nach einem Leistungsabfall des Motors zu spät zu einem Startabbruch entschied
- Auspuff in einem schlechten Zustand befand.

L'enquête préliminaire, menée par Monsieur Daniel Coeytaux, a été close le 27 octobre 1986 par la remise du rapport du 15 octobre 1986 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 DU 20 AOUT 1980 CONCERNANT LES ENQUETES SUR LES ACCIDENTS D'AVIATION)

AERONEF Avion Piper PA-18"150" HB-PEK
EXPLOITANT
PROPRIETAIRE) Section vaudoise de l'AéCS, Lausanne

PILOTE Citoyen suisse, année de naissance 1945
LICENCE de pilote privé

HEURES DE VOL	TOTAL	381	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	7:20
	TYPE EN CAUSE	5:10	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	0:20

LIEU Aéroport de Lausanne-La Blécherette
COORDONNEES --- **ALTITUDE** 610 m
DATE ET HEURE 6 août 1986, 1750 HEC (UTC+2)

TYPE D'UTILISATION Vol privé
PHASE DU VOL Décollage
NATURE DE L'ACCIDENT Contact brutal avec le sol

TUES ET BLESSES

	EQUIPAGE	PASSAGERS	AUTRES
MORTELLEMENT BLESSE			
GRIEUREMENT BLESSE			
INDEMNÉ OU LÉGEREMENT BLESSE	1	1	

DOMMAGES A L'AERONEF Train d'atterrissage et hélice endommagés
AUTRES DOMMAGES Aucun

CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

Le mercredi 6 août 1986 vers 18 heures, le pilote décolle de la piste 01 de l'aérodrome de Lausanne avec un passager pour un vol local.

L'avion quitte le sol après 170 m de roulage environ, mais ne parvient pas à s'élever. Le pilote constate que le moteur ne donne pas sa pleine puissance. A une hauteur approximative de 5 m, il parcourt quelque 600 m avant de s'incliner à gauche et de reprendre durement contact avec le sol.

Le train d'atterrissage se brise et l'appareil s'immobilise contre une clôture, en dehors de la piste.

Les occupants sont indemnes. L'avion est endommagé au train d'atterrissage et à l'hélice. Il n'y a pas de dégâts au sol.

FAITS ETABLIS

- Le pilote était titulaire d'une licence de pilote privé dont la validité était échue au 17 juillet 1986. Elle a été renouvelée le lendemain de l'accident. Aucun indice ne permet de supposer que le pilote n'était pas en bonne santé au moment du vol.
- L'avion était muni de tous les documents officiels réglementaires en cours de validité. Le dernier contrôle d'état avait été effectué le 20 juin 1986. Depuis lors, l'avion avait accompli 46 heures de vol et aucune anomalie de fonctionnement du moteur n'a été signalée.
- Le centrage de l'appareil était dans les limites prescrites. Le poids au décollage était voisin du maximum autorisé.
- Le temps à l'aérodrome de Lausanne était le suivant:

Vent:	190/2 kt
Visibilité:	supérieure à 10 km
	ciel clair
Température:	26°C
Humidité relative:	41 %
- La piste était fauchée. Le sol était dur et sec.
- L'avion était muni de skis, qui étaient en position "relevés" lors du décollage.
- Les contrôles effectués sur place après l'accident n'ont pas révélés de défauts techniques.

Les commandes du réchauffage du carburateur et du réglage de mélange étaient respectivement sur les positions "froid" et "plein riche". Les circuits électriques avaient été coupés après l'atterrissage et le robinet d'essence fermé.

Les réservoirs de carburant étaient pleins.

- Les investigations techniques ont porté sur le circuit d'alimentation en carburant, la carburation, les circuits d'allumage et le moteur. Les contrôles d'état et de fonctionnement de tous les éléments importants pris individuellement n'ont rien révélé de suspect, sauf pour deux bougies, montées sur des cylindres différents, qui étaient très encrassées.
- Le moteur totalisait 1792 heures de service. L'essai au banc avec tous ses accessoires dans l'état où ils étaient lors de l'accident, n'a montré aucune défaillance ni de réduction anormale de puissance.
- Le pot d'échappement, encore d'origine, était en mauvais état. Le tuyau intérieur (chicane) était déchiré et déformé au point d'obstruer presque entièrement le canal de sortie des gaz brûlés vers l'air libre.

ANALYSE

Aucune défectuosité mécanique ou électrique pouvant expliquer la baisse de puissance du moteur n'a été mise en évidence, à l'exception du mauvais état du pot d'échappement.

La chicane, située au centre du pot, se présente comme une grille cylindrique aux extrémités de laquelle aboutissent les tuyaux des collecteurs d'échappement. Les orifices de la grille permettent aux gaz de passer dans la chambre de détente avant de s'écouler à l'air libre par un tuyau. A la longue, les gaz chauds et corrosifs rongent les bords des orifices de la chicane, agrandissant progressivement les trous jusqu'à la déchirure de la paroi.

