



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

concernant l'accident

de l'avion Piper J3C HB-OWS
survenu le 22 décembre 1985
à l'aérodrome de Môtiers

ZUSAMMENFASSUNG

Nach dem Einfliegen in die Gegengerade der Piste 05 des Flugfeldes Môtiers machen sich Anzeichen eines Leistungsverlustes am Motor bemerkbar. Nach dem Einschalten der Vergaservorwärmung läuft er wieder normal.

Der Landeanflug im Rückenwind gerät zu schnell und zu hoch; der Pilot startet durch. Wenige Sekunden nach dem Setzen der Leistung stellt der Motor auf einer Höhe von ca 30 m/G endgültig ab. Wegen Hindernissen kann der Pilot nicht geradeaus notlanden. Er leitet eine 240^o-Linkskurve ein. Das Flugzeug unterschreitet während dieses Manövers die Mindestfluggeschwindigkeit und setzt hart am Boden auf.

Der Pilot kann das schwer beschädigte Flugzeug unverletzt, der vorne sitzende Passagier leicht verletzt verlassen.

Ursache

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

- missglückte Notlandung nach einer Treibstoffpanne
- ungenügende Ueberwachung des Treibstoffverbrauchs.

Folgende Faktoren können zum Unfall beigetragen haben:

- Wechsel der Windrichtung während des Fluges und Fehlen einer Windsackanzeige, weshalb der Pilot den ersten Anflug mit Rückenwind durchführte
- Unterschreiten der Mindestfluggeschwindigkeit in der letzten Flugphase
- Geringe Flugerfahrung des Piloten.

L'enquête préliminaire, menée par Monsieur Maurice Bettex, a été close le 18 novembre 1986 par la remise du rapport du 23 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 J3C HB-OWS
EXPLOITANT
PROPRIETAIRE) AéCS, Section du Val de Travers, Travers

PILOTE Citoyen suisse, année de naissance 1952
LICENCE de pilote privé

HEURES DE VOL	TOTAL	66	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	1:23
	TYPE EN CAUSE	48	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	1:08

LIEU Aérodrome de Môtiers, sortie de piste 05
COORDONNEES --- **ALTITUDE** 730 m/m
DATE ET HEURE 22 décembre 1985, 1410 HEC (UTC+1)

TYPE D'UTILISATION Vol privé
PHASE DU VOL Atterrissage d'urgence
NATURE DE L'ACCIDENT Atterrissage brutal

TUES ET BLESSES

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

DOMMAGES A L'AERONEF gravement endommagé
AUTRES DOMMAGES insignifiants

DEROULEMENT DU VOL

Le 22 décembre 1985, à 1325 h locale, le pilote décolle de Môtiers pour un vol au-dessus de la banlieue neuchâteloise; il est accompagné, sur le siège avant, d'un passager sans formation aéronautique.

A son retour, à 1410 h, il entre en branche vent arrière pour la piste 05. A la verticale de Couvet, soit à moins d'un kilomètre de l'aérodrome, le moteur donne des signes de défaillance, mais repart après la manoeuvre du réchauffage du carburateur. Le pilote fait une approche trop haute et trop rapide, n'ayant pas remarqué que le sens du vent a changé pendant son vol: la manche à air s'est enroulée autour du mât et ne donne aucune indication. Il se rend compte qu'il ne pourra pas atterrir parce que se présentant trop long, il remet les gaz à la hauteur du premier hangar. Le moteur repart bien, mais après quelques secondes il s'arrête définitivement, alors que l'avion a atteint une hauteur d'environ 30 mètres.

Le pilote ne peut pas atterrir droit devant lui: il y a d'abord une rangée de peupliers (hauteur 15 à 20 mètres), puis le cours de l'Areuse, et enfin le village de Couvet. Il amorce donc aussitôt un virage de 240° à gauche; préoccupé par la proximité du sol, il ne maintient pas une vitesse suffisante: l'avion, cabré au dernier moment, décroche et fait un atterrissage brutal dans un pré sans obstacles, touchant le sol du bout de l'aile droite.

Le pilote est indemne; le passager est légèrement blessé.

L'accident n'a pas eu de témoin direct.

FAITS ETABLIS

- Le pilote était formellement autorisé à effectuer le vol entrepris. Sa santé n'a donné lieu à aucune remarque; son expérience était encore limitée (65 heures), et son entraînement, au cours des 3 derniers mois, minime.
- Le passager n'avait ni expérience ni titre aéronautique.
- L'avion disposait d'un certificat de navigabilité en cours de validité; il avait été contrôlé et utilisé selon les prescriptions en vigueur. Son chargement et son centre de gravité étaient dans les limites prescrites.
- Le moteur avait effectué 159 heures de service depuis la révision générale.
- L'avion n'avait pas de réservoir central avant; il était équipé de deux réservoirs d'aile de 34 litres chacun, avec jauge à tube transparent et bille.

