



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

**concernant l'accident**

du planeur SHK1 HB-875

survenu le 5 juillet 1969

près de Corban/BE

**Décision prise par voie de circulation**

LA COMMISSION FEDERALE D'ENQUETE SUR LES ACCIDENTS D'AERONEFS

dans l'affaire

accident du planeur SHK1 HB-875

survenu le 5 juillet 1969

près de Corban/BE

après avoir pris acte des résultats de la procédure intermédiaire selon l'art. 19.2 de l'Ordonnance sur les enquêtes en cas d'accidents d'aéronefs du 1<sup>er</sup> avril 1960

et d'entente avec le Bureau d'enquête, en application de la procédure sommaire selon les art. 27 et s. des prescriptions susmentionnées

d é c i d e :

Le rapport d'enquête du 8 janvier 1970, transmis à la Commission le 5 février 1970, est approuvé, avec ion amendement (chiffre 21).

Circulation 8/27 avril 1970

# R A P P O R T D ' E N Q U E T E

concernant l'accident  
du planeur SHK1 HB-875  
survenu le 5 juillet 1969,  
près de Corban/BE

## 0. RESUME

Contraint d'atterrir en campagne par manque d'ascendance, le pilote perd au cours de la manœuvre d'atterrissage le contrôle de son appareil qui s'écrase au sol.

Le pilote a été blessé et le planeur détruit.

## 1. ENQUETE

L'accident s'est produit le samedi 5 juillet 1969 à 1500 heure locale environ.

Il a été notifié au Bureau enquête-accidents une heure plus tard par téléphone, par la permanence de l'Office fédéral de l'air à Berne.

L'enquête ouverte formellement le même jour a été conduite par l'enquêteur soussigné. L'examen des débris du planeur a eu lieu le 13 juillet 1969 à l'aérodrome de Courtelary, l'inspection des lieux de l'accident le 27 août 1969.

## 2. ELEMENTS

21. Pilote : Année de naissance 1932

Licence de pilote de planeur, délivrée le 17 juin 1951, valable jusqu'au 24 avril 1970 avec qualifications pour vols avec passagers, voltige et vols aux instruments.

Licence de pilote privé, délivrée le 17 novembre 1953, valable jusqu'au 24 avril 1970 avec qualifications pour vol de remorquage et voltige.

Expérience de vol :

Au total, 1668 heures de vol ; sur planeur, 240 heures dont 47:05 sur SHK1.

Sur planeur dans les derniers trois mois : 25:12 heures dont 20:50 sur SHK1.

Total des atterrissages en campagne sur planeur : 4.

Total des atterrissages sur SHK1 : 22, dont 9 avec parachute de freinage déployé.

Antécédents :

Le dossier du pilote ne fait état d'aucun événement particulier.

## 22. Planeur

Propriétaire et exploitant : Segelfluggruppe Biel.

Type : SHK1, construit et fabriqué par Schempp-Hirth KG, Kirchheim/Teck.

Numéro et année de fabrication : 43/1967.

Caractéristiques : monoplace de performance à aile médiane cantilever (envergure 17 m) et empennage papillon ; construction en bois ; aérofreins et parachute de freinage largable, atterrisseur monoroue à frein.

Certificat d'admission à la circulation délivré le 26 mai 1967, valable jusqu'au 8 mai 1970.

Casses antérieures : néant.

Dernier examen périodique OFA : le 9 mai 1968.

Selon les indications relevées dans le livre de bord, l'appareil totalisait 285 heures de vol à la fin de la saison 1968.

## 23. Terrain

Carte nationale de la Suisse 1 : 50'000, feuille 223,  
Delémont.

L'accident s'est produit à environ 10 km de Delémont, près de  
Corban dans le val Terbi.

L'appareil s'est écrasé dans l'herbe, sur la bande de terrain  
choisie par le pilote pour son atterrissage. Ce champ,  
d'environ 330 x 60 m, orienté N-S, perpendiculairement à l'axe  
du vallon, accuse une déclivité d'environ 10 %. Il est situé  
en bordure W d'un chemin vicinal reliant en pente douce Corban  
au rural des Esserts à environ 800 m au sud de la localité.

Coordonnées du point d'impact : 602.700/243.500, à l'altitude  
de 540 m/M.

#### 24. Météo

##### 241. Situation générale

Anticyclone s'étendant des Açores à l'Europe centrale avec  
répartition plate des pressions.

##### 242. Situation locale

- 1/8 Cu à 1100 m/M et 7 à 8/8 Cs à 1500 m/M ;
- Visibilité 5-10 km, brume ;
- Vent faible variable ;
- Température et humidité de l'air + 25°/65%
- Pas de précipitations.

