



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

concernant l'accident

du planeur Nimbus 2C HB-1657

du 12 mai 1990

Commune de Montricher/VD

ZUSAMMENFASSUNG

Nach einem Trainingsflug setzt der Pilot zur Landung auf Piste 21 des Flugfeldes Montricher an. Kurz nach dem Pistenanfang, beim Ueberflug der Bière - Apples - Morges-Bahn, berührt er die Fahrleitung und stürzt auf die Strasse ab. Der Pilot ist leicht verletzt. Das Segelflugzeug ist stark beschädigt. Es entsteht beträchtlicher Schaden an den Bahnanlagen.

Ursache

Der Unfall ist auf das Ueberfliegen eines Hindernisses mit ungenügender Höhenreserve zurückzuführen.

L'enquête préliminaire, menée par M. Daniel Coeytaux, a été close le 27 juin 1990 par la remise du rapport du 25 mai 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 Planeur Nimbus 2C **HB-1657**
EXPLOITANT
PROPRIETAIRE) Privé

PILOTE Ressortissant suisse, année de naissance 1959
LICENCE de pilote de planeur

HEURES DE VOL	TOTAL 688:35	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS 31:33
	TYPE EN CAUSE 262:07	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS 25:08

LIEU Commune de Montricher/VD
COORDONNEES 520 550 / 160 900 **ALTITUDE** 662 m/mer
DATE ET HEURE 12 mai 1990 à 1825 h locale (UTC+2)

TYPE D'UTILISATION Vol privé
PHASE DU VOL Approche à l'atterrissage
NATURE DE L'ACCIDENT Collision avec une ligne électrique de chemin de fer

TUES ET BLESSES

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

DOMMAGES A L'AERONEF Fortement endommagé
AUTRES DOMMAGES Importants dommages aux installations d'une ligne de chemin de fer

CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

Le samedi 12 mai 1990 à 1550 h, le pilote décolle de l'aérodrome de Montricher, à bord de son planeur privé "Nimbus 2C", immatriculé HB-1657, pour un vol d'entraînement sur le Jura, en direction du nord-est. Dans la région de La Chaux-de-Fonds toutefois, comme les conditions météorologiques se détériorent, il fait demi-tour et retourne vers Ste-Croix où il arrive à une altitude de 1800 m/mer. A ce moment, sa réserve d'altitude étant bien suffisante pour atteindre l'aérodrome de Montricher distant de 27,5 km, il poursuit son vol, tout droit dans cette direction.

Cependant, en longeant les pentes est du Jura, il traverse une vaste zone de descendances et près de Romainmôtier, soit à 7,5 km du but, il n'est plus qu'à 1200 m/mer. Il estime alors que, dans ces circonstances, il ne pourra probablement pas atteindre l'aérodrome en suivant la procédure d'approche et d'atterrissage normale. Aussi, par radio, il s'informe de la vitesse et de la direction du vent dans la région de Montricher. On lui répond que le vent est nul et que la piste en service est la piste 03. Il continue en direction de l'aérodrome sachant que sur sa route, près des localités de L'Isle et de Cuarnens, se trouvent, en cas de besoin, des champs favorables à un atterrissage de fortune.

A la hauteur de L'Isle, donc à 3 km de l'aérodrome, il lui paraît avoir tout juste l'altitude nécessaire mais sans réserve pour atteindre la piste 21 en direct, soit à contre-piste. Par radio, il annonce cette arrivée, procédure qui ne soulève aucune objection de la part de celui qui surveille le trafic. Il poursuit donc son vol, mais peu avant la ligne du chemin de fer Bière-Apples-Morges qui croise sa route, il rencontre de nouvelles descendances. Il se rend compte aussitôt qu'il ne pourra pas passer au-dessus de la ligne et qu'il est trop tard pour réussir sans encombre un atterrissage dans les champs au-dessous de lui. Avec le peu de hauteur qui lui reste, il se lance alors dans une tentative consistant à piquer vers le sol pour prendre le plus possible de vitesse puis, par une ressource, à passer par-dessus les conducteurs de la ligne. Au cours de la manoeuvre, le planeur touche de l'aile gauche la caténaire, pivote d'un quart de tour à gauche et s'abat sur la route qui longe la voie ferrée.

Le pilote est légèrement blessé. Le planeur est fortement endommagé. De nombreux dégâts ont été constatés aux installations de la ligne de chemin de fer.

*) La procédure normale d'arrivée sur un aérodrome consiste à se présenter aux abords du terrain à une hauteur d'au moins 300 m/sol et de s'intégrer ensuite dans le circuit de piste qui conduit finalement à l'atterrissage.

