



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

concernant l'accident

de l'avion Piper J 3 C HB-OVD

survenu le 5 octobre 1969

près de la cabane des Dix/VS

Séance de la commission

du 23 octobre 1970

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

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

concernant l'accident de l'avion

Piper J 3 C HB-OVD

survenu le 5 octobre 1969

près de la cabane des Dix/VS

0. RESUME

Le 5 octobre 1969, le pilote décolle de Sion à bord du Piper HB-OVL en compagnie d'un passager pour un vol de plaisance dans la région de la Grande-Dixence. A 1315 h¹ environ, l'avion s'abat en vrille près de la cabane des Dix. Le passager est tué sur le coup et le pilote décède deux jours plus tard des suites de ses blessures. L'appareil est détruit.

L'accident est dû au dépassement de l'angle d'attaque admissible, consécutif à une technique de vol en montagne inadaptée, suivi d'une vrille, à une hauteur ne permettant pas de rétablir une attitude de vol normale.

1. ENQUETE

L'enquête a été conduite en collaboration avec la police cantonale valaisanne. Elle a été close le 24 août 1970 par remise du rapport d'enquête du 30 juillet 1970 au président de la Commission.

2. ELEMENTS

21. Occupants de l'avion

211. Pilote : † Année de naissance 1936

Titre aéronautique :

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

- Licence de pilote privé, délivrée le 13 juin 1963, valable jusqu'au 22 mars 1971. Types d'avions autorisés : tous les avions terrestres monomoteurs de 1 à 3 places jusqu'à 2000 kg.

Expérience de vol :

- Début de l'écologie le 4 mars 1963 à Sion.
- Activité totale : 140.04 heures et 750 atterrissages, dont 139.48 h sur Piper Cub (65, 90 et 100 ch.) et Piper Super Cub, et 16 minutes et 3 atterrissages en double commande sur Champion.
- Dans les 12 derniers mois : 17.06 h et 37 atterrissages, sur Piper J 3.
- Dans les 3 derniers mois : 7.14 h et 7 atterrissages, sur Piper J 3. Les dossiers de l'Office fédéral de l'air ne mentionnent aucun accident, incident ou infraction à la réglementation aérienne. Dernier examen médical : 13 mars 1969, apte.

212. Passager : † Année de naissance 1936

Sans expérience ou titre aéronautiques.

22. Avion HB-OVP

221. Indications générales

Propriétaire et exploitant :	Aéro-Club de Suisse, section du Valais.
Constructeur :	Piper Aircraft Corp. (USA)
Année de construction :	inconnue (importé de France à l'état usagé en 1962).
Type :	J 3 C, avec moteur Continental C-90-14F de 90 ch. et hélice métallique à pas fixe Sensenich.
Caractéristiques :	monomoteur à aile haute haubannée de construction mixte, 2 sièges en tandem, train classique fixe.

Certificat d'admission à la circulation du 16.4.1968, valable jusqu'au 1.6.1970.

222. Heures de vol et état de l'avion

Au moment de l'accident, l'avion totalisait environ 4851 heures de vol et 43 heures depuis le dernier contrôle de 1000 heures, effectué le 14.8.1969.

Le dernier contrôle de 33 heures a eu lieu le 1^{er} octobre 1969. Lors du dernier contrôle périodique par l'office fédéral de l'air le 12.6.1968, l'avion a été trouvé en bon état.

Le moteur comptait 43 heures de vol depuis la dernière révision générale.

223. Poids et centre de gravité

Poids à vide	361	kg	(pesé au moment de l'importation)
Essence	46	kg	
Huile	3	kg	
Passager	65	kg	
Pilote	<u>62</u>	<u>kg</u>	

Poids estimé au moment de l'accident : 537 kg

Poids maximal autorisé : 550 kg

Toutefois, le poids à vide de l'avion le jour de l'accident n'étant pas connu étant donné les diverses révisions partielles intervenues depuis 1962, il n'est pas possible d'établir avec précision le poids total au moment de l'accident. En admettant une marge d'erreur de +/- 10 kg dans le poids, le centre de gravité reste cependant dans les limites admises.

23. Terrain

(Carte nationale de la Suisse 1 : 50'000, feuille 283, Arolla)

L'accident s'est produit en bordure ouest du glacier de Cheilon, à environ 700 mètres en amont de la cabane des Dix. Le fond de la vallée où s'est abattu l'avion est large de plus d'un kilomètre.

Coordonnées : 597.800/95.000.

Altitude : environ 2950 m/M.

24. Situation météorologique

241. Situation générale

"Un anticyclone, centré sur l'Allemagne, déterminait sur toute la Suisse du beau temps et un ciel pratiquement sans nuage. Seule une couche de stratus recouvrait encore certaines parties du plateau suisse, notamment la région de Genève le sommet de cette couche se trouvait à environ 1000 m/M."