#### 25. Organisation

L'accident s'est produit lors d'un vol de compétition (course  
de vitesse sur parcours triangulaire) entrepris au départ de  
Granges, dans le cadre d'épreuves éliminatoires régionales  
(RAL 69).

L'épreuve proposée ce jour-là se disputait sur le parcours  
Granges - Dittingen - Olten, avec retour au point de départ,  
soit 100 km.

### 3. CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

Le samedi 5 juillet 1969, à 1241 h, Le pilote décollait de  
l'aérodrome de Granges, aux commandes du planeur SHK1 HB-875

dans l'intention d'effectuer le parcours triangulaire de 100 km proposé par les organisateurs de la manifestation.

Arrivé à 750 m/sol, le pilote largua son remorqueur puis, après avoir franchi la ligne de départ et rejoint la base des nuages à 1500 m/M, s'engagea au-dessus du Jura en direction de l'aérodrome de Dittingen, but de la première étape, situé à l'altitude de 550 m/M, à 18,5 km au NNE du point de départ de la course.

Aux environs de 1400 h, le pilote tire la photo attestant son passage au-dessus du premier objectif, puis entreprend aussitôt de parcourir la deuxième partie du trajet.

Dans la région du Scheltenpass, 13,5 km au SSE de l'aérodrome de Dittingen, le pilote ne parvient pas à atteindre l'altitude nécessaire au franchissement du relief. L'ascendance devenant de plus en plus faible, il décide peu après d'interrompre son vol et d'atterrir dans un champ fauché qu'il repère au sud de Corban dans le val Terbi.

Entamant l'approche initiale au-dessus du point 768, 1 km au sud de l'emplacement choisi pour l'atterrissage (voir carte annexée), le pilote étend son circuit jusqu'au-dessus des pentes à l'est de Mervelier, à l'extrémité du vallon, dans l'espoir de trouver encore de l'ascendance, puis revient en direction de Corban.

Survolant ensuite le champ retenu pour l'atterrissage, le pilote vire à main gauche en vent arrière en direction de la pente pour une approche finale perpendiculaire à l'axe du vallon. Au cours du dernier virage, le pilote constate que la zone d'atterrissage accuse une déclivité importante et que la direction d'atterrissage choisie va le contraindre à se poser à la descente. La proximité de la pente le mettant dans l'obligation de se présenter haut et court, le pilote sort les aérofrenes et le parachute de freinage. A la sortie du virage, le pilote se rend compte que sa présentation est mauvaise et que manifestement il n'arrivera pas à stopper son planeur dans le périmètre du champ. Jugeant sa hauteur et sa vitesse suffisantes pour effectuer encore une demi-volte, il rentre les aérofrenes, mais renonce momentanément à larguer le parachute de freinage, estimant son efficacité peu importante et décide de se porter dans la direction opposée pour une

approche face à la pente. Mais au cours du virage qu'il amorce pour se présenter à la montée, le pilote sent le contrôle du planeur lui échapper. Il constate que :

- la vitesse diminue relativement rapidement ;
- l'inclinaison latérale s'accroît ;
- le planeur commence à dériver à l'intérieur du virage.

Réalisant aussitôt la situation critique dans laquelle il se trouve, le pilote veut redresser l'appareil et larguer le parachute pour atterrir devant lui, dans un champ de céréales situé en bordure est du champ fauché. Il braque dans ce but le manche à droite jusqu'à la butée, mais le planeur ne réagit pas à la sollicitation et, peu après, percute le sol, d'abord avec l'aile gauche, puis avec le nez et l'aile droite, avant de s'immobiliser, détruit, sur la bande de terrain primitivement choisie pour l'atterrissage.

#### 4. DOMMAGES

41. Le pilote a subi des blessures qui ont nécessité une hospitalisation de deux semaines. La durée de l'incapacité totale de travail a été de sept semaines, celle de l'incapacité partielle (50 %) quatre semaines.

42. Le planeur a subi les dégâts suivants : parties avant et centrale du fuselage détruites ; aile gauche endommagée ; aile droite brisée à la hauteur de l'aileron. L'étendue du dommage a été estimée à environ 80 %.

43. Au sol : minime.

#### 5. CONSTATATIONS DIVERSES

##### 51. Poids et centrage

##### 511. Poids

- |                          |               |               |
|--------------------------|---------------|---------------|
| a) selon manuel de vol : | poids à vide  | 268 kg        |
|                          | charge utile  | <u>102 kg</u> |
|                          | poids maximum | 370 kg        |
| b) lors de l'accident :  | poids à vide  | 268 kg        |

charge utile 104 kg env.

poids total 372 kg env.

#### 512. Centrage

a) selon manuel de vol : limite avant à 330 mm du bord d'attaque de l'aile (première nervure) ; limite arrière à 490 mm.

b) centrage au moment de l'accident :  
env. 406 mm.

