



Rapport Final

du Bureau d'enquête sur

les accidents d'aviation

concernant l'accident

de l'avion Piper J3C, HB-OXZ

du 16 août 1994

à Rossemaison/JU

Zusammenfassung HB-OXZ

Am 16. August 1994, um 1315 Uhr, startete der Pilot mit dem Flugzeug Piper J3C, HB-OXZ, auf dem Flugfeld Porrentruy zu einem kurzen Lokalflug. Auf dem vorderen Sitz sass eine Bekannte des Piloten.

Ueber Rossemaison, Wohnort des Piloten, wurde das Flugzeug im Tiefflug über den Wohnhäusern der Ortschaft beobachtet. Nach Zeugenaussagen war das Flugzeug auffallend langsam. Plötzlich kippte es nach rechts und schlug steil in einer Hecke auf.

Beide Insassen fanden den Tod. Das Flugzeug wurde zerstört.

Ursachen

Der Unfall ist zurückzuführen auf:

- Langsamflug mit zu hohem Anstellwinkel und Abkippen des Flugzeuges in Bodennähe;
- Unzweckmässige Flugtaktik mit Ablenkung des Piloten.

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).

0. SYNOPSIS

0.1 Sommaire

Le mardi 16 août 1994, le Piper J3C HB-OXZ s'écrase dans le verger d'une propriété privée à Rossemaison dans le canton du Jura. A l'impact, les deux occupants sont tués.

0.2 Enquête

L'accident s'est produit aux env. de 1415 h¹⁾. Il a été notifié aux env. de 1430 h au Bureau fédéral d'enquêtes sur les accidents d'aviation (BEA). L'enquête a été ouverte le jour même aux env. de 1600 h sur les lieux de l'accident et conduite en collaboration avec la police cantonale de la république et du canton du Jura.

1. RENSEIGNEMENTS DE BASE

1.1 Déroulement du vol

Vers 1325 h, le pilote se rend au bureau de contrôle de l'aérodrome de Porrentruy pour y consulter la liste des réservations. En effet, il souhaite effectuer un petit vol de plaisance en compagnie d'une connaissance. Le Piper HB-OXZ est libre mais il est hésitant car cet avion n'a pas de démarreur et le moteur doit être lancé à l'hélice. Convaincu par un collègue du groupe de vol à moteur qui se propose de l'aider que cette manoeuvre ne présente aucun problème, le pilote sort l'avion du hangar avec l'assistance de sa passagère et du bénévole.

La visite prévol et le plein d'essence du réservoir principal terminés, le pilote invite sa passagère à prendre place sur le siège avant, vérifie le bouclage de sa ceinture et place son sac à main sur la plage arrière de la cabine. De plus, il lui donne quelques consignes de sécurité relatives à la liberté des commandes.

A son tour, le pilote s'installe en place arrière et procède aux injections d'essence tandis que le bénévole brasse l'hélice. Après trois tentatives, le moteur démarre, le pilote boucle sa ceinture et ferme la porte; les deux occupants installent les garnitures radio sur leur tête et adressent un dernier signe à leur aide de vol. Ce dernier observe le Piper se déplacer jusqu'au point fixe de la piste 07, puis décoller normalement aux environs de 1400 h. La suite du vol est observée par plusieurs personnes.

¹⁾ Les heures mentionnées dans le présent rapport sont exprimées en heures locales (UTC + 2)

Déposition d'un témoin domicilié à Delémont:

"Je me trouvais à mon bureau, soit à l'atelier de serrurerie sis à la rue St Maurice 18 à Delémont. J'étais en communication téléphonique avec un employé. Pendant notre entretien, aux environs de 1415 h, j'ai aperçu un avion volant à basse altitude dans le sens Courtételle - Courrendlin. A ce moment, je situe cet appareil à la hauteur de l'écusson jurassien peint sur le rocher surplombant Courtételle. Surpris par cette situation, j'en ai fait part à mon interlocuteur. Afin de suivre au mieux la configuration de vol de cet appareil, je me suis levé et j'ai constaté qu'à plusieurs reprises l'avion bougeait latéralement (mouvements de roulis). Il volait à une vitesse qui me semblait être lente. En outre, dans le secteur du Peut Cras, je l'ai vu remonter d'environ 20 mètres. J'ai pensé qu'il allait passer directement sur Courrendlin par le sud du Montchaibeux. J'ai été étonné de voir qu'en fait il survolait le nord du Montchaibeux, soit au sud du village de Rossemaison, toujours à très basse altitude (voir annexe). A la sortie du village, j'ai remarqué que l'avion a fait un virage serré, mais à plat, d'environ 180° sur sa gauche."