242. Situation dans la zone de l'accident

Nébulosité :		ciel clair, pratiquement sans nuage.
Visibilité :	Fionnay	30 km
	Grand St-Bernard	30 km
	Montana	65 km
Vent :		à 3000 m/M 060° 5 à 10 nœuds. Durant l'après-midi, il a tourné et s'est renforcé : 120° 8 à 12 nœuds.
Température :	500 m/M	+ 18 °C
	1500 m/M	+ 11 °C
	2500 m/M	+ 8 °C
	3000 m/M	+ 6 °C
	3500 m/M	0 °C
Turbulences :		le centre météorologique de l'aéroport de Genève-Cointrin estime improbable que des turbulences ou rabattants se soient produits dans la région ce jour-là. De plusieurs pilotes ayant volé dans la zone de l'accident le 5 octobre, un seul mentionne avoir rencontré des rabattants à une altitude de 3900 m/M.
Pression barométrique :		QNH 1023 mb

Position du soleil :

Elévation 35°

Azimut 200°

25. Organisation

L'accident s'est produit au cours d'un vol privé dans le cadre de l'activité de l'Aéro-Club de Suisse, section du Valais.

26. Réglementation

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

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

Art. 17.

Un aéronef ne sera pas conduit de façon négligente ou imprudente pouvant entraîner un risque pour la vie ou les biens de tiers.

Art. 18, premier alinéa.

Les aéronefs ne voleront au-dessus d'agglomérations à forte densité ou de rassemblements de personnes en plein air que si une hauteur suffisante peut être maintenue pour permettre un atterrissage, en cas d'urgence, sans que soient mis en danger les personnes ou les biens à la surface. Cette hauteur ne sera pas inférieure à 300 mètres au-dessus de l'obstacle le plus élevé, situé dans un rayon de 600 mètres autour de l'aéronef.

Art, 18. deuxième alinéa.

Ailleurs qu'aux endroits spécifiés au 1^{er} alinéa, ils ne voleront pas à une hauteur inférieure à 150 m au-dessus du sol ou de l'eau.

3. CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

31. Le dimanche matin 5 octobre 1969, le pilote quitte Vevey vers 8 heures et arrive à 10 heures environ au bureau de contrôle de l'aérodrome de Sion, accompagné de trois amis. Il choisit avec chacun d'eux un itinéraire et remplit les avis de vol correspondants.

Il décolle une première fois à 1014 h avec une passagère et

atterrit à 1114 h après avoir survolé la région de la Dixence. La passagère déclare : "Ce vol s'est accompli dans de très bonnes conditions, sans manœuvres téméraires. ... Le pilote aurait salué des touristes par un mouvement d'ailes. Cette manœuvre n'aurait nullement attiré mon attention si le pilote ne m'en avait expliqué le sens. ..."

De 1125 h à 1225 h, le pilote effectue un second vol avec un autre passager. De retour à l'aérodrome, il fait le plein d'essence de l'avion.

32. Le passager emporte une caméra de cinéma et s'installe sur le siège avant. Comme pour les vols précédents, le manche à balai de ce siège est retiré. Le pilote prend place sur le siège arrière.

A 1241 h, l'avion décolle une troisième fois. Pour ce vol, le pilote a déposé l'avis de vol suivant :

"Type de l'aéronef :	Piper 100 CV
Immatriculation :	HB-OVD sans radio
Genre de vol :	privé
Date :	5.10.69
Heure de départ prévue :	1240
Lieu de départ :	Sion
Route à suivre :	SION-DIXENCE-SION
Durée de vol prévue :	1 h
Situation météorologique :	connue
Autonomie :	2 h 30
Carte des obstacles et Notam :	vu
Signature du commandant :	[...] "

L'avion prend la direction de la Grande-Dixence.

33. Aux environs de 1310 h, plusieurs témoins observent le Piper qui se dirige à basse altitude du lac artificiel de la Grande-Dixence vers le Mont-Blanc de Cheilon. Alors que l'avion survole la moraine du glacier, quelques alpinistes s'y trouvant voient l'avion décrocher brusquement sur l'aile

droite, se redresser verticalement, tomber en vrille et s'écraser en bordure de la moraine après trois tours de vrille.

4. DOMMAGES

41. Le passager a été tué sur le coup. Le pilote, grièvement blessé, est décédé deux jours plus tard.

42. L'avion a été détruit.

43. Aucun dommage n'a été causé au sol.

5. CONSTATATIONS ULTERIEURES

51. L'autopsie du corps du pilote à l'Institut de médecine légale de l'Université de Lausanne a établi que le décès est la conséquence exclusive de la chute de l'avion.