Sous l'effet de la chaleur, cette paroi se dilate et se déforme; elle peut obstruer le tuyau de sortie des gaz, comme dans le cas présent. La pression des gaz augmente dans le pot, freinant la sortie des gaz provenant des collecteurs d'échappement; une baisse sensible de la puissance du moteur peut résulter de cette contre-pression.

Ce phénomène, qui affecte nombre de systèmes d'échappement, de silencieux et d'échangeur de température, est bien connu. Il a fait l'objet de la communication technique CT-C FM 11.820-30 publiée le 30 avril 1982 par l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC), donnant des instructions pour la prévention et la détection de défectuosités susceptibles de mettre en danger équipages et avions.

Selon ses dires, le pilote s'est bien rendu compte que le moteur ne tournait pas à plein régime après que l'avion eut quitté le sol. Il n'a toutefois pas eu la présence d'esprit de contrôler le tachomètre et il a poursuivi le vol en palier

à faible hauteur pour accélérer, jusqu'à ce que la pente de la piste provoque le contact avec le sol.

Une décision immédiate de couper les gaz et d'atterrir aurait probablement évité toute conséquence fâcheuse de la perte de puissance du moteur.

CAUSES

L'accident est dû aux causes suivantes:

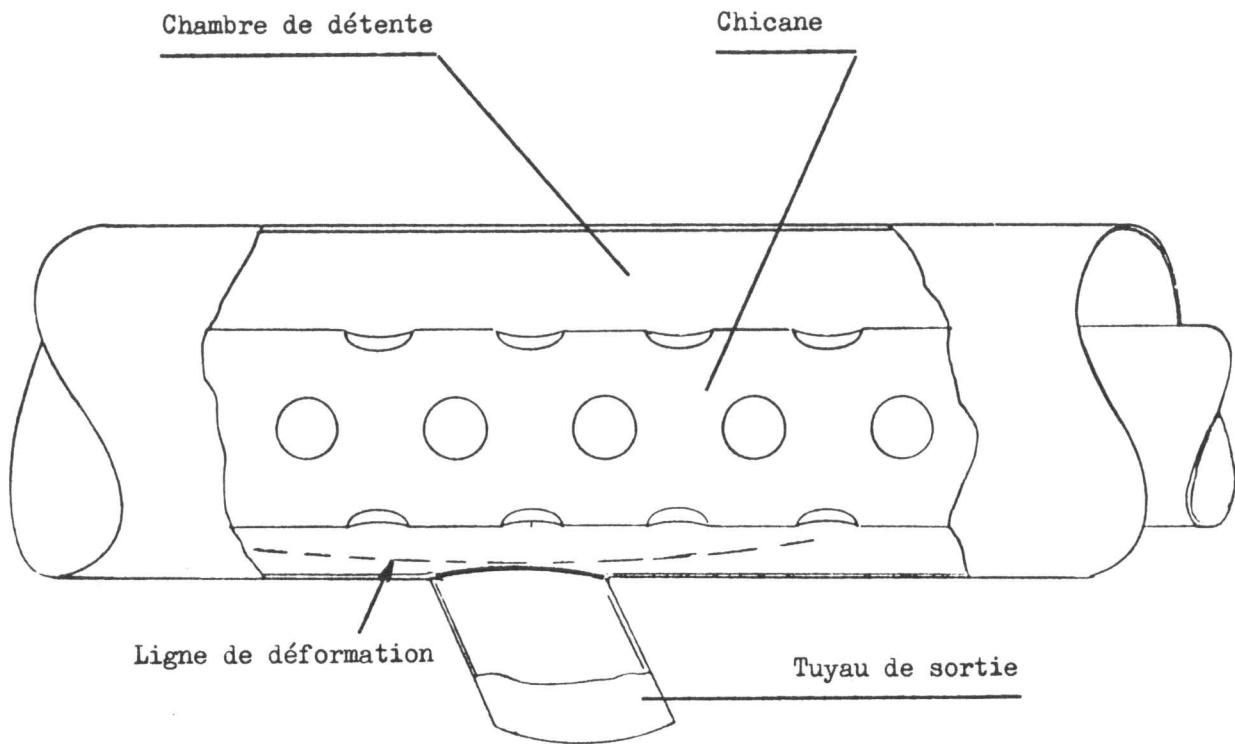
- décision tardive d'interrompre le décollage après une baisse de puissance du moteur
- mauvais état du pot d'échappement du moteur.

MM. Ch. Ott, dr en droit, J.-P. Weibel, M. Marazza, H. Angst et J.-B. Schmid ont pris part à la séance du 19 décembre 1986, MM. J.-P. Weibel, M. Marazza, H. Angst et J.-B. Schmid ont pris part à la séance du 5 mars 1987. Le rapport final est approuvé à l'unanimité.

Berne, le 5 mars 1987

Commission fédérale d'enquête
sur les accidents d'aviation
Le vice-président:

sig. J.-P. Weibel



Croquis du pot d'échappement