Témoignage d'une personne habitant à Courtételle:

"Aux environs de 1400 h, je me trouvais à mon domicile en compagnie de mes deux filles. A un moment donné, ma fille Manon, âgée de quatre ans et demi, m'a appelée car elle venait d'apercevoir un avion qui volait très bas. Je me suis rendue à l'extérieur, côté sud, et effectivement j'ai constaté de visu qu'un avion de tourisme se dirigeait contre Châtillon - Rossemaison et qu'il volait très bas, à une hauteur qui était égale à la maison se trouvant à l'est de notre domicile, soit à quelque 10 mètres. J'ai été surprise non pas par l'altitude à laquelle il se trouvait, mais par la lenteur de son déplacement."

Déposition d'une habitante de Rossemaison:

"J'ai vu arriver l'avion depuis Courtételle, plus particulièrement au sud de ce village et il longeait la forêt côté Châtillon. Il est passé derrière notre maison. Je ne l'ai pas vu tourner. ...Quelques secondes plus tard, j'ai revu l'avion. Il se trouvait au-dessus du toit de la maison familiale de Mr Chèvre, soit directement en face de moi, à quelque 3 ou 4 mètres du faite du toit. L'avion se trouvait à l'horizontale et volait en direction de Courtételle. J'ai vu des gens qui faisaient des signes de l'intérieur et j'ai répondu par des signes des deux mains, pensant que c'était quelqu'un qui me connaissait. Aussitôt, il a pivoté sur la droite et piqué du nez."

Le Piper s'écrase dans une haie de feuillus bordant le verger d'une propriété privée et les deux occupants sont tués sur le coup. Il est 1415 h.

Coordonnées du lieu de l'accident: 593 125 / 243 900. Altitude: 475 m/mer.

Carte nationale de la Suisse 1:50 000, feuille no 223, Delémont.

1.2	<u>Tués et blessés</u>	<u>Equipage</u>	<u>Passagers</u>	<u>Tiers</u>
	Blessures mortelles	1	1	---

1.3 Dommmages à l'aéronef

L'avion a été détruit.

1.4 Autres dommages

Arbustes d'une haie de feuillus et cratère d'impact.

1.5 Renseignements sur le personnel

1.5.1 Pilote

+Ressortissant suisse, né en 1947.

Titulaire d'une licence de pilote privé pour avions établie par l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) le 20 juillet 1988 et valable jusqu'au 29 juin 1996.

Extensions: Radiotéléphonie internationale en date du 29 septembre 1988.
Vol CVFR en date du 1er juillet 1994.

Types d'avions autorisés: Monomoteurs à pistons jusqu'à 2500 kg pourvus de volets d'atterrissage et d'une hélice à pas variable.

Expérience de vol

Au total 175 h et 476 atterrissages, dont 34 h et 144 atterrissages sur le type en cause; dans les trois derniers mois 20 h et 16 atterrissages, dont environ 15' sur le type en cause (vol de l'accident).

Début de la formation aéronautique: 2 septembre 1986.

Remarque: doit porter des verres correcteurs et avoir sur lui une paire de lunettes en réserve.

1.5.2 Passagers

Passagère avant: +Ressortissante suisse, née en 1954.

Sans expérience aéronautique et licence.

1.6

Avion HB-OXZ

Type: Piper J3C
Constructeur: Piper Aircraft Corporation, Lock Haven /USA
Caractéristiques: Monomoteur biplace à aile haute avec train d'atterrissage fixe à roulette de queue.

Année de construction: 1944
Numéro de série: 4480690
Moteur: Constructeur: Rolls-Royce Continental
Type: C 90 8 F
Puissance: 90 CH / 66,24 KW

Hélice: Hélice à pas fixe
Constructeur: Hoffmann
Type: HO -14-183-100

Certificat d'admission à la circulation: établi par l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC) le 1er avril 1988 et valable jusqu'à nouvel ordre.

Certificat de navigabilité: établi par l'Office fédéral de l'aviation civile le 1er avril 1988.

Champ d'utilisation: VFR de jour en exploitation privée.
Propriétaire et exploitant: Groupe de vol à moteur de Porrentruy
Case postale 3022, 2800 Delémont.

