



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

concernant l'accident

de l'avion Robin DR-400-180 HB-EXN

survenu le 22 juillet 1980
près de l'aérodrome d'Ecuvillens

L'enquête préalable, menée par M. Jean Overney, a été close le 16 avril 1981 par la remise du rapport du 3 avril 1981 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 CONCERNANT LES ENQUETES SUR LES ACCIDENTS D'AVIATION DU 20 AOUT 1980)

AERONEF Avion Robin DR-400-180 HB-EXN
 EXPLOITANT) COOP-Aviation, Aérodrome, 1725 Ecuwillens
 PROPRIETAIRE

PILOTE Année de naissance 1949, ressortissant suisse
 LICENCE de pilote privé

HEURES DE VOL	TOTAL	167:37	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	30:13
	TYPE EN CAUSE	9:58	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	9:58

LIEU 500 m à l'Est de l'aérodrome d'Ecuwillens
 COORDONNEES 572.850/178.188 ALTITUDE 695 m/m
 DATE ET HEURE 22 juillet 1980 1130 heure locale (GMT+1)

TYPE D'UTILISATION Vol pour convenance personnelle
 PHASE DU VOL Décollage
 NATURE DE L'ACCIDENT Position de vol incontrôlée, régime cabré

TUES ET BLESSES

	EQUIPAGE	PASSAGERS	AUTRES
MORTELLEMENT BLESSE			
GRIEUREMENT BLESSE		1	
INDEMNÉ OU LÉGEREMENT BLESSE	1	2	

DOMMAGES A L' AERONEF détruit
 AUTRES DOMMAGES légers dégâts au sol

CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

Le mardi 22 juillet 1980, le pilote avait l'intention d'effectuer un vol sur les Alpes et une escale à Sion avec trois passagers. Toutes ces personnes se sont retrouvées à 1030 h à l'aérodrome d'Ecuvillens. Le vol devait durer environ une heure et demie. Le réservoir de droite contenait 40 litres d'essence, celui de gauche 30 litres et celui qui se trouve à l'arrière 80 litres. Dès que les passagers furent à bord, le pilote a dirigé l'avion vers le seuil de la piste 10, où il a procédé aux derniers préparatifs avant le décollage. Au cours des opérations, il a placé le sélecteur d'alimentation sur le réservoir de gauche. Le contrôle du moteur s'est déroulé sans problème. Ayant mis l'avion dans l'axe de la piste, le pilote a ouvert les gaz à fond. Au début, l'appareil a accéléré normalement, mais après avoir roulé sur une distance approximative de 180 mètres, cette accélération a été ralentie à deux reprises lorsqu'il a franchi des endroits où le terrain était plus mou. Deux cents mètres plus loin l'avion a atteint 60 mph, après quoi le pilote a commencé à tirer sur la commande de profondeur. L'avion s'est d'abord élevé, puis il s'est reposé sur la piste. Cela étant, le pilote a tenté à plusieurs reprises de le faire décoller en tirant sur le manche, manoeuvre qui a cependant échoué. Finalement, l'avion a dépassé le bout de la piste en s'élevant dans une position très cabrée. Il a ainsi franchi la route sise transversalement à la fin de la piste, passé sous une ligne électrique avant de s'abattre brutalement dans un champ de blé. Le pilote a été légèrement blessé et un passager grièvement. L'avion est détruit.

FAITS ETABLIS

- Le pilote détenait une licence valable et était habilité à effectuer le vol prévu.
- Aucun élément n'indique qu'il n'ait pas été en bonne santé au moment de l'accident.
- L'avion était en état de vol. Son poids et le centre de gravité se trouvaient dans les limites prescrites, le premier étant inférieur d'environ 50 kg au poids maximal admissible au décollage, soit 1100 kg.
- La piste en herbe 10 de l'aérodrome mesure 637 m de longueur. Dans sa seconde moitié, elle monte de 2,5 pour cent en moyenne.

- Au moment de l'accident, cette piste était recouverte d'herbe fauchée. Elle était également humide ou mouillée et sa première moitié ramollie.
- Constatations faites sur l'épave:
Volets d'atterrissage verrouillés sur la position 1 (15°).
Trim de profondeur en position neutre.
- Situation météorologique au moment de l'accident, selon l'Institut suisse de météorologie (chiffres approximatifs):

Vent	nord-est, 5 noeuds
Visibilité	20 km
Température	+ 17°C
Degré d'humidité	60 %

Des témoins estiment que sur l'aérodrome la direction du vent oscillait entre 020° et 060°.
- Avant le vol, le pilote et les passagers ont dû attendre l'avion qui se trouvait en atelier pour un réglage des freins. Contrôlés après l'accident ceux-ci étaient en ordre.
- Le moteur a également été soumis à un contrôle. Les deux cylindres situés en tête n'avaient pas assez de compression. Etant donné que les cylindres, les soupapes et les sièges de soupapes étaient en ordre, on peut admettre que le manque de pression résulte soit de la déformation du moteur lors de l'impact, soit de corps étrangers qui ont pénétré dans les sièges de soupapes après l'accident.
- Le manuel de vol indique que la distance de roulage au décollage sera de 586 m sur un aérodrome sis à 2300 pieds d'altitude lorsque le poids est de 1050 kg, la température extérieure de + 20°C et le pas de l'hélice (montée) de 68'. L'avion en cause était équipé d'une hélice ayant un pas plus faible (64'). D'autre part, la température était de + 17°C et il soufflait un vent de travers avec peut-être une légère tendance à un vent debout. Bien que la piste s'élève de 2,5 pour cent à son extrémité et qu'elle était molle dans sa première moitié, on peut admettre que la longueur disponible pour le décollage en question était suffisante.

ANALYSE

Le poids au décollage était inférieur de 50 kg au poids maximal admissible pour cette manoeuvre. La piste 10 de l'aérodrome d'Ecuvillens présente une légère montée. Au moment de l'accident, elle était humide et ramollie dans sa première moitié. Un vent de travers soufflait avec peut-être une légère tendance momentanée à un vent debout. En raison des conditions de la piste et du vent, le pilote aurait déjà dû admettre avant le décollage que le roulage nécessaire à celui-ci devait être plus long que dans une situation normale. La forte position cabrée pendant le roulage a provoqué une résistance supplémentaire. L'aérodrome d'Ecuvillens étant libre d'obstacles, il est possible d'utiliser toute la longueur de la piste. Le fait de décharger la roue de proue aurait en outre favorisé une accélération constante et probablement permis un décollage normal.

Sachant que la vitesse avoisinait déjà 50 à 60 mph, que l'avion se trouvait sur la seconde moitié de la piste et que la résistance provoquée momentanément par le sol mou avait cessé, le pilote s'est probablement basé sur ces éléments lorsqu'il a décidé de ne pas interrompre la manoeuvre de décollage. On ne peut dire avec certitude si une telle interruption aurait encore réussi à ce moment-là.

CAUSE

Manoeuvre de décollage inadéquate de la part du pilote.

Eléments ayant contribué à l'accident:

- Piste légèrement molle
- Faible expérience du pilote sur le modèle en cause.

Berne, le 3 avril 1981

L'enquêteur:

sig. J. Overney

La commission fédérale d'enquête sur les accidents d'aviation
approuve le rapport d'enquête préliminaire.

Gruyères, le 11 juin 1981

sig. Th. Kaeslin, dr en droit
sig. J.-P. Weibel
sig. F. Dubs
sig. Dr H. Hafner
sig. Ch. Ott, dr en droit