



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

concernant l'accident

de l'avion Piper PA-34-220T HB-LKP

survenu le 13 juillet 1987

Champ d'aviation de Bex

L'enquête préalable, menée par M. Ernst Guggisberg a été close le 27 juillet 1988 par la remise du rapport préliminaire du 30 juin 1988 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 Piper PA-34-220T **HB-LKP**
EXPLOITANT
PROPRIETAIRE) Renosan AG, Güterstrasse 86, 4053 Basel

PILOTE Citoyen suisse, année de naissance 1948
LICENCE de pilote professionnel

HEURES DE VOL

TOTAL	760	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	27
TYPE EN CAUSE	180	AU COURS DES 90 DERNIERS JOURS	25

LIEU Champ d'aviation de Bex

COORDONNEES ---

ALTITUDE s/M 400 m

DATE ET HEURE 13 juillet 1987, 0912 h locale (UTC+2)

TYPE D'UTILISATION privé

PHASE DU VOL atterrissage

NATURE DE L'ACCIDENT atterrissage trop court/décrochage

TUES ET BLESSES

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

DOMMAGES A L'AERONEF gravement endommagé

AUTRES DOMMAGES dégâts aux cultures

PRELIMINAIRES ET DEROULEMENT DU VOL

Le lundi 13 juillet 1987, le pilote prévoit d'emmener deux passagers à bord de l'avion Piper PA-34-220T "Seneca II" 986 pour un vol VFR de Bâle-Mulhouse à destination de Bex.

Ayant atterri pour la première fois sur cet aérodrome avec le même avion le 6 juillet 1987, il reprend pour la préparation du vol les éléments qu'il a utilisés alors et les remet à jour.

Le dimanche 12 juillet 1987, il obtient par téléphone l'autorisation préalable (PPR) d'atterrir le lundi matin à Bex.

Le décollage a lieu à 0742h et le vol à vue jusqu'à Bex se déroule normalement. Le pilote annonce par radio sur 122.15 MHz, la fréquence de Bex, les positions suivantes:

- Chillon
- Novembre
- vent arrière;

il ne reçoit pas de réponse.

En vent arrière, il constate que le T d'atterrissage indique la piste 33 et que la manche à air pend verticalement (pas de vent).

Le pilote décrit ainsi la suite du vol: préparatifs pour l'approche finale en vent arrière (train sorti, volets en position 1, en base pos. 2, en fin de base pos. 3 et vitesse 85 noeuds; en courte finale, le dernier obstacle est franchi avec un "angle de plané" normal, mais le taux de descente augmente anormalement lors de la réduction des gaz. Le pilote réagit en redonnant des gaz et en tirant pour l'arrondi, mais ne sent pas de réaction dans la commande de profondeur et l'avion glisse vers la droite en tournant et sort de la piste.

L'avion a touché durement la piste en herbe environ 80 m avant le seuil de piste 33, ce qui a provoqué l'effacement de la jambe droite du train, et s'est immobilisé dans un champ de céréales quelque 130 m après le seuil de piste, après avoir tourné de 150° autour de son axe vertical.

Un témoin a observé que la manche à air indiquait un vent nul quatre minutes avant l'accident. Il a vu l'avion à l'horizontale, à environ 6 à 8 m de hauteur, juste avant l'impact; à ce moment, le vent soufflait de dos.

FAITS ETABLIS

- Le pilote détenait une licence valable et était habilité à effectuer le vol en question.
- L'enquête n'a fourni aucun indice indiquant qu'il ait été affecté dans sa santé au cours du vol.

