



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

concernant l'accident

de planeur LS - 3, HB-1369

du 14 juin 1992

survenu à La Combe des Bains près de St-Imier/BE

ZUSAMMENFASSUNG HB-1369

Sonntag, den 14. Juni 1992 um 1245 Uhr startete das Segelflugzeug LS-3, HB-1369, im Flugzeugschlepp auf dem Flugfeld Courtelary zu einem lokalen Trainingsflug. Das Wetter war durch eine Bisenlage gekennzeichnet. Rund 1 1/4 Stunden später beobachtete ein fachkundiger Zeuge am Petit Chasseral das Abkippen des Segelflugzeuges, das kurz danach am Horizont verschwand. Das Wrack des Segelflugzeuges wurde im Laufe des Nachmittags in einem bewaldeten Tobel in 930 m/M gefunden.

Der Pilot war tot.

URSACHE

Verlust der Kontrolle über das Luftfahrzeug aus Gründen, die nicht abgeklärt werden konnten.

L'enquête et les rapports d'enquête n'ont pas pour objectif d'apprécier juridiquement les circonstances de l'accident (article 2, alinéa 2, ordonnance du 20 août 1980 concernant les enquêtes sur les accidents d'aviation).

0. SYNOPSIS

0.1 Sommaire

Le dimanche, 14 juin 1992 à 1245 h¹⁾, le planeur HB-1369 est remorqué depuis le champ d'aviation de Courtelary avec son propriétaire aux commandes pour un vol local. Vers 1545 h, une personne découvre l'épave du HB-1369 sur le dos au fond d'un vallon de la forêt de l'Envers située sur la commune de Cormoret.

A l'impact, le pilote est tué et le planeur détruit.

0.2 Enquête

L'accident s'est vraisemblablement produit aux env. de 1400 h. Il a été notifié aux env. de 1630 h au Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation (BEA). L'enquête préliminaire, menée par M. Olivier de Sybourg, a été close le 9 juin 1993 par la remise du rapport du 1er juin 1993 au président de la commission.

Cause

L'accident est dû à:

Une perte de contrôle à basse hauteur pour des raisons qui n'ont pas pu être établies.

1. RENSEIGNEMENTS DE BASE

1.1 Déroulement du vol

A 1245 h, le planeur LS-3, HB-1369, piloté par son propriétaire décolle du champ d'aviation de Courtelary remorqué par l'avion HB-EQE. Le largage du planeur a lieu quelque cinq minutes plus tard au dessus de la région de Tramelan. Le parcours de son vol n'a pas été remarqué par ses camarades de club qui évoluaient dans les environs. Vers 1355 h, le pilote du HB-1369 rejoint un de ses camarades de vol aux commandes du HB-1750 qui se trouve à proximité du champ d'aviation de Courtelary dans une atmosphère turbulente, en compagnie de plusieurs planeurs et deltaplanes. Ce dernier a déclaré:

1) Les heures mentionnées dans le présent rapport sont exprimées en heures locales (UTC+2)

"... Malheureusement, je n'ai pas réussi à gagner de l'altitude mais au contraire à en perdre lentement de plus en plus. Pilote X m'appela sur la fréquence de 124,60 MHz mais je n'ai pas pu lui répondre immédiatement, car j'étais très occupé et n'avais pas mon micro sous la main. Nous nous sommes croisés à la même hauteur et je lui ai fait signe en battant des ailes. ... J'ai longé la pente sud de la vallée en direction de St-Imier. En face de Cormoret, j'ai viré en direction de la pente nord de la vallée et j'ai vu X, qui m'avait suivi, continuer son vol en direction de l'ouest. N'ayant pas reçu de réponse sur 124,60 MHz, il est fort probable qu'il (X) ait changé sur 122,60 MHz, fréquence que je n'avais pas enclenchée, n'ayant pas quitté la zone de l'aérodrome de Courtelary. J'ai posé à 1409 h sur notre terrain".

Un promeneur, également pilote de planeur qui se trouvait en promenade pédestre au Petit Chasseral a observé aux environs de 1400 h un planeur évoluant d'est en ouest dans le vallon de St-Imier 5° à 10° au-dessus de l'horizon et a déclaré:

"... Soudainement, l'appareil a tourné autour de son axe longitudinal à tel point que l'envergure du planeur est devenue visible, puis s'est engagé dans cette attitude dans un virage serré avant de disparaître de l'horizon."

Un habitant de Courtelary, se trouvant dans la région de la Combe des Bains, Commune de Cormoret, découvre vers 1545 h l'épave du HB-1369 au fond d'une gorge de la forêt de l'Envers. Ayant constaté que le pilote avait cessé de vivre, ce promeneur note l'immatriculation du planeur et avertit les responsables du champ d'aviation de Courtelary.