- Le réservoir gauche était hors service pour cause de fuite. Un avis affiché au bureau de l'aérodrome à ce sujet, mentionnait: "HB-OWS - Remplir que le réservoir droit (Vol local)". Un autre avis, apposé dans l'avion indiquait: "Ne pas remplir le réservoir de gauche car il a une fuite d'essence". Une bande collante opaque recouvrait la jauge gauche.
- Le dernier plein complet du réservoir droit a été fait à Porrentruy le 19 décembre 1985. Depuis lors, l'avion a effectué:

le vol Porrentruy - Môtiers	33'
le vol de l'accident	45'
2 chauffages et roulages (estimation)	12'
Total	90'

Consommation horaire réelle: env. 23 litres/h

Consommation indiquée par le chef place: env 25 litres/h

- Après l'accident, le réservoir droit, intact, était complètement à sec. La cuve de verre du filtre à essence était vidée d'un tiers environ (manque d'alimentation). Cette cuve ne contenait pas d'eau, mais quelques minuscules déchets solides.

Le démontage d'une bougie a montré un fonctionnement normal du carburateur (électrodes propres et porcelaine couleur café au lait).

- Le rapport de démontage et de contrôle du moteur, effectués dans les ateliers Heliswiss à Belp, ne fait état d'aucune déféctuosité qui aurait pu provoquer une panne.
- Météo: extraits du rapport de l'Institut suisse de météorologie, Genève:

Situation locale

A Môtiers, le temps devait être le suivant au moment de l'accident:

Vent:	calme ou variable, 1-2 kt
Visibilité et temps:	très réduite à cause d'une forte brume ou de bancs locaux de brouillard, cette partie du Val de Travers devant se trouver à la limite supérieure de la pellicule d'air froid et humide recouvrant le Plateau et remontant dans les vallées du Jura ouvertes sur la plaine.

Température et point de rosée:

voisins de -1°C

Turbulence:

possible au voisinage du sol (sommet de l'inversion)

- Au moment de l'accident, la manche à air avait été enroulée autour de son mât par une turbulence et ne pouvait donner

aucune indication valable.

- Le pilote a fait son approche dans le sens où il était parti 45 minutes plus tôt, c'est-à-dire sur la piste 05, sans se rendre compte à son retour que le vent avait changé et qu'il soufflait du sud-ouest (vent de dos). L'approche trop longue, rendant l'atterrissage hasardeux, l'a contraint à remettre des gaz pour un nouveau tour de piste.
- Quand la panne est survenue, il se trouvait en fin de piste 05, à une hauteur de 20 à 30 mètres. Il avait devant lui des obstacles (peupliers, rivière, habitations) qui rendaient aléatoire un atterrissage en ligne droite; il a viré en descente à gauche pour atteindre un terrain plus propice.
- La faible vitesse de plané en fin de virage a eu pour conséquence un décrochage à quelques mètres du sol, suivi d'un contact brutal en position oblique à droite.

ANALYSE

Connaissant la réduction temporaire de l'autonomie de l'avion, le pilote aurait dû, avant le départ, refaire le plein du seul réservoir utilisable.

Pendant le vol, le pilote n'a pas accordé une attention suffisante aux indications de la jauge à essence.

Il est possible que, pendant la durée du vol, une turbulence locale ait provoqué l'enroulement de la manche à air autour de son mât.

Une hauteur trop grande, une vitesse supérieure à la normale et le léger vent de dos ont probablement été la cause de l'approche longue.

Les obstacles ont empêché un atterrissage de fortune en ligne droite; la réaction du pilote de virer à gauche était justifiée; toutefois, il avait la possibilité d'élargir ce virage, et de se poser dans l'espace sans obstacles situé entre l'aérodrome et l'Areuse. L'endroit de l'accident et la direction du vol final laissent supposer qu'il a voulu, en serrant et prolongeant le virage, essayer de revenir sur la piste.

Il est probable que, dans la situation de tension où il se trouvait, il n'a pas contrôlé suffisamment sa vitesse; au moment où il a senti sa machine s'enfoncer, il a tiré à fond sur le manche, provoquant un décrochage à quelques mètres du sol.

CAUSES

L'accident est dû aux causes suivantes:

- atterrissage de fortune manqué consécutif à une panne sèche
- mauvaise gestion du carburant

Les facteurs suivants ont pu contribuer à l'accident:

- changement de sens du vent au cours du vol et absence d'indication de la manche à air, d'où approche initiale avec vent de dos
- vitesse insuffisante durant la phase finale du vol
- modeste expérience du pilote.

MM. Ch. Ott, dr en droit, H. Angst et J.-B. Schmid ont pris part à la séance du 16 janvier 1987, 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