



Rapport Final

du Bureau d'enquêtes sur

les accidents d'aviation

concernant l'accident

de l'avion Piper J3C-90/L4, HB-OXH

du 22 juillet 1996

à l'aérodrome d'Ecuvillens

URSACHE

Der Unfall ist auf einen Verlust der Kontrolle des Flugzeugs gefolgt von einem unvorhergesehenen Start zurückzuführen.

RAPPORT FINAL

CE RAPPORT SERT UNIQUEMENT À LA PRÉVENTION DES ACCIDENTS.
L'ENQUÊTE N'A PAS POUR OBJECTIF D'APPRÉCIER JURIDIQUEMENT LES CAUSES ET
LES CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT
(ART. 24 DE LA LOI SUR LA NAVIGATION AÉRIENNE)

AERONEF	Avion Piper J3C-90/L4	HB-OXH
EXPLOITANT	Privé	
PROPRIETAIRE	Privé	

PILOTE Ressortissant suisse, né en 1952

LICENCE d'élève-pilote pour avions

HEURES DE VOL	Total	35:06	Au cours des 90 derniers jours	14:56
	Type en cause	32:25	Au cours des 90 derniers jours	14:56

LIEU Aérodrome d'Ecuvillens

COORDONNEES --- ALTITUDE ---

DATE ET HEURE 22 juillet 1996, 1500 h locale (UTC +2)

TYPE D'UTILISATION VFR privé (vol d'instruction)

PHASE DU VOL Décollage

NATURE DE L'ACCIDENT Collision avec un toit et des arbres

TUES ET BLESSES

	Equipe	Passagers	Autres
Mortellement blessé	1	---	---
Grièvement blessé	---	---	---
Indemne/légèrement blessé	---	---	---

DOMMAGES A L'AERONEF Gravement endommagé

AUTRES DOMMAGES Toit et arbres

CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

En fin de matinée, l'élève-pilote effectue seul à bord du Piper L4 HB-OXH une série de circuits pour la piste 28 de l'aérodrome d'Ecuvillens sous la surveillance de son instructeur qui est également son épouse et la propriétaire de l'avion HB-OXH. Au cours de ce vol, trois posé-décollé et un atterrissage avec arrêt complet sont accomplis sans problèmes.

Après la pause de midi et selon le programme établi, l'élève-pilote redécolle seul à bord aux commandes du Piper pour un ultime vol d'entraînement avant l'examen pratique de la licence de pilote privé. A son retour, l'avion rejoint le vent arrière de la piste 28 en passant par la verticale des installations. L'approche se déroule normalement et l'atterrissage a lieu trois points sur la ligne centrale à la hauteur de la voie de roulage "Bravo" (voir annexe).

Immédiatement après, l'aile gauche s'abaisse et l'avion dévie nettement sur la gauche. A ce moment, l'élève-pilote met pleins gaz et le Piper redécolle en direction de la tour de contrôle. Afin d'éviter cet obstacle qui se présente face à lui, l'élève-pilote incline fortement l'avion à gauche et cabre le Piper pour survoler le bâtiment des parachutistes. Au cours de cette manoeuvre, l'extrémité de l'aile gauche accroche le bord du toit, ce qui provoque un basculement de l'avion sur la gauche. La course incontrôlée de l'appareil se termine contre un groupe d'arbres situés à 25 mètres du pavillon. Aucun incendie ne se déclare.

Tout de suite, l'élève-pilote est secouru par un médecin aidé de deux instructeurs parachutistes. Comme il est inconscient, l'équipe de secours tente une réanimation et fait appel à la Rega. L'élève-pilote décède sur place quelques instants plus tard.

FAITS ETABLIS

- L'élève-pilote et son instructeur détenaient des licences valables. Ce vol en solo correspondait à un dernier entraînement avant le vol d'examen PP. L'élève était un professionnel du monde de l'aviation en tant qu'instructeur pour les contrôleurs du trafic aérien.
- L'instructeur, équipée d'une radio, surveillait son élève depuis le pied de la tour de contrôle pour les manoeuvres de décollage et d'atterrissage. Aucune transmission n'a eu lieu au moment de l'accident.
- L'autopsie du corps de l'élève-pilote n'a pas révélé de maladie ou de modification d'organe qui aurait pu entraîner une incapacité de pilotage. Aucune trace d'alcool, de médicaments ou de drogues n'a été décelée. Le décès est dû exclusivement à la gravité des blessures subies lors de l'impact contre les arbres. La survie à cet accident n'était pas possible.
- L'avion HB-OXH était admis à la circulation aérienne en exploitation privée pour les vols VFR de jour.
- Les valeurs de poids et centrage étaient dans les limites prescrites.