FAITS ETABLIS

- Le pilote était titulaire d'une licence de pilote de planeur valable et habilité à effectuer le vol prévu. Aucun indice ne laisse supposer qu'il n'était pas en bonne santé avant et pendant le vol.
- Tous les documents officiels du planeur étaient en cours de validité. Celui-ci était normalement entretenu et le dernier contrôle d'état avait été effectué par l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) le 3 mai 1990. Aucune anomalie d'état n'a été constatée lors de l'enquête. Jusqu'à l'accident, cet appareil totalisait 1433 h de vol et 391 atterrissages.
- La masse et le centrage de l'appareil étaient dans les limites prescrites.
- La ligne de chemin de fer était bien balisée par des boules rouges sur tout le tronçon situé sous l'approche de la piste 21 de l'aérodrome de Montricher. Sa présence était bien connue du pilote.
- Selon l'Institut suisse de météorologie, centre de Genève, la situation météorologique était la suivante:

I Situation générale

Anticyclone sur la Scandinavie et marais barométrique sur la Méditerranée. Temps estival, peu nuageux et ensoleillé en Suisse, au nord des Alpes. En altitude, flux du secteur est à nord-est, de 1000 à 4000 m/mer, 5 à 15 kt. Isotherme de 0°C vers 3000 m/mer.

II Situation locale

METAR de Genève-Aéroport

	<u>1620 UTC</u>	<u>1650 UTC</u>
Vent:	210/9 kt	250/6 kt
Visibilité:	35 km	40 km
Nuages:	1 Cu 5000 ft/sol	1 Cu 6000 ft/sol
Température:	21°C	21°C
Point de rosée:	7°C	7°C

A Montricher, au moment de l'accident, le temps devait être le suivant:

Vent: SW - W, 10 à 15 kt; visibilité: 30 à 40 km; nuages 2 à 3 Cu à 2000 m/mer; température: 20°C; point de rosée: 6°C; turbulence: faible à modérée au voisinage du sol.

Selon les témoignages recueillis à Montricher, le vent sur l'aérodrome au moment de l'accident était nul.

ANALYSE

On relève une discordance dans l'appréciation de la vitesse du vent dans la région. Celle-ci pourtant peut n'être qu'apparente. En effet, il arrive quelquefois qu'un fort gradient de vitesse existe à partir du sol jusqu'aux premières dizaines de mètres au-dessus et qu'à cause des forêts ou du relief, le vent à la surface soit localement nul ou presque.

Au retour de son vol, de Ste-Croix jusqu'à la hauteur de L'Isle, le pilote a correctement apprécié la situation. Pour la partie finale de son approche, il a choisi une route qui lui offrait l'avantage d'être à la fois très directe vers l'aérodrome et de passer au-dessus de nombreux champs favorables à un atterrissage de fortune pour le cas où il perdrait de nouveau trop d'altitude. Mais comme il le dit lui-même, au départ de l'étape finale, il lui a paru avoir l'altitude nécessaire pour arriver jusqu'à l'aérodrome, mais sans réserve.

Afin d'effectuer une approche sûre pour l'atterrissage, même s'il s'agit d'une approche directe, il est indispensable d'avoir une réserve de hauteur suffisante pour faire face à d'imprévisibles changements aérologiques momentanés, car ces impondérables sont d'autant plus probables que l'approche finale est longue. Cette dernière est bien menée lorsque, pour atterrir avec précision, il est nécessaire d'utiliser les aérofreins.

Peu avant la ligne de chemin de fer, le pilote a piqué vers le sol pour prendre de la vitesse afin de pouvoir ensuite, par une ressource, "sauter" par-dessus l'obstacle. Là aussi, si cette manoeuvre peut se concevoir pour passer l'obstacle plus sûrement, il n'en reste pas moins qu'elle doit être initiée aussi avec un surplus d'altitude.

CAUSE

L'accident est dû au franchissement d'un obstacle avec une réserve de hauteur insuffisante.

MM. H. Angst, J.-B. Schmid, R. Henzelin et M. Soland ont pris part à la séance du 25 octobre 1990; MM. H. Angst, J.-B. Schmid, M. Marazza et R. Henzelin ont pris part à la séance du 14 décembre 1990. Le rapport est approuvé à l'unanimité.

Berne, 14 décembre 1990

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

sig. H. Angst

CARTE D'APPROCHE ET D'ATTERISSAGE A VUE-OACI
VISUAL APPROACH AND LANDING CHART-ICAO

ELEV 2178 ft (664 m)

"R" MONTRICHER
LSTR



REMARQUES RMK

1. Conditions d'utilisation/Conditions of use:
PPR: voir aussi AGA 3/see also AGA 3.
Réservé au vol à voile/GLD only.
Fermé aux avions et HEL non basés sur
l'AD./CLSD for visiting aeroplanes
and HEL.
2. ATTENTION: tirs d'artillerie LS-D19, Bière
consulter NOTAM B et KOSIF/COTSENA.
CAUTION: artillery FRNG LS-D19, Bière
consult NOTAM B and KOSIF/Warnings.
3. Activité vol à voile/GLD
123.30 MHz Région OUEST/WEST
122.95 MHz Activité d'école/School activities
○ RAC 6-1 + Carte ONAV/complément

INSTALLATIONS FACILITIES

Hangar et petites réparations d'ACFT, S1
Hangarage and minor ACFT repairs, S1

RWY MAG	m'	AVBL LEN LDG	AVBL LEN TKDF	Surface SFC	Résistance STRENGTH
031	634x40	535	565	GRASS	2.5 atm.
211		565	535		



