



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

concernant l'accident

de l'avion Piper PA-28 "Cherokee" HB-OYY

survenu le 1^{er} septembre 1970

Les Chevalleyres/Blonay VD

Séance de la commission

15 septembre 1972

R A P P O R T F I N A L

de la Commission fédérale d'enquêtes en cas d'accidents
d'aéronefs

concernant l'accident de l'avion

Piper Cherokee HB-OYY

1^{er} septembre 1970

0. RESUME

Le mardi, 1^{er} septembre 1970, à 0945 h¹, le pilote décolle de l'aérodrome de Gruyères à bord de l'avion Piper Cherokee HB-OYY avec un passager à destination de Sion.

Environ 20 minutes après le décollage, l'avion, volant bas sous une couche de nuages, heurte au cours d'un virage un poteau d'une ligne électrique à moyenne tension et s'abat dans un champ aux Chevalleyres près de Blonay.

Les deux occupants sont tués, l'avion est détruit. Deux lignes électriques ont été légèrement endommagées.

L'accident est dû à la poursuite du vol dans des conditions ne permettant plus le vol à vue et à la perte du contrôle de l'avion par le pilote.

1. ENQUETE

L'enquête a été menée avec la collaboration de la Gendarmerie vaudoise et close le 28 juin 1972 par la remise au président de la Commission du rapport d'enquête du 3 mai 1972.

2. ELEMENTS

21. Occupants de l'avion

211. Pilote : † Année de naissance 1929

¹ Toutes les heures mentionnées dans ce rapport le sont en HEC.

Titre aéronautique

Licence de pilote privé délivrée par l'Office fédéral de l'air le 8.7.1957, valable jusqu'au 19.10.1970.

Types d'avions autorisés : tous les avions terrestres normaux monomoteurs d'une à trois places et d'un poids inférieur à 2000 kg; en plus : Cessna 170A, Aeronca Sedan Cherokee 140.

Expérience aéronautique

Début de l'écolage le 22.7.1956 à Schmitt FR.

Expérience totale au moment de l'accident : 157.29 h avec 712 atterrissages, dont 24.36 h sur le type concerné

Entraînement au cours des 12 derniers mois : 3.10 h

Entraînement au cours des 2 derniers mois : 0.55 h

Entièrement sur le type concerné.

Interruptions de l'entraînement :

Du 9.8.1962 au 20.4.1964 et du 27.4.1964 au 25.7.1968. Dernier examen médical le 23.7.1970, résultat : apte.

Les dossiers de l'Office fédéral de l'air ne mentionnent ni infraction ni incident.

212. Passager : † Année de naissance 1937

Sans expérience aéronautique.

22. Avion HB-OYY

Propriétaire et exploitant : Société d'aviation de la Gruyère S.A., Bulle

Certificat de navigabilité : délivré par l'Office fédéral de l'air le 28.2.1968, valable jusqu'au 31.3.1971

Constructeur : Piper Aircraft Corp., Vero Beach, Florida (USA)

Type : PA 28-140 Cherokee

Année et No de série : 1967; 28-24020

Moteur : Lycoming O-320-E2A de 150

ch

Hélice : Sensenich M74 DM 58, bipale
métallique à pas fixe

Caractéristiques : Monomoteur de tourisme à
aile basse, quadriplace,
entièrement métallique,
train d'atterrissage
tricycle fixe

L'avion importé neuf le 23.2.68 totalisait au moment de
l'accident 494.16 h avec 1931 atterrissages. Il a été
régulièrement entretenu et contrôlé.

Dernier contrôle de 100 heures : le 24.8.1970 à 487.59 h.

Poids et centrage au moment de l'accident :

Poids : 1978 lb

Distance du centre de gravité : " 86.5 in en arrière du plan
déréférence

Poids et centrage admissibles :

Poids maximum : 2750 lb

Domaine admissible du
centre de gravité : 84.95-94-95 in en arrière
du plan de référence

Au moment de l'accident, le poids et le centre de gravité se
trouvaient dans les limites admissibles.