Heures de service au moment de l'accident: Cellule: 8286 h
Moteur: 6737 h
Hélice: 3238 h

Le dernier examen de l'OFAC a eu lieu le 16 juin 1992 à Porrentruy.
Le dernier contrôle des 100 heures a été effectué le 16 juillet 1994 au total de 8229 h de service et le dernier contrôle des 50 heures le 12 août 1994 au total de 8276 h de service.

Masse et centre de gravité: La masse maximale au décollage est de 550 kg; la masse au moment de l'accident était d'env.515 kg. La masse et le centre de gravité se trouvaient dans les limites prescrites au moment de l'accident.

Endurance env. 02:00

Le plein du réservoir avant a été effectué à l'avion le 16 août 1994.

Contenu du réservoir avant au décollage: 45 l
Consommation moyenne horaire env. 22 l
Temps de vol avant l'accident env. 15 minutes
Consommation en 15 min. + essai moteur env. 7/1
Réserve de carburant au moment de l'accident env. 38 l
Autonomie au moment de l'accident: env. 01:40

Emetteur de détresse: L'appareil n'était pas équipé d'un ELT.

1.7 **Conditions météorologiques**

1.7.1 **Selon le rapport de l'Institut suisse de météorologie, Centre de Genève**

Situation générale: La zone de haute pression centrée sur l'Allemagne se désagrège, néanmoins elle continuera d'influencer le temps en Suisse aujourd'hui.

Temps observé:

Bâle 1420 h loc. 080/04 CAVOK +26/+11 QNH 1019 NOSIG

Granges 1350 h loc vrb 02 CAVOK +23/+12 QNH 1021 NOSIG

La Chaux-de Fonds 1340 loc 260/07 60 minutes de soleil dans l'heure écoulée
température +23/06.

Fahy 1340 h loc 010/03 60 minutes de soleil +24/+10

1.8 **Aides à la navigation**

Sans objet.

1.9 **Télécommunications**

La liaison radio entre le pilote et sa passagère s'est probablement déroulée normalement jusqu'au moment de l'accident. Aucun appel n'a été enregistré.

1.10 **Renseignements sur l'aérodrome**

L'avion a décollé de la piste 07 de l'aérodrome de Porrentruy.

1.11 **Enregistreur de vol**

Non prescrit, ni installé.

1.12 **Renseignements sur l'épave et l'impact**

1.12.1 Le Piper se trouvait en bordure d'une parcelle privée en position de piqué inversé, la partie arrière du fuselage en l'air alors que l'avant était fiché dans une haie de feuillus. Suite au recul de la position du moteur, la place avant de la cabine a été fortement réduite et le réservoir écrasé. Tous les instruments de bord étaient éclatés. L'aile gauche présentait un enfoncement très marqué au niveau de son bord d'attaque et a pivoté vers l'arrière tandis que l'aile droite reposait pratiquement à l'envers sur un chemin adjacent. Derrière la cabine, le fuselage a subi une forte déformation en torsion. L'empennage complet est demeuré intact.

1.12.2 Observations à l'épave:

- La position du compensateur de profondeur n'a pu être déterminée.
- L'altimètre était calé sur 1021 hPa.
- Le sélecteur de carburant se trouvait sur "ouvert".

- Le levier de réglage du mélange était positionné sur "riche".
- La manette des gaz était poussée tout en avant (plein gaz).
- La commande de réchauffage du carburateur était sur "froid".
- Le système manuel d'injection de carburant était verrouillé.
- La position de la clé des contacteurs d'allumage correspondait à "both".
- Un examen visuel des raccords d'ailerons, des tiges d'accouplement, des câbles de traction ainsi que des poulies de guidage n'a fourni aucun indice de défaut préalable.
- Les ceintures de sécurité ont été utilisées et ont résisté aux contraintes.

1.13 Renseignements médicaux

Les corps du pilote et de la passagère ont été autopsiés à l'Institut de médecine légale de l'université de Berne. Elles ont permis d'établir que ces deux personnes sont mortes exclusivement des suites de l'accident. Les examens toxicologiques étaient négatifs et aucune trace d'alcool n'a été décelée.

1.14 Incendie

Aucun incendie ne s'est déclaré.

1.15 Questions relatives à la survie des occupants

L'accident ne permettait pas aux occupants de survivre.

