



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

concernant l'accident

de planeur Schleicher ASK 13, HB-1078
survenu le 14 juin 1992
dans la commune de Montricher/VD

Rapport final

L'enquête préliminaire, menée par M. Daniel Coeytaux, a été close le 31 juillet 1992 par la remise du rapport du 9 juillet 1992 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 AOÛT 1980)

AERONEF Planeur Schleicher ASK 13 HB-1078

EXPLOITANT) Groupement de vol à voile Genève, 1291 Commugny

PROPRIETAIRE

PILOTE Citoyen suisse, année de naissance 1927

LICENCE de pilote de planeur et d'instructeur de vol

HEURES DE VOL	TOTAL	1706:26	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	7:26
	TYPE EN CAUSE	61:29	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	7:26

LIEU Commune de Montricher/VD

COORDONNEES 520 740 / 160 980 ALTITUDE 660 m/mer

DATE ET HEURE 14 juin 1992 à 1539 h locale (UTC+2)

TYPE D UTILISATION privé - vol d'école

PHASE DU VOL décollage

NATURE DE L'ACCIDENT freinage brusque du planeur, par la corde de remorquage qui s'est enroulée autour d'un obstacle

TUES ET BLESSES

	EQUIPAGE	PASSAGERS	AUTRES
MORTELLEMENT BLESSE	-	-	-
GRIEVEMENT BLESSE	2	-	-
INDEMNÉ OU LÉGEREMENT BLESSE	-	-	-

DOMMAGES A L AERONEF fortement endommagé

AUTRES DOMMAGES dégâts à une culture de colza

PILOTE-ELEVE

Citoyen suisse, année de naissance 1975

LICENCE

d'élève-pilote

TOTAL	3:41	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	3:41
TYPE EN CAUSE	3:41	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	3:41

DEROULEMENT DU VOL

Le dimanche 14 juin 1992, dans le cadre de l'activité d'école du Groupement de vol à voile de Genève basé à Montricher, l'instructeur et son élève effectuent leur quatrième vol de la journée. Les contrôles prévol du planeur se déroulent normalement. Dans le même temps, un élève accroche la corde à l'avion-remorqueur et procède également aux vérifications qui lui ont été enseignées pour s'assurer de la solidité de l'attelage.

A 1538 h, le décollage a lieu en direction nord-est (piste 03). Alors que les aéronefs s'apprêtent à franchir le rideau d'arbres situé à la limite de l'aérodrome, la corde de remorquage se détache soudainement de l'avion.

Le planeur continue son vol tout droit avec la corde suspendue au nez du fuselage. Elle touche au passage la cime des arbres. Quelques secondes plus tard, lorsque le planeur franchit la ligne de chemin de fer Bière-Apples-Morges (BAM), elle s'enroule autour du câble de terre de la ligne électrique. Le planeur est alors brutalement freiné et précipité vers le sol, bien que la corde ait fini par se rompre. Au terme de la chute, l'appareil s'immobilise dans un champ de colza, quelque 60 m au-delà de la ligne de chemin de fer.

Lors de l'impact, l'élève assis sur le siège avant du planeur est grièvement blessé à la colonne vertébrale et aux jambes. L'instructeur, placé derrière lui, est touché à la colonne vertébrale également.

Le planeur est fortement endommagé. Les dégâts à la culture de colza sont insignifiants.

FAITS ETABLIS

- L'instructeur détenait une licence de pilote de planeur et un permis d'instructeur valables. L'élève était en possession d'une carte d'élève-pilote valable également. Rien ne laisse supposer que les deux occupants du planeur n'étaient pas aptes au vol ce jour-là.
- Le planeur était en ordre de vol. Son crochet de remorquage fonctionnait normalement, même après l'accident. Aucune anomalie n'avait été signalée auparavant. Tous les documents de bord étaient en cours de validité.
- La masse et le centrage étaient dans les limites prescrites.
- L'avion-remorqueur était en ordre de vol et tous les documents de bord étaient valables.
L'appareil était entretenu normalement. Il totalisait au moment de l'accident 3973 heures de service. Le dernier contrôle technique, de 100 heures, a été effectué le 30 avril 1992 à 3950 heures de service. La dernière inspection de l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) datait du 26 avril 1991.
- Le crochet de remorquage du constructeur Tost avait été monté, neuf, au début de février 1992. Considéré seul, le mécanisme fonctionnait correctement et n'est pas en cause.