23. Terrain

(Voir carte nationale de la Suisse 1:50'000, feuille 262,
Rochers de Naye)

Coordonnées : 558'100/148'375

Altitude : 770 m/M

Commune : Blonay/VD

Le champ où l'avion s'est abattu, en bordure de la route
Blonay-Châtel-St-Denis, est traversé par trois lignes
électriques, dont une à haute tension supportée par des
pylônes métalliques et deux à moyenne tension supportées par

des poteaux de bois.

24. Situation météorologique

(Selon le rapport de l'Institut suisse de météorologie)

241. Situation générale

Haute pression sur le golfe de Gascogne. Vers midi, passage d'un faible front froid avec précipitations insignifiantes en Suisse romande.

242. Situation dans la zone de l'accident

Nuages : Total 7/8, 2/8 Sc avec base à 1200-1500 m/M
7/8 Ac avec base à 3000-3500 m/M

Pas de précipitations

Visibilité : environ 5 km, assez forte brume
montant du lac à 1200-1400 m/M

Vent, température et
humidité relative :

500 m/M 220° 5 kt + 20°C 70 %

1000 m/M 220° 5 kt + 16°C 85 %

1500 m/M 240° 5 kt + 13°C 80 %

Pas de turbulence

Pression atmosphérique : 1020 mb QNH

Position du soleil : élévation 42°, azimuth 132°.

25. Prescriptions

(La citation des prescriptions ci-dessous n'est pas liée à une appréciation juridique des faits)

Ordonnance du 20 mai 1967 du Département fédéral des transports et communications et de l'énergie concernant les règles de l'air applicables aux aéronefs :

Art. 57, 1^{er} alinéa :

Les vols à vue seront effectués dans des conditions de visibilité et de distance par rapport aux nuages au moins égales à celles qui sont spécifiées dans le tableau ci-après :

	A l'intérieur de l'espace aérien contrôlé	Hors de l'espace aérien contrôlé à une altitude	
		supérieure	égale ou inférieure
		à 900 m au-dessus du niveau moyen de la mer ou à 300 m au-dessus du sol, si celle dernière valeur est plus élevée	
Visibilité en vol	8 km	8 km	1,5 km
Distance par rapport aux nuages:			
Horizontalement	1.5 km	1.5 km	Hors des nuages et en vue permanente du sol ou de l'eau
Verticalement	300 m	300 m	

26. Organisation

L'accident a eu lieu au cours d'un vol privé VFR Gruyères-Sion.

3. DEROULEMENT DU VOL

31. Le 1^{er} septembre 1970, après avoir passé la nuit à Venthône près de Sierre, le pilote et le passager partent vers 6 heures du matin en voiture pour se rendre à l'aérodrome de Gruyères, où ils préparent l'avion HB-OYY pour un vol Gruyères-Sion. Le pilote a l'intention de faire quelques vols avec des amis qui l'attendent à l'aérodrome de Sion. Le plein de carburant étant fait, le pilote téléphone au chef du matériel du club local pour lui annoncer son départ ; il reçoit le conseil d'emprunter la route Châtel-St-Denis - Vevey - St-Maurice - Martigny - Sion. Il se renseigne sur les

conditions météorologiques à Sion, qui sont bonnes.

32. L'avion décolle de Gruyères à 0945 h. Aux environs de 10 heures, il est vu à Châtel-St-Denis par un témoin (témoin no 1, v. annexe), contrôleur du trafic aérien et pilote professionnel : "... j'ai observé l'avion lors de son passage près du village à 1000 pieds/sol environ. Il suivait un cap de 190 à 200°. Peu après, il vira à droite d'une vingtaine de degrés. Le temps était au brouillard changeant rapidement vers les montagnes et les Pléiades. Le reste était très brumeux..."