1.16 Recherches et essais particuliers

Les accessoires du moteur ont été confiés à un atelier spécialisé pour expertise. Il en résulte ce qui suit:

- | | |
|--------------|---|
| Carburateur: | démontage partiel, contrôle des éléments, filtre et état général, le tout en ordre et propre. |
| Boîte à air: | contrôle de l'état (abîmée par l'accident), volet et axe sont en bon état. |
| Magnétos: | dépose des couvercles, contrôle de l'état général. Pose sur le banc d'essais et test d'une heure. Les deux magnétos sont en ordre et fonctionnent parfaitement. |
| Bougies: | contrôle et essai des huit bougies, en ordre; leur apparence attestent d'un bon fonctionnement. |

1.17 Renseignements sur les organismes et la gestion

Néant

1.18 Renseignements supplémentaires

Le Piper HB-OXZ appartenait et était exploité par le Groupe de vol à moteur de l'aérodrome de Porrentruy.

Les instructeurs du pilote le décrivent comme un homme réfléchi, consciencieux, ayant le souci du perfectionnement et ne prenant, à leur connaissance, aucun risque inutile. Très apprécié au sein du groupe de Vol à Moteur ainsi que dans la vie sociale de la région, il avait effectué la totalité de sa formation tout à fait normalement dans le cadre de l'école d'aviation de Porrentruy, toujours respectueux des consignes de ses instructeurs.

2. ANALYSE

Aspect technique:

Les constats sur l'épave ainsi que les expertises techniques des systèmes du moteur n'ont révélé aucune défectuosité du Piper. Par ailleurs, le dernier contrôle des 50 heures avait été exécuté quatre jours auparavant sans qu'aucune anomalie n'ait été décelée.

Aspect opérationnel:

D'après le témoin principal, les procédures de départ ont été exécutées correctement et le pilote paraissait soucieux de sa sécurité. L'observation du décollage et de la prise d'altitude du Piper n'appelle aucun commentaire.

Ensuite, le parcours de ce vol a été observé par de nombreux témoins aux alentours de Courtételle et jusqu'au survol du village de Rossemaison. Toutes ces personnes ont été frappées par la basse vitesse et la faible hauteur de cet appareil.

Ce comportement dangereux en vol détonne complètement avec la personnalité de ce pilote, connu pour sa rigueur et son souci de sécurité. Plusieurs remarques et hypothèses peuvent être émises à ce sujet:

- Ce vol n'était pas agendé: le pilote a improvisé un vol au-dessus de sa région. La topographie des lieux lui étant connue, il se serait laissé griser par le vol à proximité du sol.
- Le Piper HB-OXZ était connu pour ses capacités de vol lent en raison de sa légèreté; le pilote aura voulu démontrer les qualités de l'avion à sa passagère qui volait pour la première fois dans ce type d'appareil.
- Lors du survol de son village, le pilote a eu son attention détournée par la personne qui répondait aux signes de sa passagère; de plus, cette dernière lui masquait partiellement les instruments de vol situés à l'avant.

- Au moment du survol des habitations du village de Rossemaison, le pilote a probablement réalisé que la vitesse du HB-OXZ était basse et a augmenté rapidement le nombre de tours du moteur. Par réaction, l'incidence de l'appareil s'est accrue provoquant ainsi un décrochage des filets d'air.
- L'aile des Piper J3C ne comporte pas de volets hypersustentateurs, et un vrillage minime du bord d'attaque. Par conséquent, le risque de décrochage est signalé par un faible "buffeting" et l'abattée qui s'ensuit peut survenir brutalement.

En raison de la proximité du sol, le pilote n'avait plus la possibilité de récupérer le contrôle de son avion.