- L'avion était admis à la circulation pour des vols VFR/IFR.
- Le pilote n'a mentionné aucune défectuosité technique pouvant avoir été en relation avec l'accident.
- La masse et le centre de gravité de l'avion se trouvaient dans les limites prescrites.
- Distances d'atterrissage (selon manuel de vol):

	A partir de 15 m	Roulage
par vent calme	env. 760 m	env. 420 m
avec 10 noeuds de dos	env. 1000 m	env. 600 m
- La longueur de piste disponible pour l'atterrissage sur la piste 33 est de 600 m.
- La vitesse minimum de contrôle de l'avion (VMCA) est de 66 noeuds (vitesse indiquée).
- Le vent était calme lorsque l'avion se trouvait en vent arrière pour la piste 33.
- Un vent de dos s'est levé alors que le HB-LKP se trouvait en approche finale.
- Le pilote n'a pas remarqué l'apparition du vent de dos alors qu'il se trouvait en finale.
- Il a réduit les gaz après avoir franchi le dernier obstacle.
- Il n'a pas réussi en agissant sur la commande de profondeur à freiner le taux élevé de descente constaté alors.
- Lors du contact avec le sol, la jambe droite de l'atterrisseur s'est effacée.
- Au moment de l'accident, le moteur droit ne fournissait qu'une faible puissance, comme l'indiquent les traces relevées au sol ainsi que le genre de déformation de l'Hélice.

ANALYSE

L'accident est dû à une descente incontrôlée, consécutive à une vitesse insuffisante sous l'effet d'un changement rapide du vent.

Le pilote connaissait déjà le champ d'aviation de Bex pour s'y être posé sans problème une semaine auparavant avec le même avion. Il disposait d'une bonne expérience et d'un entraînement suivi sur le type en cause.

Le vent était calme au moment où l'avion se trouvait en vent arrière de la piste 33. Peu après, alors qu'il se trouvait en finale, un vent arrière s'est levé subitement. Ce phénomène n'est pas rare à Bex à cette heure de la journée.

Le pilote n'a pas remarqué ce changement. Il n'en a pas non plus été averti, les personnes présentes sur l'aérodrome n'ayant pas eu le temps de le prévenir par radio.

Pensant effectuer son approche par vent calme, le pilote s'est concentré sur le point visé pour l'atterrissage, conscient que la piste est courte. La vitesse déjà faible - l'avion se trouvait en configuration d'atterrissage à 6 - 8 m du sol - a rapidement diminué jusqu'en-dessous de la vitesse minimale.

Il est vraisemblable que la concentration du pilote sur la piste, très courte pour le type d'avion en cause, et sur les obstacles l'ait amené à accorder en approche finale une attention insuffisante à la vitesse de l'avion. Cela explique que cette dernière soit tombée en-dessous de la limite inférieure sans que le pilote l'ait remarqué; l'avion se trouvait trop bas pour permettre une correction en temps utile.

La situation géographique de l'aérodrome de Bex l'assujettit à des changements subits de la force et de la direction du vent, de nature à surprendre un pilote non averti. Bien que connaissant déjà l'aérodrome, le pilote du HB-LKP n'était pas averti d'une telle possibilité.

S'ajoutant à la modeste longueur de la piste, ce phénomène rend l'aérodrome inapproprié à l'atterrissage d'avions de la classe du HB-LKP, dont les performances et les réserves opérationnelles sont marginales dans de telles conditions. La surveillance simultanée des paramètres de vol et des conditions locales de l'approche posent en effet des exigences d'une sévérité excessive.

Il serait souhaitable que les pilotes venant de l'extérieur, même avec des avions moins marginaux pour les conditions locales, soient avertis de la possibilité de brusques variations du vent.

CAUSE

L'accident est dû à:

- Une perte de vitesse à faible hauteur.
- Réserves opérationnelles marginales de l'avion pour l'atterrissage sur un terrain court.

Facteurs ayant contribué à l'accident:

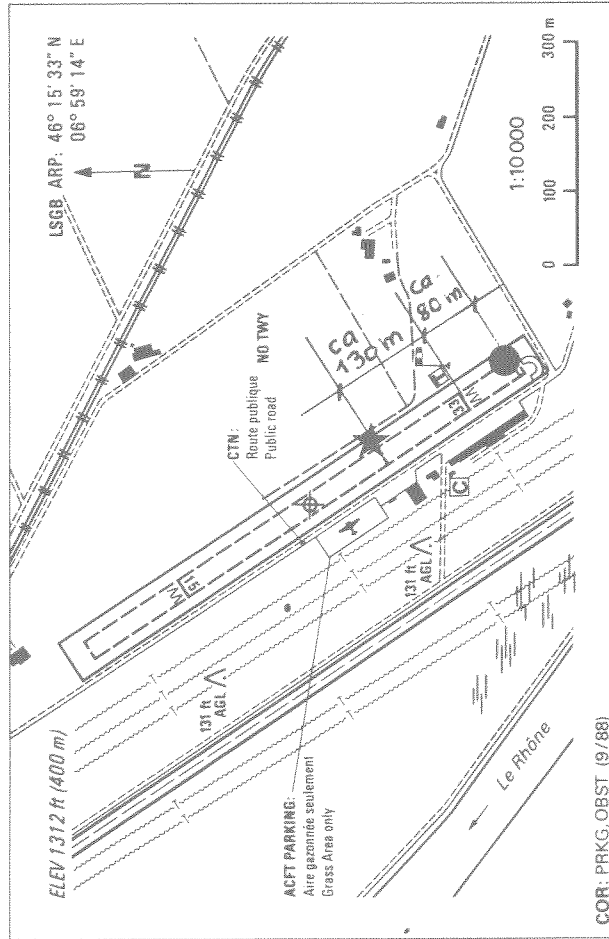
- Apparition subite de vent arrière alors que l'avion se trouvait en approche finale.
- Surveillance insuffisante de la vitesse par le pilote concentré en finale sur l'approche d'une piste courte.

MM. J.-P. Weibel, H. Angst et J.-B. Schmid ont pris part à la séance du 10 novembre 1988. MM. Ch. Ott, Dr en droit, J.-P. Weibel, M. Marazza, H. Angst et J.-B. Schmid ont pris part à la séance du 16 décembre 1988. Le rapport final est approuvé à l'unanimité.

Berne, le 16 décembre 1988

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

sig. Ch. Ott, dr en droit



COR: PRKG, OBST (9/88)

RWY MAG	m	AVBL LEN LDG	AVBL LEN TKOF	Surface SFC	Résistance STRENGTH
149 329	700 x 30	550 600	600 550	GRASS	0.25 MPa
		→ VFR AGA 3, § 3			→ VFR AGA 3, § 2

- 1 Aérodrôme: Privé, Champ d'aviation, **PPR**
- 2 Situation: 20 km SE Montreux
- 3 Température de référence: NIL
- 4 Heures d'ouverture: HX
- 5 Exploitant: AeCS Section Plaine du Rhône
1880 Bex
- 6 AFTN: LSGBYDYX
Télex N°: 456 336 ls gb ch
- 7 TEL N°: (025) 63 24 40
(025) 63 24 40
Point de contact-sol
Position de l'épave

- 8 Services au sol: S1
PF O/R week-end seulement
- 9 Douane: O/R — DEP seulement
— aucune marchandise de com-
merce
— pas de distribution de carburant
exempt de douane
(Office de douane: Ouchy-Lausanne)
- 10 Restrictions locales imposées aux vols et remarques:
 1. Vols dans le circuit d'aérodrome sur Piste 15 interdits aux avions non basés.
 2. Posé-décollé interdit sur piste 15/33.
 3. **ATTENTION!** Entre piste et aire de stationnement gazonnée, route publique qui n'est pas une TWY.
 4. Pas de hangar
- 11 ATS: AFIS HX
- 12 Corrections manuscrites VAL 9: NIL

- 8 Ground services: S1
PF O/R weekend only
- 9 Customs: O/R — DEP only
— no commercial goods
— no tax-free fuel
(CUST-Office: Ouchy-Lausanne)
- 10 Local flying restrictions and remarks:
 1. Flights on AD circuit for RWY 15 prohibited to visiting ACFT.
 2. Touch-and-go RWY 15/33 prohibited
 3. **CAUTION!** BTN RWY and GRASS PRKG area, public road that is no TWY.
 4. No hangar
- 11 ATS: AFIS HX
- 12 Hand Corrections VAL 9: NIL

Annexe

