



# Schlussbericht der Eidgenössischen Flugunfall-Untersuchungskommission

## über den Unfall

Pilatus Porter PC-6 HB-FAR

survenu le 9 mars 1961

au Plateau du Breithorn VS.

## Sitzung der Kommission

le 14 juillet 1961

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

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

concernant l'accident de l'avion

Pilatus Porter PC-6 HB-FAR

survenu le 9 mars 1961

au Plateau du Breithorn VS.

### 0. RESUME

Jeudi 9 mars 1961, le pilote, employé de l'Aérodrome régional de Montreux S.A., transporta dans le cadre de l'activité commerciale de cette société 6 skieurs depuis Montreux-Rennaz au Plateau du Breithorn (3800 m/M). Ce transport se faisait à bord de l'avion Pilatus Porter HB-FAR. Le pilote n'avait encore jamais atterri sur ce glacier. A 1025 (HEC), il prit le départ pour son vol de retour avec l'avion vide. Il avait choisi de partir vers le Nord, sur une piste en légère pente, longue d'environ 200 mètres, recouverte de petites congères. Il y avait alors un assez fort vent de dos. Après avoir quitté le sol une première fois, l'avion reprit encore une fois contact avec le terrain. Il heurta avec le ski droit une grande congère, ce qui eut pour conséquence la rupture de la jambe droite du train d'atterrissage. Le pilote exécuta par la suite à 1052 un atterrissage de fortune sur l'aérodrome de Sion ; il en résulta de nouveaux dommages importants à l'avion, tandis que le pilote restait indemne. L'accident est probablement dû au fait que la piste choisie n'était pas suffisamment longue pour atteindre la vitesse nécessaire au décollage à cause du vent de dos et de l'état de la surface.

### 1. ENQUETE

Les premiers renseignements étant incomplets et n'indiquant pas la gravité des dommages à l'avion, l'enquête ne fut ordonnée que quelques jours après l'accident à un moment où les traces sur le glacier n'étaient déjà plus visibles. Le

rapport d'enquête du 26 mai 1961 a été remis au président de la commission d'enquête en date du 16 juin 1961.

## 2. ELEMENTS

21. Pilote: année de naissance 1923, chef d'aérodrome

Licence de pilote privé établie le 15 juillet 1953, valable jusqu'au 1er mai 1961 avec extension pour instructeur de vol du 28 février 1961. Licence restreinte de pilote professionnel établie le 25 juin 1958, valable jusqu'au 1er mars 1962.

Autorisation spéciale du 5 octobre 1960 pour l'exécution de vols commerciaux sur des glacier faciles de votre choix".

Début de l'écolage de vol à moteur au printemps 1955. Début de l'écolage sur glacier en mars 1960, 552 heures de vol et 2685 atterrissages dont 362 atterrissages sur glaciers (dont aucun sur le Plateau du Breithorn).

Temps de vol sur le Pilatus Porter PC-6 : 75 heures et 274 atterrissages dont 98 sur glaciers.

Le pilote est chef de place de l'aérodrome de Montreux-Rennaz depuis le 1er juin 1960. Il y exerce aussi les fonctions de moniteur et de pilote professionnel de l'Aérodrome régional de Montreux S.A.

Les qualifications aéronautiques de pilote ne donnent pas lieu à des remarques particulières. Hormis un petit incident d'un autre genre en février 1961, son dossier ne mentionne ni accident ni incident ni contravention à la réglementation aérienne. Il n'y a aucun indice qu'il n'ait pas été en possession de ses moyens au moment de l'accident.

## 22. L'avion HB-FAR

Propriétaire et détenteur : Aérodrome régional de Montreux S.A., Rennaz VD. Type: Pilatus Porter PC-6/340, no de série 340 avec moteur Lycoming GS0-480-B1A6 de 340 CV surchargé, altitude de rétablissement 2500 m/M, hélice tripale Hartzell HC 93-720.2G1.

Au moment de l'accident, l'avion était muni de skis.

Constructeur et fabricant : Pilatus Flugzeugwerke A.G., Stans NW. Année de construction 1959.

Avion monomoteur, à 8 places, à buts multiples, à ailes hautes, de construction entièrement métallique. Permis de navigation établi le 10 août 1960, valable jusqu'au 18 décembre 1961.