3. CONCLUSIONS

3.1 Faits établis

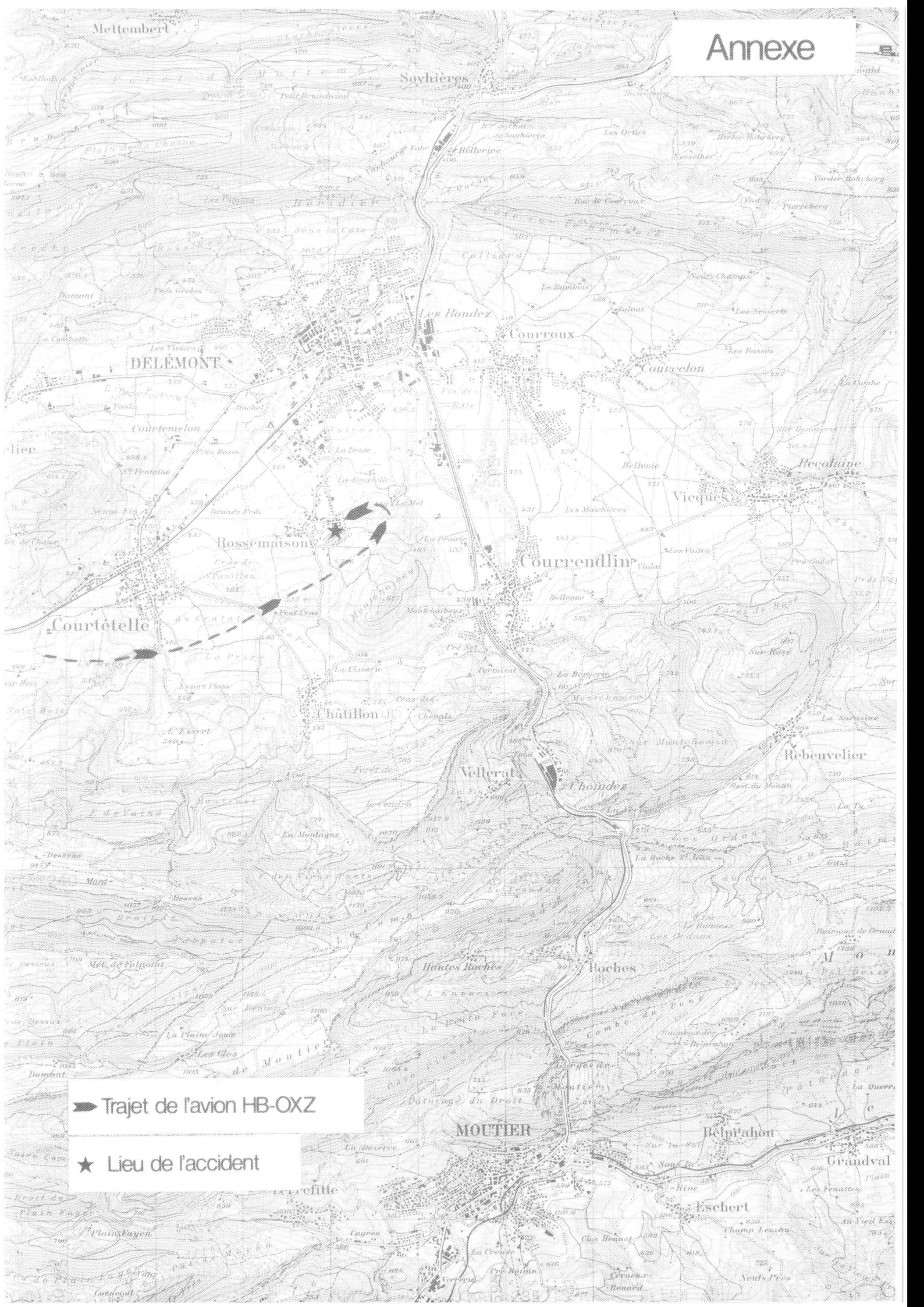
- Le pilote était titulaire d'une licence valable.
- Aucun élément n'indique qu'il ait été affecté dans sa santé pendant le vol.
- L'avion était admis au vol VFR. L'enquête n'a pas révélé de défectuosité ayant pu provoquer l'accident.
- Les valeurs de masse et de centrage se trouvaient dans les limites prescrites. L'avion était dépourvu de démarreur et d'alternateur.
- La double commande était installée en place avant.
- Toutes les informations sur les dernières minutes de vol du Piper HB-OXZ font état d'un vol lent et à faible hauteur.
- L'avion HB-OXZ a effectué un demi-tour à plat sur la gauche avant de survoler à faible hauteur et basse vitesse les habitations du village de Rossemaison, lieu de domicile du pilote.

3.2 Causes

L'accident est dû à:

- Un vol lent avec un angle d'incidence trop élevé ayant entraîné le décrochage de l'avion à proximité du sol.
- Une technique de vol inadéquate avec distraction du pilote.

L'enquête a été menée par Olivier de Sybourg.



➔ Trajet de l'avion HB-OXZ

★ Lieu de l'accident