



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

concernant l'accident

de l'avion Jodel D-11 "Bébé" HB-SAE

survenu le 25 décembre 1983

commune de Rolle/VD

## ZUSAMMENFASSUNG

Nach einer Notlandung in einem Feld überschlägt sich das Flugzeug.

### Ursache

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass die benutzbare Treibstoffmenge aufgebraucht wurde, das Triebwerk darauf abstellte und eine Notlandung in einem aufgeweichten Feld durchgeführt werden musste.

Zum Unfall haben beigetragen:

- ungenügende Flugvorbereitung
- Fehler im Treibstoffsystem

L'enquête préalable, menée par M. Daniel Coeytaux a été close le 4 avril 1984 par la remise du rapport du 10 mars 1984 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** Jodel D-11 "Bébé" HB-SAE  
**EXPLOITANT** ) Privé  
**PROPRIETAIRE**

**PILOTE** Ressortissant suisse, année de naissance 1928  
**LICENCE** de pilote privé

**HEURES DE VOL**

TOTAL	443:31	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	28:02
TYPE EN CAUSE	212:19	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	28:02

**LIEU** "Le Maupas", commune de Rolle  
**COORDONNEES** 514.710/145.360 **ALTITUDE** 400 m/mer  
**DATE ET HEURE** 25 décembre 1983 à 1225 h

**TYPE D'UTILISATION** Vol privé  
**PHASE DU VOL** Atterrissage de fortune  
**NATURE DE L'ACCIDENT** Capotage

**TUES ET BLESSES**

	EQUIPAGE	PASSAGERS	AUTRES
MORTELLEMENT BLESSE			
GRIEUREMENT BLESSE	1		
INDEMNÉ OU LÉGEREMENT BLESSE			

**DOMMAGES A L'AERONEF** Cellule et hélice endommagées

**AUTRES DOMMAGES** Insignifiants

## CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

Le dimanche 25 décembre 1983, le pilote projette un vol de plaisance local à bord de son avion privé Jodel D-11 "Bébé Jodel" HB-SAE. Le plein de carburant avait été refait la veille au retour d'un vol semblable.

Le décollage de l'aérodrome de la Côte a lieu vers 9 h (heure locale) et le pilote se dirige vers Neuchâtel, Bienne et la région de Langenthal, d'où il retourne vers la Côte en survolant Anet, la vallée de la Broye et Lausanne. Au travers de Rolle, le moteur a des ratés. Le pilote, s'attendant depuis quelques instants à ce que sa réserve principale d'essence arrive à épuisement, branche le sélecteur du réservoir sur la position "Réserve", qui doit lui assurer une autonomie supplémentaire d'au moins 15 minutes.

Le moteur ne reprend toutefois pas son régime normal; l'avion perdant de l'altitude, le pilote décide d'effectuer un atterrissage de fortune dans un champ tout proche.

Le moteur s'arrête complètement au cours de l'approche, à l'issue de laquelle l'avion se pose dans un champ cultivé très mou, roule environ 20 m, capote et s'immobilise sur le dos, vers 1225 h.

Le pilote est grièvement blessé et l'appareil endommagé. Il n'y a pas de dégâts à des tiers.

## FAITS ETABLIS

- Le pilote détenait une licence valable de pilote privé et était habilité à effectuer le vol prévu.
- Aucun indice ne permet de supposer qu'il n'était pas en bonne santé au moment de l'accident.
- L'avion était admis à la circulation.
- Le poids et le centre de gravité se trouvaient dans les limites prescrites.
- Le siège était muni de ceintures ventrales qui ont résisté lors du capotage.
- Renseignements complémentaires sur l'avion

Type:	Jodel D-11 "Bébé", monoplace
Construction:	amateur
Caractéristiques:	monoplan monoplace à aile basse, en bois, avec train classique fixe sans freins
Moteur:	VW 1600 cm <sup>3</sup> de 40 ch (29 kW)
Hélice:	Hoffmann, en bois
Catégorie:	spéciale

Sous-catégorie: expérimentale  
 Système de carburant: réservoir de 25 litres; une cloison métallique, soudée dans le fond, forme un compartiment séparé, d'un volume de 3 l. Un robinet à 3 voies permet de brancher l'alimentation sur la réserve principale de 22 l (position "ouvert") ou sur ce compartiment de 3 l (position "réserve").

