



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

concernant l'accident

du planeur Astir CS HB-1309

survenu le 30 septembre 1978

près de Lignerolle/VD

ZUSAMMENFASSUNG

Am Samstag, den 30. September 1978, startet der Pilot in Montricher an Bord des Segelflugzeuges Astir CS HB-1309 zu einem Wellenflug. Nach etwa zwei Stunden erreicht er die Höhe von 5'400 m/M. Während des Sinkfluges im Raume Ballaigues, unter schwierigen Meteo-Verhältnissen, verliert der Pilot die Orientierung, nachdem die Kabinenhaube stark vereist ist. Kurz nach 18 Uhr schlägt das Segelflugzeug auf den Boden auf.

Der Pilot wird nicht verletzt, das Segelflugzeug aber zerstört.

Ursachen

Der Unfall ist wahrscheinlich auf folgende Ursachen zurückzuführen:

- Flug in knapp zureichenden Wetterverhältnissen
- Schlechte Sicht nach aussen
- Verlust der Orientierung

L'enquête préalable a été close le 20 décembre 1978 par la remise du rapport d'enquête du 20 novembre 1978 au président de la commission.

AERONEF Planeur Astir CS, immatriculé HB-1309
EXPLOITANT Privé
PROPRIETAIRE Privé

PILOTE année de naissance 1948
LICENCE de pilote de planeurs, du 14.7.67
validité 1.7.79

HEURES DE VOL

TOTAL 275:50	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS 15:45
TYPE EN CAUSE 4:27	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS 2:23

LIEU Commune de Lignerolle VD, au lieu dit
Bel Coster
COORDONNEES 523 900 / 179 300 **ALTITUDE** 1400 m
DATE ET HEURE 30.09.78 / 1807h locale (GMT+1)

TYPE D'UTILISATION VFR privé, vol d'altitude
PHASE DU VOL Descende
NATURE DE L'ACCIDENT Collision avec le relief

TUES ET BLESSES

BLESSURES	EQUIPAGE	PASSAGERS	AUTRES
MORTELLES			
NON MORTELLES			
NEANT	1		

DOMMAGES A L'AERONEF

Détruit

AUTRES DOMMAGES

Néant

DEROULEMENT DU VOL

A Montricher, au cours de l'après-midi du samedi 30 septembre 1978, règne une situation météo favorable au vol d'onde. A 1547 h, le pilote décolle à bord du planeur Astir CS HB-1309, avec l'intention de réaliser un gain d'altitude de 5000 mètres. A 200 m/sol déjà, il lâche son remorqueur, car il rencontre des ascendances allant jusqu'à 7 m/sec. Au cours d'un vol de plus de 2 heures au-dessus du Jura, il atteint l'altitude de 5400 m. Vers 1800 h, il effectue une descente rapide entre La Sarraz et Romainmôtier; à Ballaigues, un trou de 2 km de diamètre lui permet de passer sous la couche de Sc située vers 2000 m. De là, il compte rejoindre soit Yverdon, soit Montricher.

A haute altitude, une température de - 22°C a provoqué un important givrage intérieur du plexiglas de l'habitable, ainsi que du miroir du compas, placé au-dessus du tableau de bord.

Parvenu sous la couche, le pilote rencontre une nouvelle difficulté : la visibilité est mauvaise tout autour de Ballaigues. Volant en palier un peu au-dessus de 1500 m, soit plus haut que les obstacles environnants, il décide de choisir un cap de 090 environ, qui l'amènera dans la région d'Orbe.

L'impossibilité de lire le compas dans le miroir givré ou embué, la difficulté d'apercevoir la rose depuis son siège font qu'en réalité il prend le cap 270, ce qui l'amène au-dessus de la crête enneigée du Jura, dans la région de Bel Coster, à 1,5 km environ au sud-ouest du Suchet.

"Je voyais les sapins à une centaine de mètres sous moi et à droite, et volais parallèlement à la pente. Il neigeait et la visibilité était mauvaise, d'autant plus que le capot était encore givré. Tout à coup, j'ai senti le choc du fuselage sur le sol. J'étais en vol horizontal à 110 km/h. Le planeur a rebondi, et je l'ai senti glisser sur les cailloux du pâturage."

