



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

## **concernant l'accident**

de l'avion Piper PA-38-112 HB-PFU

survenu le 23 juillet 1989

à l'Auta Chia-d'en Haut/FR

## ZUSAMMENFASSUNG

Der Pilot startete mit dem Flugzeug Piper PA-38-112, HB-PFU, begleitet von seinem Sohn als Passagier, auf dem Flugfeld in Gruyères und flog in das Javrotal hinein um den kleinen Pass südlich von La Patta zu überfliegen. Auf der Höhe von l'Auta Chia leitete der Pilot in ungenügender Höhe eine Linkskurve ein, in welcher das Flugzeug Bodenberührung bekam und ein auf einem Alpweg parkiertes Auto berührte. Das Flugzeug überschlug sich in der Folge und blieb 50 m vor dem Restaurant liegen. Die beiden Insassen wurden leicht verletzt; am Luftfahrzeug entstand Totalschaden.

## Ursache

Der Unfall ist auf ein Flugmanöver, ohne genügende Höhenreserve im gebirgigen Gelände, zurückzuführen.

Zum Unfall haben beigetragen:

- Unzweckmässige Flugtaktik im Gebirge
- Schlechte Flugvorbereitung
- Unkenntnis der Flugleistung des Luftfahrzeuges
- Ungenügendes Flugtraining.

L'enquête préliminaire, menée par M. Hans-Peter Graf, a été close le 17 mai 1990 par la remise du rapport du 4 avril 1990 au président de la commission.

L'ENQUETE ET LES RAPPORTS D'ENQUETE N'ONT PAS POUR OBJECTIF D'APPRECIER JURIDIQUEMENT LES CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT (ARTICLE 2 ALINEA 2 ORDONNANCE DU 20 AOUT 1980 CONCERNANT LES ENQUETES SUR LES ACCIDENTS D'AVIATION)

**AERONEF** Avion Piper PA-38-112 **HB-PFU**  
**EXPLOITANT**  
**PROPRIETAIRE** ) Société d'aviation de la Gruyère S.A., 1664 Epagny

**PILOTE** Ressortissant suisse, né en 1933

**LICENCE** de pilote privé

**HEURES DE VOL**

|               |        |                                |      |
|---------------|--------|--------------------------------|------|
| TOTAL         | 172:10 | AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS | 0:24 |
| TYPE EN CAUSE | 51:53  | AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS | 0:24 |

**LIEU** L'Auta Chia-d'en Haut/FR

**COORDONNEES** 583 850 / 168 480 **ALTITUDE** 1460 m/mer

**DATE ET HEURE** 23 juillet 1989, 1500 h locale (UTC+2)

**TYPE D'UTILISATION** privé

**PHASE DU VOL** montée/croisière

**NATURE DE L'ACCIDENT** collision avec le terrain en vol contrôlé

**TUES ET BLESSES**

|                              | EQUIPAGE | PASSAGERS | AUTRES |
|------------------------------|----------|-----------|--------|
| MORTELLEMENT BLESSE          | ---      | ---       | ---    |
| GRIEVEMENT BLESSE            | ---      | ---       | ---    |
| INDEMNÉ OU LÉGEREMENT BLESSE | 1        | 1         |        |

**DOMMAGES A L'AERONEF** détruit

**AUTRES DOMMAGES** une voiture endommagée

## DEROULEMENT DU VOL

Le dimanche 23 juillet 1989, le pilote - accompagné de son fils - décolle à 1454 h de l'aérodrome de Gruyères en direction nord. Désirant se rendre à Beromünster, il vire à droite, survole le lac de la Gruyères et entre directement dans la vallée du Javro (annexe 1) après avoir franchi le lac de Montsalvens. Il se dirige en vol de montée normale en direction nord-est vers le col de la Patta. Arrivé au travers du chalet de L'Auta Chia, où se trouvent de nombreux excursionnistes, le pilote s'aperçoit que son altitude ne lui permettra pas de franchir le terrain qui se présente devant lui (annexe 2). Malgré le fait que l'avion se trouve déjà très à gauche dans la vallée dans le sens de sa trajectoire de vol, avec suffisamment de place à sa droite, le pilote décide de faire un virage de 360° par la gauche. Après avoir amorcé ce dernier, il voit sa vitesse baisser à 60 kt. Afin de ne pas décrocher, il pique légèrement du nez. La vitesse n'augmente cependant pas et l'avion perd encore de l'altitude. Il heurte le sol avec son train d'atterrissage, peu avant la route, rebondi pour toucher une voiture en stationnement, capote sur l'extrémité des ailes et s'immobilise sur le ventre. Le fuselage est rompu derrière la cabine et le moteur éjecté à 50 m. Les occupants sortent de l'épave par leurs propres moyens, légèrement blessés; ils seront hospitalisés pendant 24 heures.