Poids maximum en vol 1800 kg, poids au départ précédent à Rennaz env. 1940 kg (!), à l'atterrissage avant l'accident environ 1900 kg (!), poids au moment de l'accident env. 1400 kg. Le centre de gravité au moment de l'accident se trouvait dans les limites prescrites.

Total d'heures d'utilisation jusqu'à l'accident : 114 heures avec 385 atterrissages. Il n'y a aucun indice laissant supposer que l'avion n'ait pas été apte au vol au moment de l'accident.

La longueur de départ de ce type à une altitude standard de 3800 m, par vent calme et avec un poids de 1400 kg, sur une piste en dur horizontale, est d'environ 180 à 200 mètres (avec volets à 30° selon prescription du Manuel).

### 23. Terrain

L'accident, s'est produit sur le Plateau du Breithorn situé à 3800 m/M au sud-est du petit Cervin. Le plateau a une inclinaison initiale d'environ 5% vers le Nord, et se termine en une pente très raide. Au moment de l'accident le plateau était recouvert d'une neige dure et inégale, ainsi que d'un grand nombre de petites congères de 15 à 20 cm de haut.

Le lieu de l'accident se trouve à env. 3750 m/M, coordonnées 623.000/87.250. Le point de départ exact n'a pas pu être déterminé.

### 24. Conditions météorologiques

Le jour de l'accident, le temps était beau dans toute la Suisse.

La prévision valable de 1300 à 2400 h prévoyait à une altitude de 300 m/M un vent de 160° et de 15 nœuds ; cette prévision n'était pas encore transmise à Montreux au moment du départ de pilote.

Au moment de l'accident, il y avait entre 3000 et 5000 m/M un vent venant de la direction 160° d'environ 15 à 20 nœuds. Par

endroit et sous l'influence du relief, la vitesse pouvait atteindre 35 nœuds. Température à 3800 m/M : -10° C, pression barométrique 648 mb.

## 25. Organisation

L'accident s'est produit dans le cadre de l'activité commerciale de l'Aérodrome régional de Montreux SA. Cette société qui exploite également une école d'aviation, était en possession des autorisations normales établies par l'Office fédéral de l'air.

## 3. HISTOIRE DU VOL ET DE L'ACCIDENT

31. Jeudi 9 mars 1961, un groupe de 9 skieurs se rendit à l'aérodrome de Montreux-Rennaz pour se faire transporter par avion dans la région du Breithorn. Il avait été convenu que l'atterrissage se ferait sur le glacier du Théodule, mais avant le départ, quelques-uns des skieurs exprimèrent le désir d'être transportés au Plateau du Breithorn. Le pilote, chargé de piloter l'avion Pilatus Porter HB-FAR, n'avait encore jamais atterri au Plateau du Breithorn et ne voulait tout d'abord pas donner suite à cette suggestion. Les clients insistèrent toutefois, et l'un d'eux déclara que le glacier était facile et que un copain y atterrissait aussi. Comme le temps était beau et, d'après la carte, aucune difficulté spéciale ne se présentait, le pilote, après examen de la carte et se fondant sur le beau temps qu'il faisait à Montreux, promit finalement d'examiner le terrain sur place et de décider à ce moment s'il atterrirait au Plateau du Breithorn, ou alors se rendrait comme prévu au glacier du Théodule. Quant au deuxième avion utilisé pour cette expédition et qui prit trois passagers à bord, il n'avait jamais été prévu d'atterrir ailleurs qu'au glacier du Théodule.

32. Le pilote quitta la piste de Rennaz avec l'avion HB-FAR et avec 6 passagers à bord, à 0928. Après un vol d'environ 40 minutes, il arriva dans la région du Breithorn et survola le plateau une première fois à une altitude d'environ 4000 m/M. Il estima qu'un atterrissage sans risque était possible. Après un cercle complet, il fit son vol d'approche contre le vent

avec un cap de 120, et se posa à 1012 au milieu du plateau par turbulence modérée ; la prise de contact fut normale, mais le glissement fut très dur.