- Le décrochage de la corde de remorquage s'est produit au système d'accrochage de l'avion. Elle est restée suspendue au nez du planeur jusqu'au moment où elle s'est enroulée autour du câble de terre de la ligne de chemin de fer.
- Sur le crochet, le câble électrique reliant la lampe-témoin de largage de corde à la languette qui ferme le circuit par l'intermédiaire de l'anneau d'accrochage était trop long. Il formait une boucle au voisinage du levier d'ouverture du crochet.
- La ligne électrique du chemin de fer n'a subi aucun dommage.
- Selon l'Institut suisse de météorologie, centre de Genève, la situation météorologique était la suivante:

Situation générale

Anticyclone de 1021 hPa sur l'Europe avec faible front chaud pénétrant de la Manche en direction de la Bavière.

Situation locale

Masse d'air: faiblement instable, sèche, avec développement en cours d'après-midi d'une inversion à 4700 m/mer.

Nébulosité: 3 à 5/8 Ci à 10000 m/mer. Graduellement, 2 à 1/8 Cu à 2400 m/mer.

Vents: Chasseral 050/10 à 19 kt. Dôle 100/8 à 20 kt. Payerne 030/8 à 16 kt.

Températures: 24°C sur le Plateau, 20°C à 1000 m/mer sur le Jura.

Prévision pour le vol à voile du 14 juin 1992

Plateau: 3 à 5/8 Cu, bases à 1400 à 1800 m/mer avec étalements au début. Jura et

Préalpes: 3 à 5/8 Sc - Cu à 1800 - 2300 m/mer. Thermiques se formant lentement mais moyens (1,5 m/s) et, localement, brièvement bons.

Vents sur le Plateau et le Jura: 1000 m/mer 050/10 kt. 2000 m/mer, 040/15 kt.

La situation météorologique n'a joué aucun rôle dans l'accident.

ANALYSE

Au moment où la corde s'est décrochée, l'élève n'a pas bien réalisé ce qui se passait et n'a pas pensé à prévenir son instructeur que l'incident s'était produit du côté de l'avion. De sa place, l'instructeur n'a pas vu la corde se détacher. Il a bien senti que le planeur n'était plus remorqué, mais il a cru que la corde s'était libérée du côté du planeur.

L'incident est survenu à une hauteur de 20 m/sol environ, soit relativement bas. Aussi, l'instructeur a-t-il été immédiatement préoccupé par la ligne de chemin de fer qu'il aurait à franchir ou à éviter en virant immédiatement à gauche pour atterrir quelque part. Il a amorcé un virage à gauche puis il a repris son cap initial, ayant réalisé tout de suite qu'il pouvait passer sans encombre par-dessus et atterrir droit devant lui. Durant le court laps de temps qui s'est

écoulé entre le moment du largage du planeur et le franchissement de la ligne de chemin de fer, il n'a pas pensé à contrôler si la corde s'était réellement détachée de son côté, en actionnant la commande d'ouverture du crochet de son appareil. Dès l'instant où la corde s'est enroulée autour du câble de terre de la ligne électrique, le planeur a été freiné énergiquement, ce qui a provoqué sa chute dans le champ de colza. La corde s'est pourtant bien rompue sous l'effort de traction auquel elle a été soumise, mais comme elle était faite de fibres synthétiques, elle s'est d'abord étirée en ralentissant le planeur, puis elle s'est rompue. La faible hauteur à laquelle la rupture s'est produite ne permettait pas à l'instructeur de reprendre le contrôle du planeur avant de toucher le sol.

L'avion-remorqueur était équipé d'un treuil-enrouleur de corde et d'un crochet de remorquage. Ces deux dispositifs avaient été montés ensemble en février 1992. Depuis lors, seul l'enrouleur avait été utilisé. Ce n'est que le jour de l'accident, à la suite d'un départ trop brutal, qu'il a été mis hors service et que le crochet a été employé pour la première fois. Par la suite, 6 à 8 remorquages ont été effectués sans problème. Comme tous les crochets de remorquage, celui-ci était équipé d'un dispositif électrique permettant au pilote-remorqueur de savoir, en observant un voyant lumineux sur le tableau de bord, si la corde est toujours amarrée ou non. Le fil qui relie la lampe-témoin au contact du crochet était trop long ou avait pris du mou avec le temps. Le fait est que, tout près du levier qui commande l'ouverture du crochet, il formait une boucle suffisamment large pour que celle-ci entoure le levier et limite son débattement. Aussi, lorsque l'anneau de la corde a été introduit dans le crochet, le verrou de retenue n'a pu se fermer complètement. Visuellement, la différence avec un verrouillage correct est infime.