Coordonnées du lieu de l'accident: 570 460 / 223 010.

Altitude: 930 m/m.

Carte nationale de la Suisse 1:25 000, feuille no 1125, Chasseral.

1.2 Tués et blessés

	<u>Equipage</u>	<u>Passagers</u>	<u>Tiers</u>
Blessures			
Mortelles	1	---	---

1.3 Dommmages à l'aéronef

Le planeur a été détruit.

1.4 Autres dommages

Insignifiants.

1.5 Renseignements sur le personnel

1.5.1 Pilote

+Citoyen suisse, né en 1942

Licence de pilote de planeur établie par l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) le 20 septembre 1989 et valable jusqu'au 20 septembre 1993.

Extensions: vol avec passagers du 11 août 1991
vol aux instruments du 12 avril 1992

Types de planeurs autorisés: tous les types normaux de planeurs

Genres de starts autorisés: remorquage par avions
remorquage au treuil du 20 septembre 1989

Expérience de vol

Au total 208 h et 212 atterrissages, dont 152 h et 53 atterrissages sur le type en cause; dans les 90 derniers jours 34 h et 24 atterrissages dont 21 h et 5 atterrissages sur le type en cause.

Début de la formation vol à voile: 23 avril 1988

Expérience aéronautique préalable

Début de la formation vol à moteur: 30 juin 1960

Dernier vol à moteur: 24 septembre 1983

Expérience totale vol à moteur: 423 h et 670 atterrissages

1.6

Planeur HB-1369

Type: LS-3
Constructeur: Privé
Caractéristiques: Monoplace à aile médiane avec train d'atterrissage escamotable

Année de construction: 1977
Numéro de série: 3135
Certificat d'admission à la circulation: établi le 1er avril 1988 par l'OFAC et valable jusqu'à nouvel avis.

Certificat de navigabilité: délivré le 21 septembre 1977 par l'OFAC.
Champ d'utilisation: VFR de jour et vols dans les nuages
Propriétaire et exploitant: privé
Heures de service au moment de l'accident: 900 h
La dernière inspection par l'OFAC remonte au 21 juin 1990.

Masse et centre de gravité: Au moment de l'accident, la masse de l'appareil était de 352 kg et le centrage avait la valeur de 651 mm.

Poids maximal admissible: 472 kg

Valeurs de centrage admises pour HB-1369

Limite de centrage avant: 615 mm

Limite de centrage arrière: 651 mm

La masse et le centrage se trouvaient dans les limites prescrites.

1.7 Conditions météorologiques

1.7.1 Selon le rapport de l'Institut suisse de météorologie, Centre de Genève

I. Situation générale

Anticyclone de 1021 hPa sur l'Europe avec faible front chaud pénétrant de la Manche en direction de la Bavière.

II. Situation locale

Masse d'air: faiblement instable sèche avec développement en cours d'après-midi d'une inversion à 4700 m d'altitude.

Nébulosité: 3 graduellement 5/8 Ci à 10'000 m, 2 graduellement 1/8 Cu à 2400 m.

Vents: Chasseral: 050° 10 kt, pointes à 19 kt.
Dôle: 100° 8 kt, pointes à 20 kt.
Payerne: 030° 8 kt, pointes à 16 kt.

Température: 24° sur le Plateau, 20° à 1000 m sur le Jura.

III. Prévision pour le vol à voile du 14 juin 1992

Plateau: 3-5/8 ScCu avec base entre 1400 et 1800 m/m avec étalement au début.

Jura et Préalpes: 3-5/8 ScCu avec base entre 1800 et 2300 m/m

Thermiques moyens se formant lentement à 1,5 m/s localement et brièvement bons.

Vents sur le Plateau et Jura:

A 1000 m: 050° 10 kt, à 2000 m: 040° 15 kt

IV. Prévision aéronautique 12-18 h Z du 14 juin 1992

1-4/8 avec base entre 1300 et 1800 m/m, plus quelques cirrus.

Visibilité: 5 et 8 km en plaine, plus de 10 km ailleurs.

Vents: A 500 m: 050° 5 kt, à 1500 m: 060° 15 kt

Dangers: NIL; pas de changements jusqu'à minuit.

1.8 Aides à la navigation

Sans objet.

1.9 Télécommunications

Les liaisons radio se sont déroulées normalement. Aucun appel de détresse n'a été entendu.

1.10 Renseignements sur l'aérodrome

Sans objet.

1.11 Enregistreur de vol

Non prescrit, ni installé.