33. Le témoin no 2 se trouvait au lieu-dit "La Motte", environ 1.5 km au nord du lieu de l'accident : "J'ai vu un avion clair avec des raies rouges venir de Châtel-St-Denis et semblant suivre le lit de la rivière (La Veveyse). Il volait très bas, à mi-hauteur des Monts-de-Corsier, normalement, sans à-coup et bien stable. J'ai cependant été frappée par le bruit du moteur qui tournait correctement, mais le pilote devait probablement couper et remettre les gaz à cadence irrégulière. Il a bientôt tourné en direction des Pléiades. ... Je l'ai perdu de vue. Peu après, j'ai constaté que la maison n'était plus alimentée en électricité. Ma pendule électrique était arrêtée à 1005 h. Je précise qu'il y avait du brouillard, mais l'avion volait sous la nappe."

Le témoin no 3 se trouvait en-dessous de sa ferme, environ 800 mètres au NO du point de chute de l'avion : "Mon attention a été attirée par un avion de genre tourisme de couleur claire qui venait de Châtel-St-Denis; arrivé au-dessus de la "Dénévaz", c'est-à-dire entre l'endroit où je me trouvais et la Veveyse, il a fait un tour au moins, peut-être plusieurs, comme si le pilote hésitait sur l'itinéraire, puis est parti en arc de cercle, contournant ma ferme, en direction des Pléiades. A ce moment-là, il m'a semblé que le pilote forçait sur les gaz, comme pour reprendre de l'altitude. Peu après, j'ai entendu le bruit violent d'un choc provenant de la direction de "Praz-Hier". Me basant sur les pylônes actuellement en construction, j'estime la hauteur de l'avion à environ 120 m/sol. Lorsqu'il a tourné au-dessus de "la Dénévaz", le moteur fonctionnait normalement, mais il m'a

s'emblé que le pilote coupait et remettait les gaz. Il a fortement accéléré lorsqu'il est parti en direction de la montagne. A ce moment-là, il y avait plusieurs bancs de brouillard, à peu près à la hauteur de "Praz-Hier", assez dense par endroits, raison pour laquelle je n'ai pas pu voir l'avion continuellement ; par contre, j'entendais bien le bruit du moteur...".

Le témoin no 4, qui se trouvait devant sa ferme à 250 mètres au SO du point d'impact, déclare : "Le temps était assez brumeux et la visibilité mauvaise. J'ai entendu pendant un moment le bruit de moteur d'un avion qui semblait voler très bas. J'ai cherché à voir cet avion, mais à cause de la mauvaise visibilité je n'ai pu l'apercevoir. D'après le bruit, il semblait que l'avion tournait à l'est de ma ferme J'ai entendu le bruit toujours plus bas, et tout à coup, j'ai vu gicler les débris. Il me semblait que le bruit du moteur était normal."

34. Volant à vitesse élevée, l'avion heurte et sectionne un poteau et sa contrefiche d'une ligne électrique a moyenne tension, aux environs de 1003 h. L'aile gauche étant arrachée par le choc, l'avion fait un demi-tonneau à gauche, s'écrase au sol sur le dos 93 mètres plus loin et s'immobilise après 100 m environ.

4. DOMMAGES

Le pilote et son passager sont tués, l'avion détruit. Deux lignes électriques sont légèrement endommagées.

5. CONSTATATIONS ULTERIEURES

51. Constatations sur le lieu de l'accident

Un poteau et sa contrefiche, supportant une ligne électrique, ont été sectionnés par l'aile gauche de l'avion à 7 mètres au-dessus du sol.

Les débris de l'avion sont dispersés sur 220 mètres à partir de ce poteau en direction 330° environ.

L'aile gauche de l'avion est arrachée et brisée en deux

parties. L'aile droite, l'hélice, le moteur et une partie du gouvernail de profondeur ont été séparés du fuselage.

L'épave ne présente pas de trace d'incendie.

Les ruptures relevées sur les câbles de commandes sont toutes consécutives à l'impact.