33. Pour son départ, le pilote choisit l'axe sud-nord qui passe à l'est du Petit Cervin. Il estima le vent à environ 10 nœuds, sans turbulence. Sur une longueur d'environ 200 m, le terrain légèrement en pente lui parut favorable, au-delà il avait vu quelques congères assez importantes. Vu la diminution appréciable du poids de l'avion, où il se trouvait dès lors seul à bord, il estima que les 200 mètres disponibles étaient suffisants à l'envoi malgré la composante de vent arrière.

A 1018 il mit pleins gaz pour le départ ; au bout des 200 mètres, il commença à tirer légèrement le manche à balai : l'avion quitta le sol, en franchissant une petite dépression ; peu après, il perdit de l'altitude et toucha assez brutalement le sol du ski droit avant de prendre l'air définitivement. La position des volets n'a pas pu être établie avec certitude (15 ou 30°).

34. En poursuivant son vol, le pilote constata que la jambe du train droit était brisée et que le ski, flottant, martelait le fuselage ; le gouvernail de profondeur avait un jeu anormal alors que le gouvernail de direction était devenu très dur. Le pilote, décidant un atterrissage de fortune sur l'aérodrome de Sion, obtint, après contact radiotéléphonique, l'autorisation de se poser sur la piste en gazon 08. Il fit une approche au moteur et coupa l'allumage immédiatement avant de se poser. A 1052 l'avion atterrit sur le ski gauche (le système hydraulique de rétraction des skis ne fonctionnait plus) : Après décélération, l'avion pencha à droite ; il toucha le sol avec l'aile droite, s'inclina fortement vers l'avant et retomba lourdement sur la queue.

#### 4. DEGATS

41. L'avion HB-FAR subit des dommages importants. Outre les dégâts au train d'atterrissage et à la queue survenus au départ et ceux causés en vol par le ski au fuselage, l'atterrissage de fortune eut encore d'autres conséquences :

dégâts au train d'atterrissage, au fuselage, à l'aile droite et à l'hélice.

42. Le pilote resta indemne.

## 5. DISCUSSION

51. Tout l'accident tourne autour du fait que l'avion, après avoir quitté le sol au Plateau du Breithorn, toucha encore une fois durement une inégalité du sol. Il y a tout lieu d'admettre,

- que le choc se fit en dehors de la piste jugée appropriée au départ par le pilote,
- que le pilote ait essayé d'arracher l'avion encore dans les 200 mètres prévus pour le départ bien que la vitesse de décollage n'ait pas été tout à fait atteinte,
- que la longueur de la piste choisie pour ce départ n'a pas été, dans les circonstances données, suffisante pour un départ sans risque.

Ceci implique une erreur d'appréciation du pilote qui surestima l'influence favorable de la pente et ne compta pas assez avec les effets conjugués du vent arrière et de la qualité de la surface de départ. Au surplus, il n'est pas exclu qu'il se soit trompé dans l'appréciation de la longueur de la piste de départ et que le départ se soit trouvé prolongé par un braquage des volets non conforme aux prescriptions, c'est à-dire inférieur à 30°.

Toutefois, comme il n'a pas été possible d'en déterminer avec précision tous les éléments, cette reconstitution est grevée d'une certaine imprécision.

52. En soi, un atterrissage sur le glacier du Breithorn ne présente pas de difficultés spéciales pour un pilote des glaciers bien formé. On peut donc admettre que la décision d'atterrir était défendable pour le pilote entraîné en possession des titres nécessaires. Toutefois, ce pilote n'ayant encore jamais atterri sur ce glacier, il eut été désirable d'assurer une meilleure préparation à cette expédition, n'aurait-ce été que par le recours au conseil d'un

pilote plus expérimenté.

On comprend mal pourquoi le pilote a fait son départ à Rennaz avec une surcharge de plus de 100 kg ou de 5 % du poids total ; mais ce fait n'est pas en relation avec l'accident.