52. Conditions d'utilisation du parachute de freinage (texte original extrait du manuel de vol, édition du 21 février 1967).

#### Bedienung während des Fluges

Der Bremsfallschirm dient als zusätzliche Landehilfe und als Bremshilfe beim Wolkenflug. Der Schirm kann im gesamten Geschwindigkeitsbereich bis  $V_{max} = 200$  km/h ausgelöst werden.

Die AUSLÖSUNG erfolgt durch ZIEHEN des Hebels (blauer Knopf) an der linken Rumpfseite des Führerraumes.

Der Schirm öffnet sich nach 1 bis 2 Sekunden. Bei geöffnetem Bremsschirm bleibt das Flugzeug normal steuerbar. Alle Bewegungen werden leicht gedämpft.

Beim Öffnen des Schirmes während des Trudelns erfolgt sofortiges weiches Trudelbeenden.

Durch DRÜCKEN des Hebels in der Kabine nach vorne wird der Bremsfallschirm ABGEWORFEN. Es ist zu beachten, dass das Flugzeug nach dem Abwerfen des Schirmes sehr schnell Fahrt aufholt.

53. Des essais en vol entrepris à la suite d'un accident survenu en phase d'atterrissage à un planeur du même type, parachute de freinage déployé, ont confirmé le comportement normal de l'appareil dans cette configuration.

54. Le vol de contrôle effectué lors de l'examen d'entrée du planeur HB-875 en vue de son inscription dans le registre matricule suisse avait été effectué par le pilote personnellement.



Dans la formule A 38 a du 2 mai 1967 qu'il remplit à la suite de ce test, le pilote releva entre autres les caractéristiques suivantes :

- b) Abkippgeschwindigkeit:  $V_a$  60 km/h. Steuer werden ab ca. 65 km/h weich, Sackflug mit angezogenem Knüppel und vollen Ruderausschlägen möglich. Gelegentlich leichtes Schütteln unmittelbar vor Abkippen. Keine bevorzugte Drehrichtung. Normales Verhalten mühelos nach 180°-Drehung retablierbar.
- c) ...
- d) Verhalten beim Kurven: Bei Querlagen unter 45 und  $V_a$  80 bis 90 km/h: ruhiger Kurvenflug mit Steuer in Mittelstellung, keine Querruder notwendig.
- e) Landung: Mit Bremsklappen, normales Verhalten. Mit Bremsklappen und Bremsschirm, merklich steilerer Anflug und kürzeres abrunden und ausschweben, normales Verhalten.

55. Aucun des 15 pilotes engagés dans la course n'a terminé l'épreuve.

## 6. DISCUSSION

61. Le pilote était formellement et matériellement qualifié pour entreprendre le vol faisant l'objet de ce rapport.

L'enquête n'a pas révélé d'indices permettant de supposer qu'il n'était pas apte au vol ce jour-là.

62. Le planeur était accompagné d'un certificat valable de navigabilité et d'admission à la circulation. L'examen des débris n'a pas fait apparaître de défauts préexistants dans l'état du matériel.

63. Le centre de gravité se trouvait dans les limites prescrites, mais le poids total était d'environ 2 kg supérieur à la limite maximum. Ce léger excédent de charge n'a toutefois pas eu d'incidence dans l'issue du vol.

64. L'accident s'est produit lors d'un vol de compétition entrepris par conditions d'ascendance moyenne. La situation s'étant par la suite détériorée, le pilote se trouva dans

l'obligation d'interrompre le vol et d'atterrir dans une région montagneuse. Si le terrain sur lequel il porta son choix pouvait, par ses dimensions, sa configuration et son orientation, être considéré comme valable pour une approche depuis le nord, il ne l'était manifestement pas dans la direction initialement prévue. Néanmoins, les éléments connus de l'enquête permettent de penser que lorsque, réalisant son erreur, le pilote prit la décision d'interrompre l'approche finale pour se présenter dans la direction opposée, il disposait d'un potentiel hauteur/vitesse encore suffisant pour envisager cette solution.

Mais après avoir rentré les aérofreins dans le but de rallonger sa trajectoire, le pilote négligea de larguer le parachute de freinage qu'il avait déployé au cours de l'approche.

Il ne fait pas de doute, comme le relève également le pilote dans sa déposition, que la cause directe de l'accident doit être attribuée à cette omission. La traînée engendrée par le parachute, et dont l'importance lui avait manifestement échappé durant la première approche, - vraisemblablement du fait de la pente accentuée de la trajectoire - se manifesta brutalement au moment où, ayant diminué son angle de plané dans le but de conserver une garde/sol suffisante, il amorçait le virage qui devait lui permettre de se réaligner face à la pente. La diminution rapide de vitesse qui en résulta lui fit perdre le contrôle du roulis à une hauteur qui ne lui a plus permis d'éviter le contact de l'aile basse avec le sol.