Les constatations suivantes ont été faites dans les débris de la cabine :

- Compensateur de profondeur en position neutre
- Contacteur des magnétos sur "L"
- Sélecteur de réservoirs sur gauche
- Altimètre bloqué sur 5140 pieds, calage 1021 mb
- Indicateur de vitesse bloqué sur 115 mph
- Emetteur-récepteur COM sur 119.7 MHz
- Récepteur NAV sur 115.1 MHz

52. Constatations faites en atelier après démontage du moteur

Le câble d'allumage de la bougie inférieure du cylindre No 2, alimentée par la magnéto droite, a été endommagé par son frottement contre la conduite de retour d'huile de la commande de culbuteur. De légères traces de brûlures relevées sur cette conduite ainsi que sur les tôles de guidage du refroidissement des cylindres 2 et 4, montrent qu'un arc électrique s'est produit à partir du câble défectueux.

Des indices révèlent que le moteur a été alimenté par un mélange très pauvre. Rien n'indique une panne totale du moteur avant l'accident.

53. Résultats de l'autopsie du pilote

Rien ne permet d'établir que l'accident puisse être imputé à une déficience dans l'état de santé du pilote. La teneur d'alcool relevée est nulle et celle d'oxyde de carbone négligeable.

Le décès du pilote est exclusivement la conséquence de l'accident.

6. DISCUSSION

61. Le pilote était en possession d'une licence valable l'habilitant à entreprendre le vol projeté. Son expérience aéronautique, étalée sur plus de dix ans, était faible. Sa santé n'a pas eu d'influence sur le déroulement du vol.

62. L'avion HB-OYY était accompagné d'un certificat de navigabilité valable et son entretien effectué selon les prescriptions.

63. Les conditions météorologiques étaient défavorables dans la région où s'est déroulé l'accident. La brume rendait la visibilité médiocre et des bancs de brouillard longeaient les pentes. Pour conserver le contact visuel avec le sol, le pilote a été contraint de suivre la vallée de la Veveyse à basse altitude. Constatant que la situation ne lui permettait pas de poursuivre le vol projeté, il décida vraisemblablement de faire demi-tour. Au cours de cette manœuvre, effectuée vers la gauche, où le relief monte, il est possible que le pilote ait perdu toute référence visuelle pour contrôler l'attitude de l'avion.

64. Les constatations relevées sur le moteur permettent de supposer que le pilote a constaté un fonctionnement quelque peu irrégulier du moteur, qui peut l'avoir incité à commuter l'allumage sur la magnéto de gauche seulement. La défektivité de câble d'allumage inférieur du cylindre No 2 n'a pas pu causer une panne de moteur ; comme aucune trace d'incendie n'a été constatée, elle n'a pas non plus provoqué de feu dans le compartiment-moteur.

65. L'enquête n'a pas permis d'établir la cause des variations de régime du moteur constatées par plusieurs témoins. Les conditions météorologiques n'excluent toutefois pas la possibilité d'un givrage du carburateur. Il est également possible que le pilote, surpris par des perturbations locales de la visibilité, ait temporairement réduit les gaz.

66. Il est invraisemblable que les irrégularités d'allumage ou les variations de régime du moteur constatées par les

témoins aient causé l'accident.

67. Le pilote était familiarisé avec la région dans laquelle s'est déroulé l'accident.

7. CONCLUSION

La Commission arrive à l'unanimité à la conclusion suivante: l'accident est dû à la poursuite du vol dans des conditions ne permettant plus le vol à vue et à la perte du contrôle de l'avion par le pilote.

Berne, le 15 septembre 1972

Etabli le 19 septembre 1972

Cas similaires au cours des 5 dernières années :

HB-CBY, 9.4.1970,	près de San Nazzaro/TI (rapport final n° 589)	
HB-CTG, 12.8.1969,	près de Realp	(537)
HB-CMB, 2.4.1969,	près de Plasselb/FR	(574)
HB-OYE, 23.7.1968,	col du St-Gothard	(471)
HB-CRH, 1.9.1967,	paroi sud-est de l'Eiger	(421)
HB-DEB, 28.4.1967,	près d'Herzogenbuchsee	(379)