On peut se demander alors pourquoi la corde ne s'est pas décrochée au départ où l'effort de traction est maximal. En effet, avec l'avion en cause, cet effort est de l'ordre de 280 daN, il diminue ensuite rapidement. A la montée initiale, il n'est plus que de 100 daN et ensuite il se stabilise vers 40 daN. Des essais ont montré que si l'effort est appliqué à peu près dans l'axe de l'avion, l'anneau ne peut se libérer. En revanche, si la traction est exercée un peu de travers, alors celui-ci peut s'échapper par le faible interstice qui subsiste.

CAUSE

L'accident est dû à:

- l'enroulement de la corde, restée suspendue au planeur, autour d'un câble d'une ligne électrique,
- l'ouverture inopinée du crochet de l'avion-remorqueur peu après le décollage,
- une erreur d'appréciation de l'instructeur, dans une phase critique du vol, quant à l'origine du largage du planeur, et son manque de préparation mentale en ce qui concerne un largage intempestif.

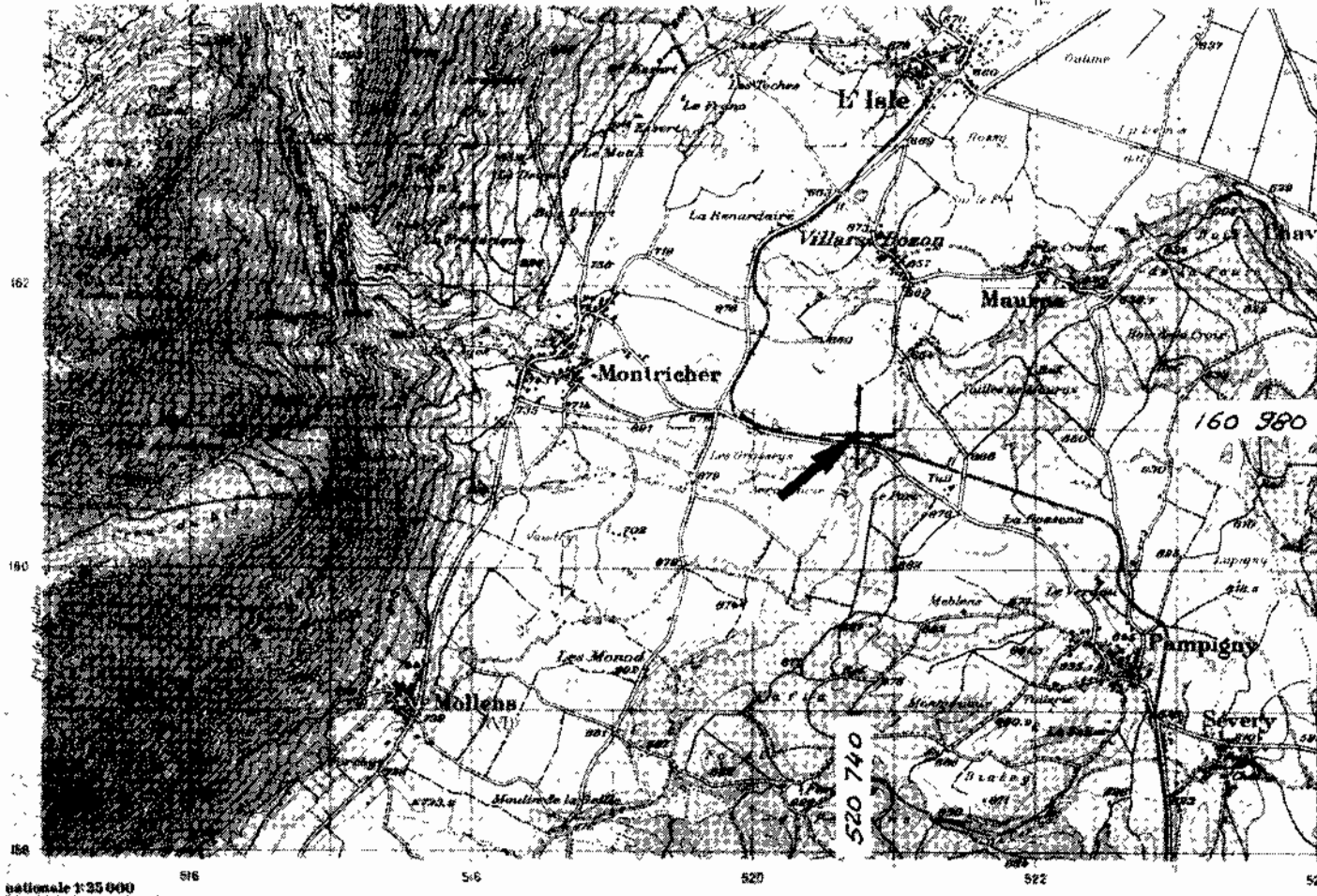
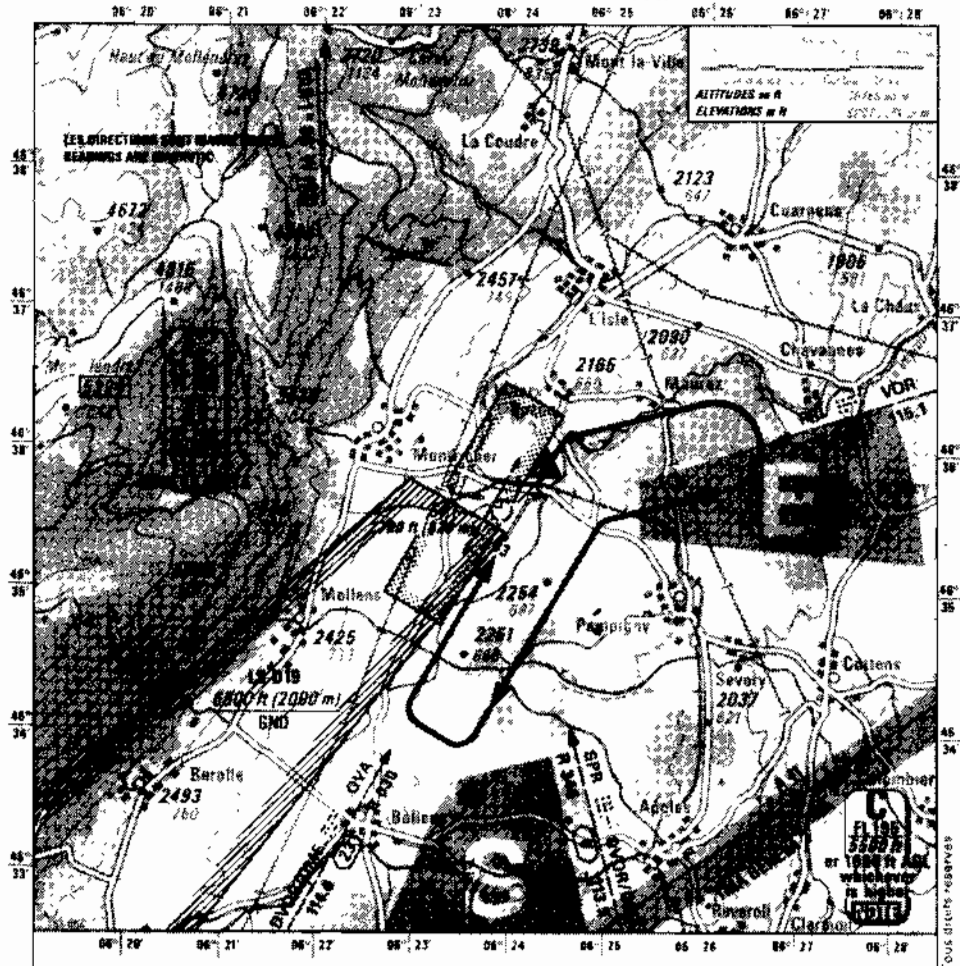
La commission a approuvé le rapport final à l'unanimité.