- Le dernier examen d'état de l'Office fédéral de l'Aviation Civile du Piper HB-OXH a eu lieu le 9 août 1995 alors que le dernier contrôle des 100 heures a été effectué le 12 juillet 1996. Au moment de l'accident, l'avion totalisait 1980 heures.
- L'expertise de l'épave de l'avion HB-OXH n'a pas révélé de défauts. Un examen visuel des raccords d'ailerons, des leviers de renvoi, des câbles de traction et des tendeurs ainsi que des poulies de guidage n'a fourni aucun indice de défaut préalable.
- La ceinture de sécurité ventrale a été utilisée et a résisté à l'impact.
- Les magnetos gauche et droite fonctionnaient correctement, la position de la clé de contact était sur "both" et l'aspect des bougies était normal.
- La position de la manette des gaz se trouvait sur "plein ouverts", celle du réchauffage carburateur sur "froid" et celle de l'injection (primer) était verrouillée.
- Le réservoir était encore étanche et env. 35 litres en ont été retirés.
- Les roues du train d'atterrissage roulaient librement et les ressorts de conjugaison de la roulette arrière étaient en parfait état.
- Le toit du pavillon des parachutistes accroché par le saumon de l'aile gauche se situe à une hauteur de 2,75 mètres.
- L'avion HB-OXH n'était pas équipé d'un ELT.
- Selon le service de climatologie de Suisse romande, la situation générale du 22 juillet 1996 était la suivante:

La haute pression centrée sur la Pologne se déplace lentement vers l'est, elle influence encore aujourd'hui le temps en Suisse. Les vents s'orientent au sud-ouest à toutes les altitudes en se renforçant.

Observations de la station automatique de Payerne à 1240 h Z:

04003 kt, Max 8 kt, ensoleillement 60 min. dans l'heure. (ensoleillement maximum toute la journée) température et point de rosée: +25/+12°C

Au moment de l'atterrissage, les valeurs de vent relevés par les services de la tour de contrôle d'Ecuvillens étaient les suivantes: 350/04 kt

- Le témoignage d'un pilote de la place fait état d'une légère rafale venant de la gauche juste après l'atterrissage du Piper. En observant la manche à air immédiatement après l'accident, il remarqua que de petites rafales du sud étaient présentes.

ANALYSE

Aspect technique

L'examen de l'épave du Piper L4 a permis d'exclure tout défaut technique. Les ressorts de conjugaison de la roulette arrière ont été trouvés en parfait état et ne peuvent être incriminés dans ce problème de tenue d'axe après l'atterrissage qui est à l'origine de l'accident.

Aspect Opérationnel

La décision de l'instructeur d'envoyer son élève était judicieuse dans la mesure où les conditions météorologiques se prêtaient à un vol solo.

Le scénario le plus vraisemblable de cet accident est qu'un léger coup de vent latéral a destabilisé le Piper qui roulait sur la piste. Surpris, l'élève a agi sur les commandes de façon à éviter le contact de l'aile gauche avec le sol. Réalisant qu'il ne parvenait plus à maîtriser la trajectoire de son appareil qui déviait sur la gauche, il choisit de remettre la pleine puissance de manière à reprendre le contrôle de l'avion.

Dès lors, le Piper a rapidement redécollé en se dirigeant tout droit sur la tour de contrôle. Comme le survol de cet obstacle était impossible, l'élève décida de l'éviter en augmentant l'inclinaison de l'avion sur la gauche. Au vu de sa très faible hauteur, il cabra l'avion pour permettre à l'aile gauche de survoler le toit du pavillon des parachutistes. Malheureusement, la manoeuvre ne réussit pas; le bout d'aile accrocha le bord du toit et provoqua un pivotement de l'avion sur la gauche.

Après cet accrochage avec le toit, le Piper n'était plus contrôlable et l'élève ne pouvait éviter la collision avec les arbres. Par malchance, le choc principal s'est produit au niveau de la cabine exclusivement, enlevant toute possibilité de dissipation de l'énergie cinétique par les ailes. En effet, l'expérience a montré que les collisions avec les arbres laissaient de grandes chances de survie lorsque les ailes se brisaient contre les troncs et freinaient ainsi le fuselage de l'avion.

La décision de l'élève de remettre la pleine puissance a sans doute été prise dans le souci d'éviter de causer des dégâts au Piper L4. En effet, sans réaction de sa part, le biplace aurait vraisemblablement effectué un cheval de bois ou serait rentré en collision avec la barrière de protection située devant la tour de contrôle.