## FAITS ETABLIS

- Le pilote détenait une licence de pilote privé valable et était formellement habilité à entreprendre le vol prévu. Aucun indice ne laisse supposer qu'il n'était pas en bonne santé le jour de l'accident.
- L'avion était régulièrement entretenu et muni de documents de bord en cours de validité.
- L'inspection technique n'a pas révélé de défauts antérieurs à l'accident.
- Le taux de montée moyen de l'avion était de 470 ft/min.
- Son taux de montée maximum, dans les conditions rencontrées, était également de 470 ft/min.
- Le taux de montée nécessaire pour franchir le col de la Patta, avec une sécurité de 1000 ft, aurait dû être de 650 ft/min en suivant le même itinéraire.
- La masse et le centrage étaient dans les limites prescrites.
- Les réservoirs de carburant étaient remplis aux deux tiers lors du départ de Gruyères.

- La vitesse du meilleur taux de montée est de 70 kt.
- La vitesse du meilleur angle de montée est de 61 kt.
- Selon le service climatologique de la Suisse romande, la situation météorologique était la suivante:

### I Situation générale

Marais barométrique sur l'Europe centrale. Temps estival orageux, peu nuageux en début d'après-midi, mais très chaud. Cumulus se développant à partir de 31°. En altitude vent du sud-ouest entre 1000 et 3000 m/mer, 15 à 20 kt. Isotherme 0° à 4000 m/mer.

### II Situation locale

Observations les plus proches du lieu de l'accident

|             | <u>Broc</u><br>13 h | 19 h      | <u>Planfayon</u><br>13 h | 19 h      |
|-------------|---------------------|-----------|--------------------------|-----------|
| Vent        | 340/06 kt           | 030/01 kt | 360/05 kt                | 180/07 kt |
| Visibilité  | ---                 | ---       | ---                      | ---       |
| Nuages      | 1/8                 | 2/8       | 2/8                      | 6/8       |
| Température | 30°C                | 23°C      | 28°C                     | 23°C      |
| Humidité    | 27%                 | 50%       | 51%                      | 65%       |

Remarques: pas de pluie ou d'orages signalés par ces deux stations entre 13 et 19 h loc.

Observations de Payerne à 15 h UTC ou 17 h loc.

Vent 330/03 kt  
 Visibilité 30 km  
 Nuages 2 Cu 1700 m/sol, 2 Ac cast 3000 m/sol, 4 Ci  
 Température 32,6°C

Remarques: Averse entre 1100 h et 1130 h loc., orage à distance entre 1820 h et 1845 h loc., orage proche de 1835 h à 1935 h.

Au moment de l'accident, le temps devait être le suivant:

Vent sud-ouest 15 kt  
 Visibilité 20 à 30 km  
 Nuages 2/8 cumulus 1600 m/sol  
 Température voisine de 30°C en plaine

## ANALYSE

La comparaison entre le taux de montée effectif de l'avion et le taux de montée maximum théorique, qui sont pratiquement semblables, montre que le moteur a fourni une puissance normale. Dès lors, la situation du pilote qui se trouvait à une altitude insuffisante devant le col s'est préparée dès le décollage. En pénétrant dans la vallée du Javro, l'avion était déjà à une trop faible hauteur pour effectuer le vol prévu. Lors de la préparation de celui-ci, le pilote aurait pu se rendre compte que la différence d'altitude entre son point de départ et l'altitude de sécurité pour franchir le col demandait une tactique de vol adaptée aux performances de l'avion. En outre, au moment où il a réalisé la situation critique dans laquelle il se trouvait et où il a été contraint de faire un virage de 360° pour gagner de l'altitude, il s'est dirigé contre la pente la plus proche, ignorant par là une technique élémentaire de vol en montagne.

Compte tenu de l'altitude trop basse, donc de la faible distance par rapport au terrain, et d'une tendance aux vents rabattants, l'accident devenait inévitable.

Le pilote totalisant 24 minutes et trois atterrissages depuis le mois de novembre de l'année précédente, il était manifestement trop peu entraîné pour assurer la sécurité du vol prévu.

## CAUSE

L'accident est dû à une évolution en terrain montagneux sans réserve d'altitude suffisante.

Eléments contributifs:

- tactique inadéquate de vol en montagne
- mauvaise préparation du vol
- ignorance des performances de l'avion
- entraînement insuffisant.