1.12 Renseignements sur l'épave

Le planeur gisait sur le dos au fond d'un vallon, le nez de l'appareil éclaté contre le tronc d'un hêtre. Plusieurs branches jonchaient le sol à proximité de l'épave. Les ailes, dont les bords d'attaque des parties marginales portaient des traces de chocs, reposaient sur les bords du vallon. Le train d'atterrissage était en position rentrée. Le fuselage était brisé mais non séparé à l'arrière de la voilure, formant un angle de 30° sur la droite par rapport à l'axe longitudinal du planeur. Le gouvernail de direction était endommagé dans sa partie supérieure alors que le stabilisateur en T, dont le bord d'attaque gauche présentait une échancrure, était arraché et se trouvait à côté de l'épave.

Un examen visuel des restes de l'appareil a permis de constater les points suivants:

- les mécanismes et les liaisons des commandes n'ont révélé aucun indice de défaut préalable;
- le harnais de sécurité a été utilisé; les points d'ancrage et les ceintures ont résisté au choc;
- la poignée d'éjection de la verrière n'a pas été actionnée;
- les réservoirs d'eau n'ont pas été remplis le jour de l'accident;
- la fréquence VHF COM affichée était de 122.60 MHz;
- le planeur n'était pas équipé d'un ELT.

1.13 **Renseignements médicaux**

L'autopsie du corps a été pratiquée à l'Institut médico-légal de l'Université de Berne. Elle a permis d'établir que le pilote est mort exclusivement des suites de l'accident. Les examens toxicologiques sont restés négatifs et aucune trace d'alcool n'a été relevée. Le type de fracture relevé au pied gauche indique que celui-ci poussait en butée la pédale de palonnier au moment de l'accident.

1.14 **Incendie**

Aucun incendie ne s'est déclaré.

1.15 **Questions relatives à la survie des occupants**

L'accident n'était pas survivable.

1.16 **Essais et recherches particuliers**

Néant

1.17 **Renseignements supplémentaires**

Selon les déclarations d'un pilote en vol à bord de son planeur au moment de l'accident dans la région du Chasseral, les conditions de vent étaient difficiles car elles présentaient de brusques changements d'intensité.

2. **ANALYSE**

Débuté à 1245 h, le vol du HB-1369, se déroule sans témoin jusqu'à 1355 h, heure à laquelle pilote X appelle un de ses camarades de vol aux commandes du planeur HB-1750 et le croise aux abords du champ d'aviation de Courtelary. Comme les conditions de vol sont considérées comme difficiles parce que turbulentes, le pilote du HB-1750, qui se dirige vers St-Imier en longeant la pente sud du vallon, décide d'interrompre son vol et vire sur la droite pour rejoindre le champ d'aviation de Courtelary. Au cours de cette manoeuvre, il aperçoit pour la dernière fois HB-1369, volant également en direction de l'ouest, continuer sur sa trajectoire rectiligne.

A partir de cet instant, il est vraisemblable que le pilote du HB-1369 n'ait pas rencontré les ascendances souhaitées et se voit obligé d'interrompre son vol. Il engage un virage à droite qui se transforme rapidement en spirale serrée, phase de vol que le témoin du Petit Chasseral aurait observé jusqu'à disparition de l'horizon (voir annexe). Plusieurs facteurs peuvent expliquer l'apparition soudaine de cette spirale involontaire:

- l'apparition d'une rafale de bise et de son remous provoqué par le relief accidenté de la Combe des Bains, c'est-à-dire vent de dos, diminuant brusquement la sustentation du HB-1369 qui s'enfonce et se rapproche des arbres. Surpris, le pilote dégage alors brusquement et à faible vitesse du côté de la vallée.

- Le centrage de l'appareil qui se trouve en limite arrière.

Afin d'arrêter cette rotation inopinée, le pilote enfonce le palonnier gauche et le garde dans cette position comme le démontre le type de fracture relevé sur ce membre. Toutefois, la faible hauteur restante ne permet pas le rétablissement du HB-1369 qui touche la cime des arbres en tournoyant, passe sur le dos et s'abat ainsi dans la forêt de l'Envers.

3. CONCLUSIONS

3.1 Faits établis

- Le pilote était titulaire d'une licence valable;
- aucun élément n'indique qu'il ait été affecté dans son état de santé lors du vol faisant l'objet de ce rapport;
- le planeur était admis au vol VFR. L'enquête n'a pas révélé de défauts susceptibles de provoquer l'accident;
- la masse du HB-1369 se trouvait en dessous de la masse maximale autorisée alors que le centrage se trouvait à la limite arrière admise;
- le régime de bise provoquait ce jour-là des turbulences près du relief;
- le planeur n'était pas équipé de balise de détresse (ELT) et a été découvert par hasard.

3.2 Cause

L'accident est dû à:

Une perte de contrôle à basse hauteur pour des raisons qui n'ont pas pu être établies.

La commission a approuvé le rapport à l'unanimité.

Berne, le 13 octobre 1993

COMMISSION FEDERALE D'ENQUETE
SUR LES ACCIDENTS D'AVIATION
Le Président:

sig. H. Angst