La soudaineté de cette manoeuvre n'a pas permis à l'instructeur de communiquer avec son élève.

Avec ce type d'avion, la tenue d'axe après l'atterrissage devient vite délicate lorsque qu'il a présence de vent de travers sur une piste en dur.

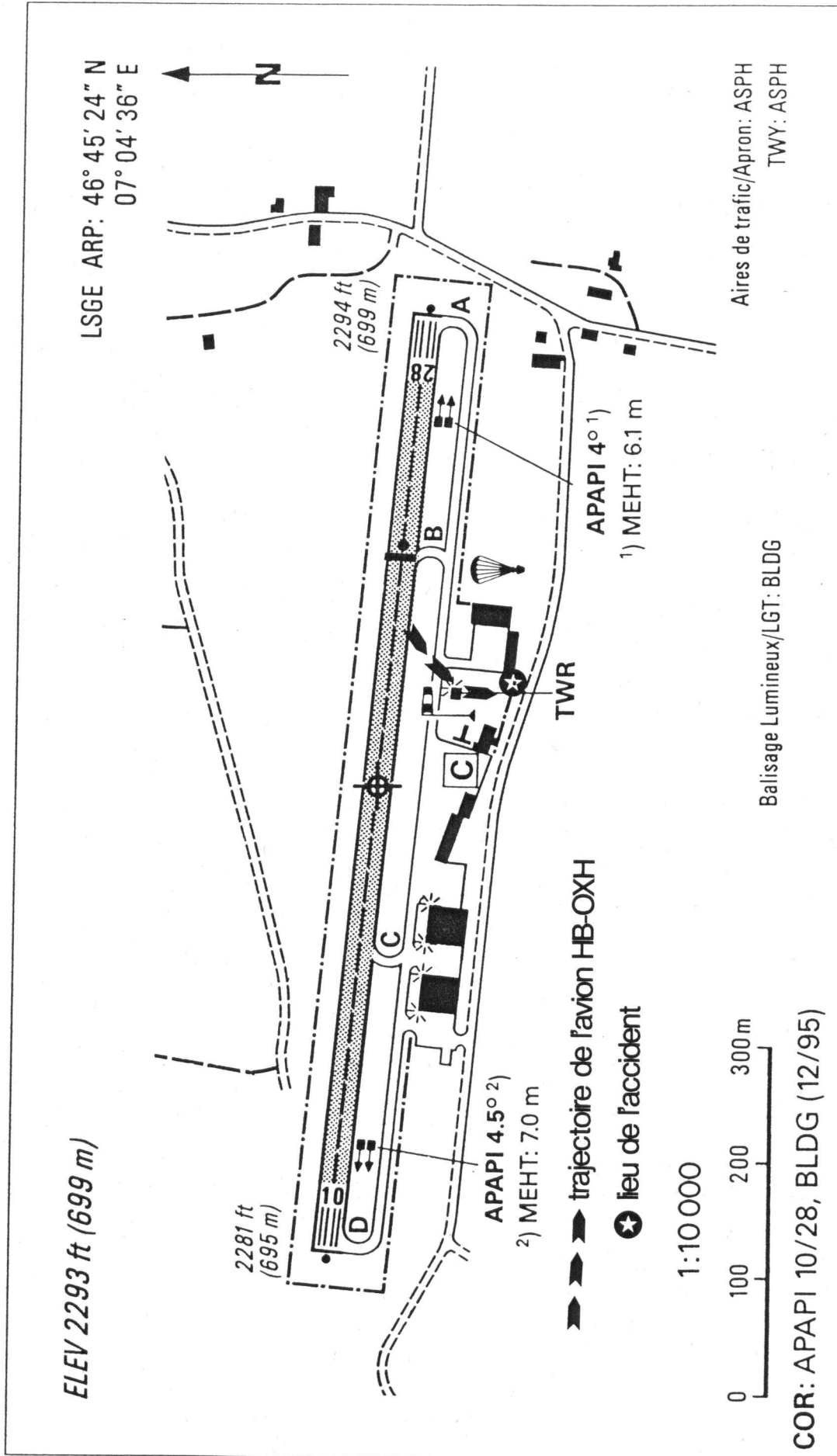
CAUSE

L'accident est dû à une perte de contrôle après l'atterrissage, suivi d'un décollage improvisé.

L'enquête a été menée par Olivier de Sybourg.

Berne, le 29 novembre 1996

Bureau d'enquêtes sur les accidents d'aviation



RWY MAG	m	AVBL LEN LDG	AVBL LEN TKOF	Surface SFC	Résistance STRENGTH
098 278	800 x 23	800	800	ASPH	PCN 15/F/C/Y/T