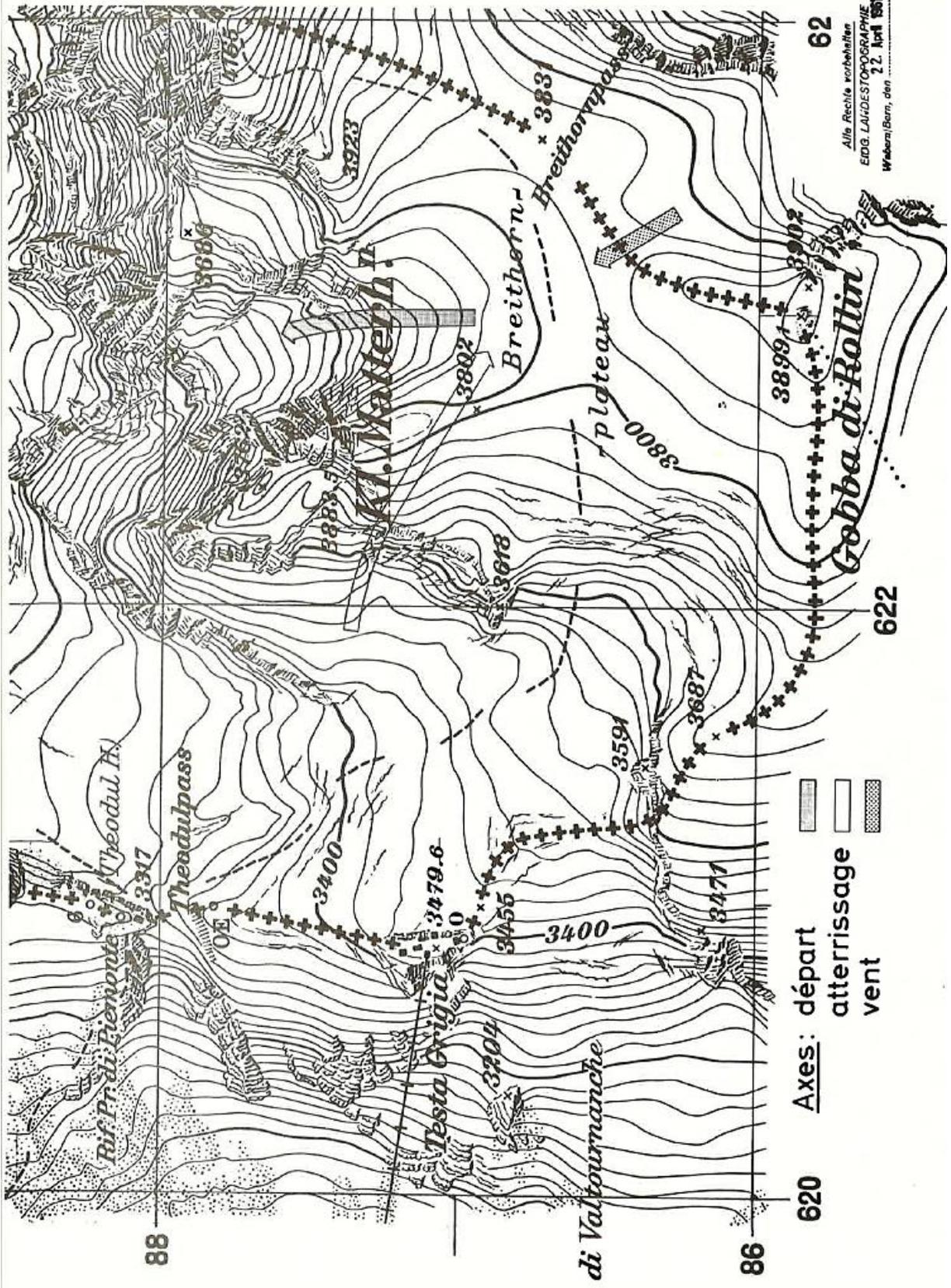
53. Le comportement du pilote après l'accident sur le Plateau du Breithorn était à tous points de vue judicieux et, les dégâts que l'avion a subis lors de son atterrissage à Sion étaient inévitables.

## 6. CONCLUSIONS

La commission d'enquête arrive à l'unanimité à la conclusion que le contact avec le sol inégal de l'avion peu après le décollage est probablement dû au fait que l'avion n'avait, au bout de la piste choisie pour le départ, à cause du vent de dos et des conditions de neige, pas encore atteint la vitesse nécessaire à l'envol.

Sion, le 14 juillet 1961.

Etabli le 18 juillet 1961.



62

622

- 
 Axes: départ
- 
 atterrissage
- 
 vent

Alle Rechte vorbehalten  
 EDG. LANDSTOPOGRAPHIE  
 22. April 1961  
 Wabern/Bern, den