La mort étant survenue deux jours après l'accident, les examens visant à la recherche de l'oxyde de carbone et à la détermination du taux d'alcoolémie n'auraient pas permis de constatations utiles et n'ont pas été effectués.

52. L'épave gisait au bord du glacier de Cheilon, le nez dirigé vers le Clocher de Cheilon. Le fuselage, dont l'avant est embouti, est plié en son milieu. Sa partie arrière n'est que peu endommagée, le train d'atterrissage principal est replié symétriquement sous le fuselage. Les ailes, qui ont conservé leur forme générale, sont repliées de 45° vers l'avant pour l'aile droite et de 20° vers l'arrière pour l'aile gauche.

Le réservoir d'essence avant est percé et son carburant s'est écoulé dans le sol. Le réservoir situé dans l'emplanture de l'aile gauche est plein. On ne relève aucune trace d'incendie.

Les constatations suivantes ont été faites sur l'épave :

- le robinet d'essence est ouvert
- La pompe à injection est verrouillée (fermée)
- La clé de contact est en position 1+2
- L'indicateur du stabilo est en position neutre et la vis

- d'entraînement 2/5 nez haut
- L'altimètre, calé sur 1023 mb, indique 9600 pieds (2930 m)
 - L'aiguille du thermomètre d'huile est bloquée sur le repère rouge minimum
 - Celle du manomètre d'huile dans le secteur vert
 - Celle du tachymètre sur 2000 t/min
 - La commande du réchauffage du carburateur est en position fermée

Aucune constatation faite sur l'épave n'indique que l'avion n'était pas en état de vol avant l'accident.

Tous les dégâts ont été provoqués par l'impact.

Deux barres de plomb identiques, d'un poids total de 7,1 kg, ont été retrouvées fixées au moyen de brides sur le treillis constituant la structure du fuselage, à la hauteur du plan fixe horizontal. L'enquête n'a pas permis d'établir quand et pour quelles raisons ce lest insolite a été monté. Le dossier technique de l'avion ne mentionne pas le montage de ce lest après l'importation.

53. La chute de l'avion a été observée par plusieurs témoins. Tous s'accordent à déclarer que l'avion volait bas (leurs estimations varient entre 30 et 200 m/sol), que sa vitesse semblait assez faible et que son moteur fonctionnait apparemment de façon normale.

Deux témoins avaient vu vers 1100 h un avion survoler le glacier de Cheilon et faire des signes en balançant les ailes. A ce moment le pilote se trouvait en vol avec sa première passagère et avait indiqué la Grande-Dixence et la région d'Arolla comme route à suivre.

6. DISCUSSION

61. Le pilote détenait une licence valable et était formellement qualifié pour entreprendre le vol au cours duquel l'accident s'est produit. L'enquête n'a fourni aucun indice permettant d'affirmer que le pilote n'était pas apte à ce vol quant à sa santé.

62. L'avion HB-OVD était accompagné de certificats d'admission

à la circulation et de navigation valables, son entretien était assuré conformément aux prescriptions et rien ne permet de retenir une défectuosité technique comme cause de l'accident.

63. La présence inusitée d'un lest de 7,1 kg dans la poupe de l'avion, considérée ou non dans la pesée de celui-ci, situe le centre de gravité dans les limites autorisées au moment de l'accident. Ce lest n'a été décelé précédemment ni par les pilotes de l'avion, ni par le personnel au sol ; il n'a pas exercé d'influence défavorable sur le comportement de l'avion jusqu'au 5 octobre 1969. Il paraît donc peu vraisemblable qu'il ait joué un rôle déterminant dans le déroulement de l'accident.

64. Les conditions météorologiques étaient bonnes lors de l'accident.

65. Ainsi qu'il ressort des déclarations de tous les témoins, la cause directe de la chute doit être attribuée à un dépassement de l'angle d'attaque admissible, suivi d'une vrille jusqu'au sol. Les témoins affirment également que la vitesse de l'avion semblait faible, ce qui confirme cette hypothèse. Bien que la hauteur au-dessus du sol au début de la vrille n'ait pas pu être établie avec précision, on peut affirmer qu'elle était insuffisante pour permettre au pilote, surpris par cette réaction de son avion, de rétablir une attitude de vol normale.

7. CONCLUSION

La commission arrive à l'unanimité à la conclusion suivante : L'accident est dû à un dépassement de l'angle d'attaque admissible, consécutif à une technique de vol en montagne inadaptée, suivi d'une vrille, à une hauteur ne permettant pas de rétablir une attitude de vol normale.

Berne, le 23 octobre 1970

Etabli, le 27 octobre 1970

Cas analogues au cours des 5 dernières années :

HB-OWZ, 29.6.69, Eigergletscher (rapport final no 543)

HB-OYL, 30.6.68, Jungfraufirn (491)

HB-OHO, 10.10.65, Faulhorn (318)