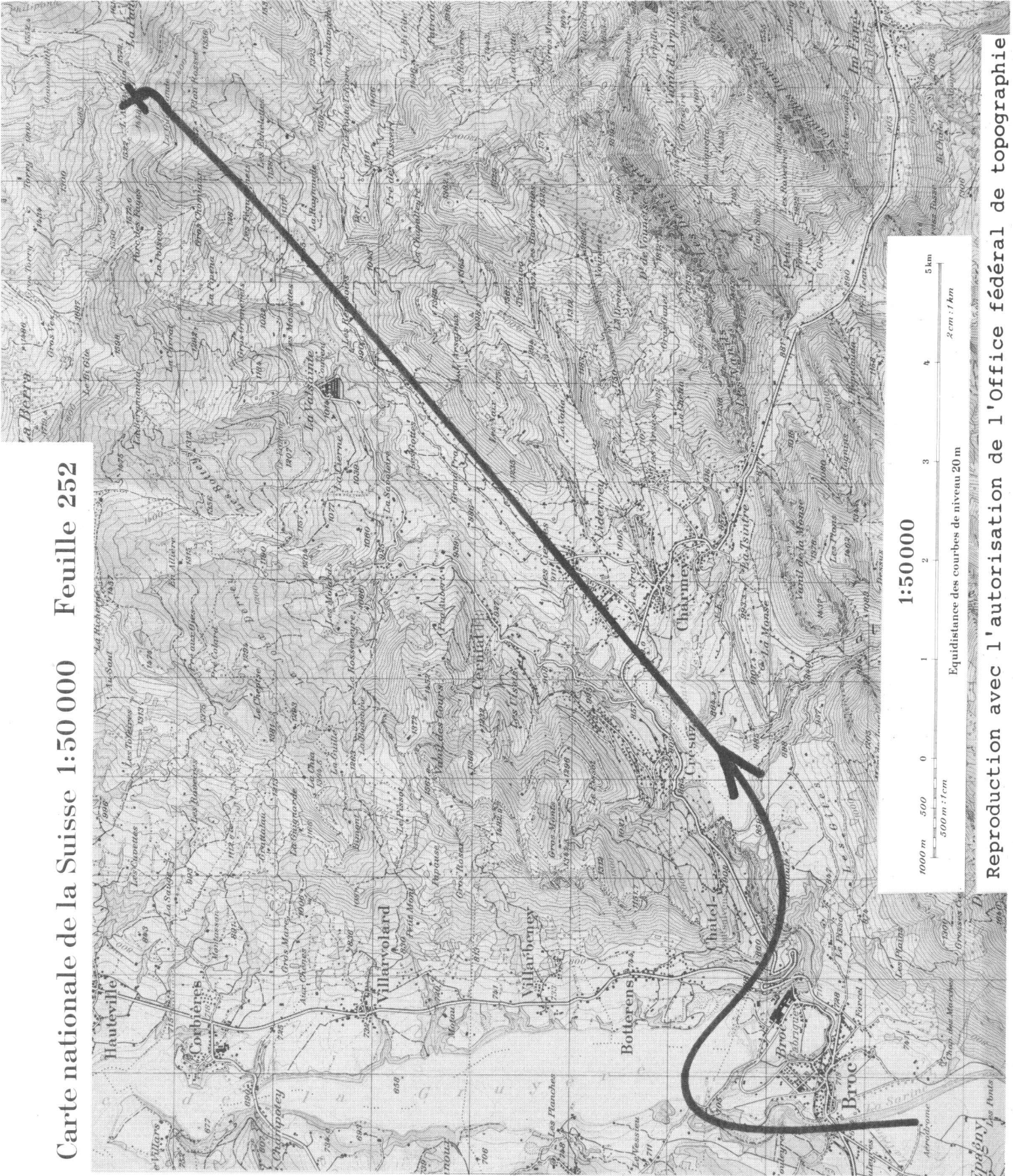
MM. H. Angst, J.-B. Schmid, R. Henzelin et M. Soland ont pris part à la séance du 29 juin 1990; MM. H. Angst, J.-B. Schmid, M. Marazza, R. Henzelin et M. Soland ont pris part à la séance du 31 août 1990. Le rapport est approuvé à l'unanimité.

Berne, le 31 août 1990

Commission fédérale d'enquête  
sur les accidents d'aviation  
Le président:

sig. H. Angst

Carte nationale de la Suisse 1:50 000 Feuille 252





Vue de l'hélicoptère. Reconstitution de la trajectoire.  
X = Point de l'impact.