Le manuel de vol indique une autonomie de 3 h + 15 min. de réserve pour un régime moteur de 2'500 t/min (14.5 ch) et de 2 h + 15 min pour 3000 t/min (25 ch).

- L'enquête a révélé un défaut dans la soudure de la cloison mentionnée ci-dessus, permettant au carburant de passer d'un compartiment à l'autre. De la sorte, avec le sélecteur en position "ouvert", le contenu du compartiment "réserve" correspondant s'épuisait en même temps que celui du compartiment principal.
- Avant ce vol, le pilote n'avait jamais expérimenté en vol la durée nécessaire jusqu'à ce que le moteur ne soit plus alimenté par le compartiment principal; il avait toujours commuté sur la réserve avant ce moment.
- Au cours du vol, le pilote a utilisé comme à son habitude un régime moteur de 2'400 à 2'500 t/min. Il estimait l'autonomie correspondante à 3 h 30 + 20 min de réserve.
- Situation météorologique

#### I. Situation générale

Profonde dépression sur le nord de l'Ecosse et anticyclone sur la Méditerranée. Vaste secteur chaud sur l'Europe continentale, des côtes françaises à la Pologne et la Hongrie.

En altitude, vent d'ouest modéré à fort (30-35 kt à 1000 m/mer 35-40 kt à 2000 m/mer; plus de 40 kt au-dessus de 3000 m/mer). Isotherme de 0°C vers 3000 m/mer à 12 h TU.

#### II. Situation locale

Observations de Genève-Cointrin:

	1050 TU	1120 TU	1150 TU
Vent:	calme	230/06	220/05
Visibilité:	plus de 10 km	plus de 10 km	plus de 10 km
Nuages:	6 Ci	7 Cs	7 Cs
	30000 ft/sol	30000 ft/sol	30000 ft/sol
Température:	8°C	10°C	10°C
Pt de rosée:	4°C	4°C	3°C

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

Vent: sud-ouest 5-10 kt

Visibilité: plus de 10 km  
Nuages: 7 Ci/Cs 30000 ft/sol  
Température: 10°C  
Pt de rosée: 4°C  
Turbulence: faible à modérée au voisinage du sol.

### ANALYSE

Le vol envisagé était un vol dit local, avec retour au point de départ sans escale intermédiaire. Pour satisfaire à l'ordonnance applicable, le pilote aurait dû tenir compte des points suivants:

- la durée du vol devait être limitée de manière à ce qu'une réserve suffisante soit disponible au lieu de destination pour faire face à un éventuel imprévu;
- des estimations de consommation en fonction du temps de vol auraient dû être effectuées systématiquement afin de décider au besoin un atterrissage intermédiaire pour ravitaillement.

L'accident est dû à l'épuisement du carburant sans que le pilote le remarque à temps, le contenu du réservoir de réserve ayant été consommé en même temps que celui du compartiment principal à la suite d'une défectuosité. L'atterrissage forcé en résultant s'est effectué sur un sol mou qui a provoqué un capotage.

L'épuisement du carburant étant survenue après 3 h 37, l'estimation de l'autonomie par le pilote, soit 3 h 50, était optimiste. De plus, s'il avait l'intention de mesurer le temps écoulé jusqu'à l'épuisement de la réserve principale, il aurait dû le faire à proximité immédiate d'un aérodrome. Par ailleurs, la conception d'une "réserve" de carburant au moyen d'un cloisonnement, comme sur l'avion accidenté n'assure pas une sécurité optimale. En effet, lorsque le niveau du compartiment principal est inférieur à celui de la réserve, de l'essence peut se déverser du second vers le premier si l'avion rencontre de fortes turbulences, réduisant ainsi la réserve effective par rapport à la valeur théorique sur laquelle pourrait compter le pilote.

La situation météorologique n'a pas joué de rôle.