Selon les indications du barogramme, l'accident s'est produit à 1807 h locale.

Le pilote, indemne, a quitté les lieux en direction ouest et s'est rendu à Entre les Fourgs, village français, d'où il a été conduit en voiture au poste de douane de Vallorbe - Le

Creux.

FAITS ETABLIS

- Le pilote était titulaire d'une licence valable pour le vol entrepris. Son expérience et son entraînement étaient bons. Outre son activité de vol à voile, il avait à son actif, en vol à moteur, 292 heures et 1302 atterrissages en vol à vue, et 213 heures en 195 vols aux instruments. Aucune information d'ordre médical en relation de causalité avec l'accident n'est parvenue à la connaissance de l'enquêteur.
- Le planeur HB-1309, construit en 1976, était admis à la circulation et disposait de certificats valables. Au jour de l'accident, il avait effectué au total 117 heures de vol.

L'enquête n'a révélé aucun indice permettant de supposer une insuffisance technique. Son chargement était inférieur de 28 kg au poids maximum autorisé et son centrage était correct.

- Le pilote a utilisé, pour son vol d'altitude, l'appareil à oxygène installé dans le planeur.
- Météo

Du rapport de l'institut suisse de météorologie :

"Situation générale :

...

En altitude, vent du secteur ouest, 30-35 kt au-dessus de 1000 m. Isotherme de 0°C s'abaissant de 1800 à 1000 m au cours de l'après-midi.

Situation locale : (à Lignerolle)

Vent SW 10-15 kt. Visibilité 20 km. Temps et nuages 5-7 Sc/Cu + Ac base vers 1000-1200 m/sol pour les nuages les plus bas. Température + 8°C. Humidité 80-90 %. Turbulence modérée."

A 4000 m, le thermomètre, dont la sonde se trouve dans le nez du planeur indiquait une température extérieure de - 22° C. De la déposition du pilote :

"... la couverture était de 6/8 à 2000 m ...

... J'avais un givrage intérieur important.

... J'ai effectué ma descente dans la région de La Sarraz-Romainmôtier, puis dans un trou de 2 km où j'ai reconnu Ballaigues. Je suis resté ensuite à l'altitude de 1500 m.

La visibilité était mauvaise tout autour de Ballaigues.

... Il neigeait et la visibilité était mauvaise."

- Le jour de l'accident, l'heure-limite jour-nuit était 18.47 h.
- Le givre ou la buée intérieure a également affecté le miroir à 45 du compas, empêchant la lecture depuis le siège du pilote.
- De Ballaigues, le pilote avait l'intention de prendre le cap 090 afin de dégager sur Orbe, avec atterrissage éventuel à Yverdon. L'accident s'est produit alors que le planeur volait en direction ouest, à 100 m environ avant la ligne HT Montcherand-France.
- Au moment de la collision avec le sol, il soufflait un vent de face de 10 à 15 kt, ce qui a diminué d'autant la vitesse relative.

ANALYSE

- Le rapport météo mentionne, pour Lignerolle, une température de +8°C ; sur le lieu de l'accident, à une altitude d'environ 650 m supérieure, elle devait être voisine de 0°, ce qui explique la présence d'une légère couche de neige sur la crête et le fait que le capot n'était pas encore dégivré.
- Les mauvaises conditions de visibilité extérieure (proximité des nuages, chute de neige, éclairage de fin de journée, neige au sol) ont été aggravées par le givrage intérieur du cockpit.
- La visibilité du compas a été rendue difficile, voire impossible, par le givre ou la buée recouvrant le miroir. En position semi-couchée, le pilote pouvait malaisément apercevoir directement la rose, placée au-dessus du tableau

de bord, et, de plus, gravée à l'envers pour la lecture par l'intermédiaire du miroir.

- La conjugaison de ces divers éléments explique l'erreur d'orientation de 180° commise par le pilote.

CAUSES

L'accident est probablement dû aux causes suivantes :

- vol dans des conditions météo limites
- mauvaise visibilité vers l'extérieur
- perte d'orientation.

Lausanne, le 11 mai 1979