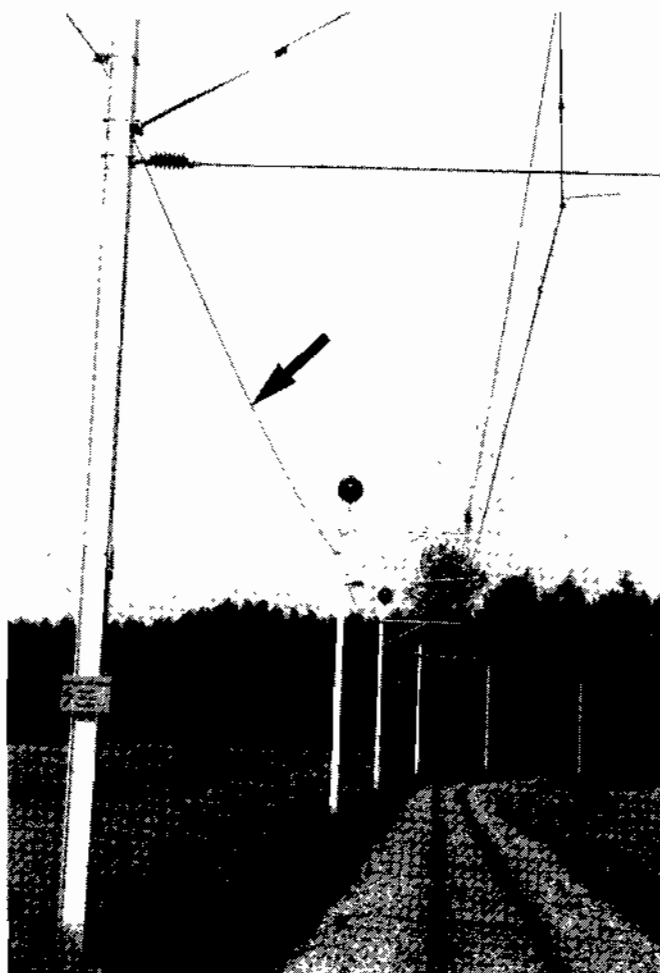
Berne, le 26 novembre 1992

COMMISSION FEDERALE D'ENQUETE
SUR LES ACCIDENTS D'AVIATION

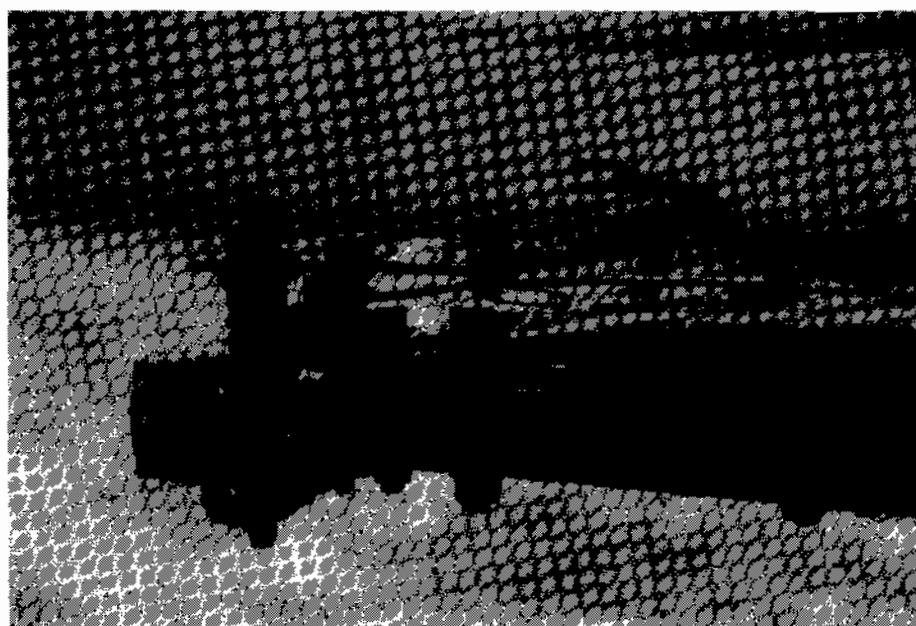
Le président:

sig. H. Angst





Annexe 3



câble de
commande
du largage