### CAUSES

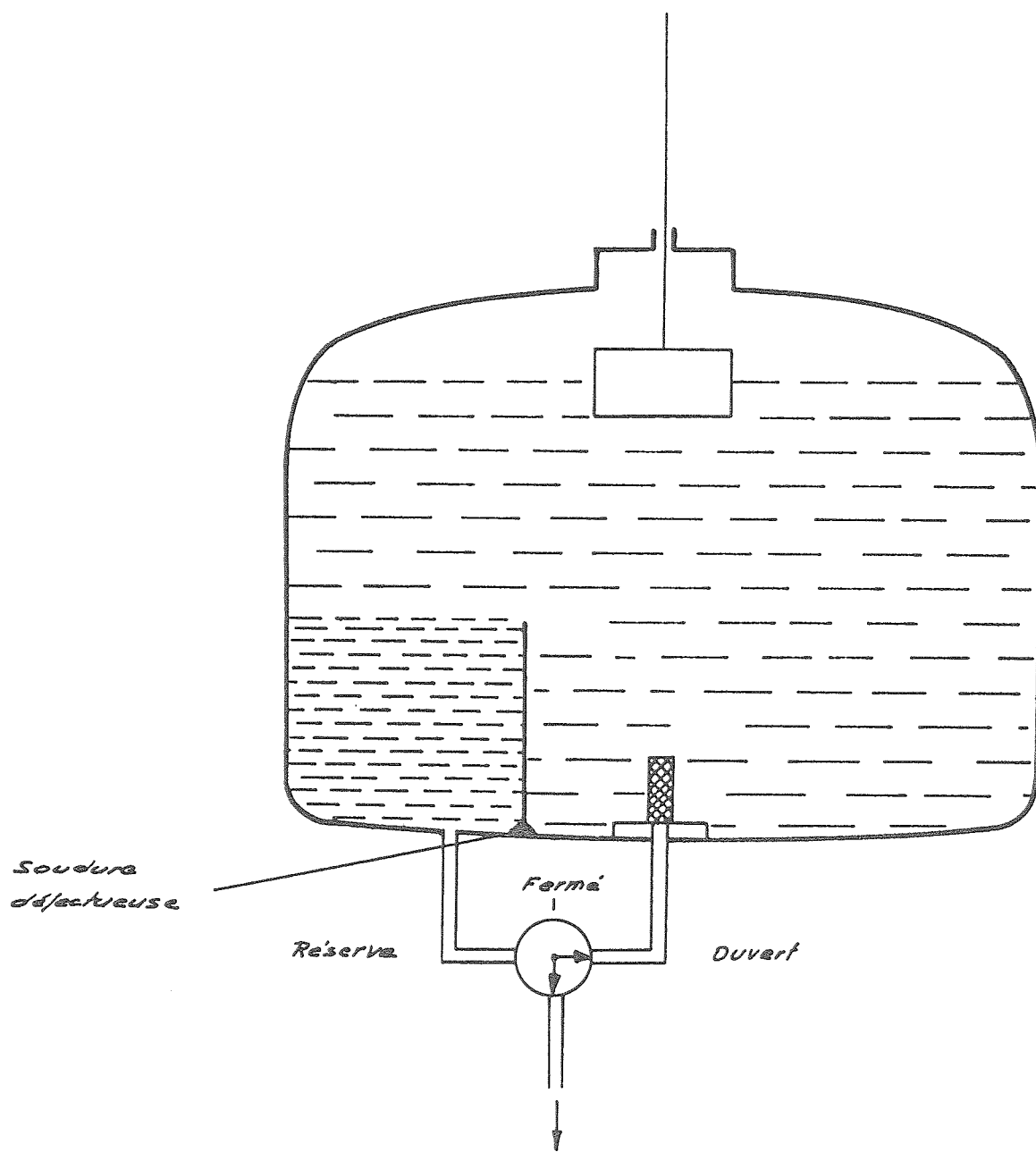
L'accident est dû à une panne de moteur résultant de l'épuisement complet de la réserve utilisable de carburant et à un atterrissage de fortune sur un terrain mou.

Les facteurs suivants ont contribué à l'accident:

- préparation insuffisante du vol
- défectuosité du système de carburant.

Berne, le 29 juin 1984

sig. Ch. Ott, dr en droit  
sig. J.-P. Weibel  
sig. Ch. Lanfranchi  
sig. M. Marazza  
sig. H. Angst



Vers la pompe à essence

Coupe schématique  
du réservoir à  
essence.