## 7. CONCLUSION

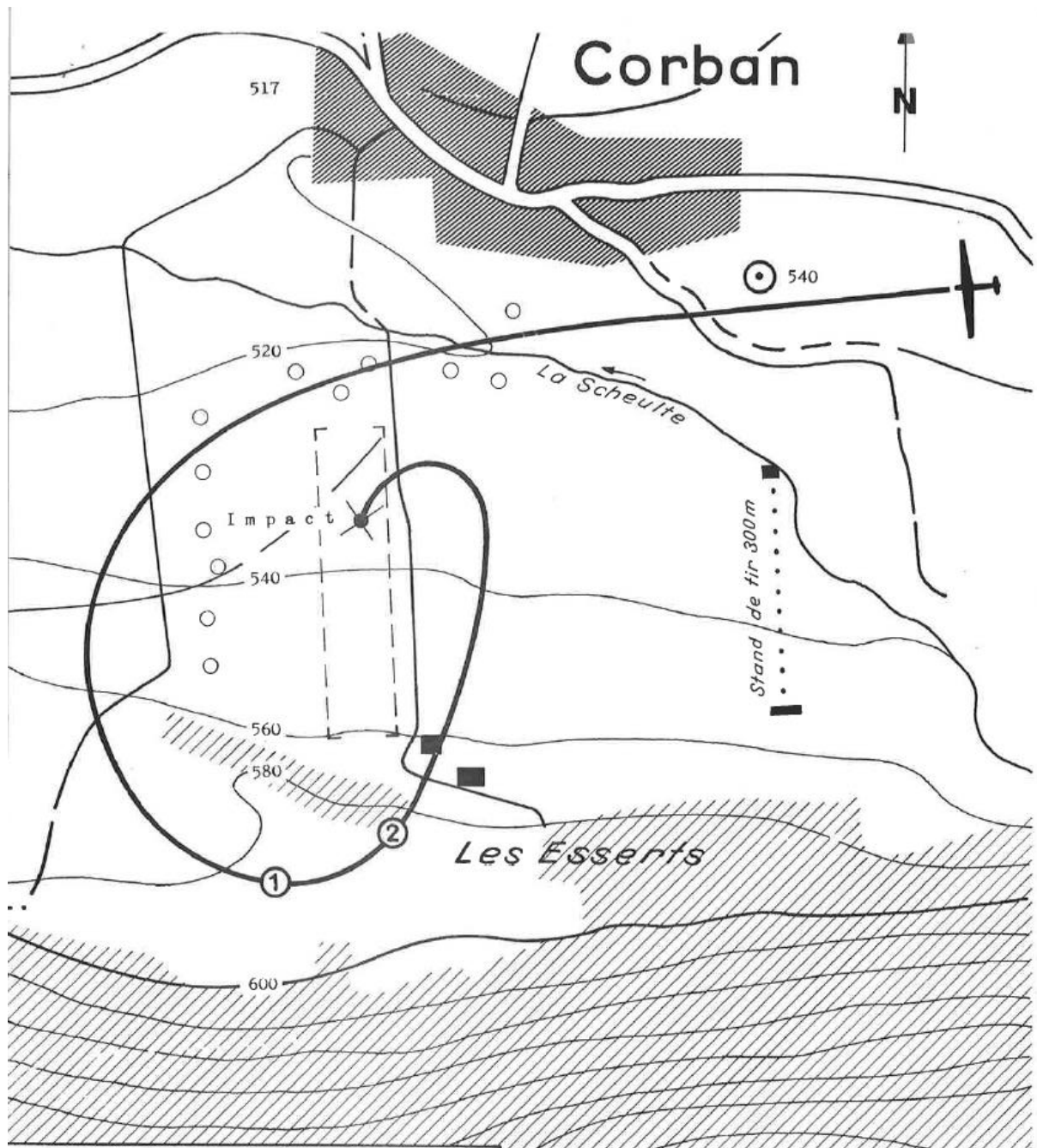
L'accident est dû à une perte de vitesse survenue au moment où le pilote, contraint à la suite d'une erreur d'appréciation de modifier sensiblement en cours d'approche la direction de l'atterrissage, amorçait un virage à faible hauteur sans avoir pris la précaution de larguer le parachute de freinage qu'il avait précédemment déployé.

Berne, le 8 janvier 1970

L'enquêteur

Cas similaire au cours des 5 dernières années :

HB-864, 16.6.1967, près de Moudon (rapport final no 416)



### ACCIDENT HB-875

5. 7. 69 Corban/BE

- ① sortie des volets et déploiement du parachute de freinage
- ② interruption de la manœuvre d'atterrissage et rétraction des volets

Forêts

