



Rapport Final **du Bureau d'enquêtes sur** **les accidents d'aviation**

concernant l'accident

de l'avion Beech „Baron“ BE-55, HB-GHG

du 29 janvier 2001

à l'aéroport de Genève

URSACHE

Der Unfall wurde durch den Verlust der vorderen Trapezachse des rechten Fahrwerkes verursacht, nachdem sich deren Sicherungsschraube aus nicht genau ermittelbaren Umständen gelöst hatte und abgefallen war.

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 Beech „Baron“ BE-55 HB-GHG

EXPLOITANT Alizema SA, 6616 Losone

PROPRIETAIRE Alizema SA, 6616 Losone

PILOTE (Instructeur) Citoyen Suisse, né en 1954

LICENCE CPL, CRI, IRI valable jusqu'au 11.05.2005

HEURES DE VOL Total 3020 :41 Au cours des 90 derniers jours 34 :00

Type en cause 57 :31 Au cours des 90 derniers jours 21 :30

PILOTE (Elève) Citoyen Belge, né en 1975

LICENCE CPL Australien

HEURES DE VOL Total 1221 :7 Au cours des 90 derniers jours 8 :5

Type en cause 8 :5 Au cours des 90 derniers jours 8 :5

LIEU AÉROPORT DE GENÈVE

COORDONNEES ----- **ALTITUDE** -----

DATE ET HEURE 29.01.2001 0850 UTC

TYPE D'UTILISATION ÉCOLAGE

PHASE DU VOL ATTERISSAGE

NATURE DE L'ACCIDENT ENFONCEMENT DU TRAIN D'ATTERISSAGE DROIT

TUES ET BLESSES

	Equipage	Passagers	Autres
Mortellement blessé	---	---	---
Grièvement blessé	---	---	---
Indemne/légèrement blessé	2		

DOMMAGES A L'AERONEF Aile, hélice, volet, train d'atterrissage

AUTRES DOMMAGES ---

CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT

L'équipage du Baron HB-GHG se composait de l'instructeur, assis à droite et de son élève qui devait se présenter le lendemain à son examen de vol aux instruments (IFR) et de pilote professionnel (CPL). L'équipage avait prévu d'effectuer un vol d'entraînement de Genève à destination d'Annemasse et Berne avec retour à Genève.

Le déroulement du vol est basé sur les rapports des pilotes.

Le contrôle pré vol a été effectué par l'élève de façon complète avec un contrôle visuel des trapèzes du train d'atterrissage.

Lors de la rotation du décollage à 0828 UTC, l'élève, qui était aux commandes, a senti l'aile droite s'abaisser. A l'aide des ailerons, il a pu éviter que l'aile touche le sol.

Après le décollage, l'équipage a constaté qu'à la rentrée du train d'atterrissage, la lampe témoin verte du train droit était éteinte et que la lampe témoin rouge (transit) demeurait allumée.

Après avoir procédé à un cycle du train d'atterrissage selon la check-list, l'équipage a demandé un survol à basse hauteur au travers de la tour de contrôle pour vérification de la position du train d'atterrissage. Les personnes au sol ont confirmé à l'équipage que le train semblait être dehors.

Puis, un essai de sortie manuelle de ce système a été effectué durant lequel l'instructeur a dû constater que le mécanisme était en butée.

L'équipage a préparé un atterrissage en tenant compte d'une défectuosité du train droit selon la check-list appropriée.

L'approche et l'atterrissage ont été accomplis à une vitesse minimale, en utilisant les ailerons pour garder le contrôle en lacet le plus longtemps possible.

La jambe du train d'atterrissage droit s'est affaissée environ 150 m après la prise de contact ; l'avion a poursuivi sa course avec l'aile et l'hélice droites glissant sur la surface de la piste en dur, puis a dévié à droite pour s'arrêter dans l'herbe.

Aucun feu ne s'est déclaré et l'équipage a pu quitter l'avion par ses propres moyens.

FAITS ETABLIS

Constats après l'accident :

La roue droite est rentrée et repose sur la porte interne de la jambe de train. Après avoir levé l'avion, le train se sort au ¾ de sa course. L'axe avant autour duquel pivote le trapèze de rétraction n'est pas en place. Cet axe est normalement tenu par une vis qui manque également. (voir dessin en annexe)

- L'équipage possédait des licences valables.
- L'avion était muni de tous les documents nécessaires à l'exploitation commerciale.
- Selon les documents, l'avion était entretenu conformément aux consignes d'entretien.

- La révision générale du train d'atterrissage a eu lieu le 22.11.1999, l'avion totalisait alors 2064 heures de vol et 2750 atterrissages.
- Le contrôle des 100 heures s'est effectué le 7. 09. 2000 avec 2155 heures de vol et 2938 atterrissages.
- Entre la révision générale du train d'atterrissage et l'accident, l'avion a effectué 140 heures de vol et 285 atterrissages.
- Lors de la révision du train d'atterrissage, toutes les pièces en cause dans cet accident ont été manipulées par le personnel d'entretien.
- Lors du contrôle périodique des 100 heures, les axes du trapèze doivent être contrôlés et graissés.
- L'enquête a permis de constater que la vis de tenue de l'axe du trapèze était installée et serrée lors du contrôle susmentionné.

ANALYSE

Aspect opérationnel

L'équipage s'est trouvé confronté à un problème technique qui ne pouvait être résolu à l'aide d'une check-list de bord. Leur tactique de poser l'avion avec une vitesse minimale en gardant le contrôle en lacet le plus longtemps possible a eu pour effet de minimiser les dégâts.

Aspect technique

La perte de la vis de sécurité qui sert à tenir en place l'axe du trapèze de rétraction de la jambe du train principale est à l'origine de l'accident.

Comme il a été constaté que cette vis était bien installée lors du contrôle des 100 heures, elle a dû disparaître au cours des heures de vol accomplies entre le 7. 09. 2000 et le jour de l'accident.

Plusieurs possibilités peuvent être avancées en rapport avec la perte de cette vis:

1. Un serrage de la vis et de son écrou autobloquant avec un couple trop élevé, provoquant une fissure et consécutivement la rupture de la vis.
2. L'utilisation d'une vis trop courte qui empêche le fonctionnement de l'écrou autobloquant.
3. L'utilisation d'un écrou autobloquant usé qui ne remplit plus sa fonction.
4. Matériaux défectueux.
5. Filetage trop court et / ou utilisation d'une rondelle trop mince qui empêche le serrage normal de l'ensemble.

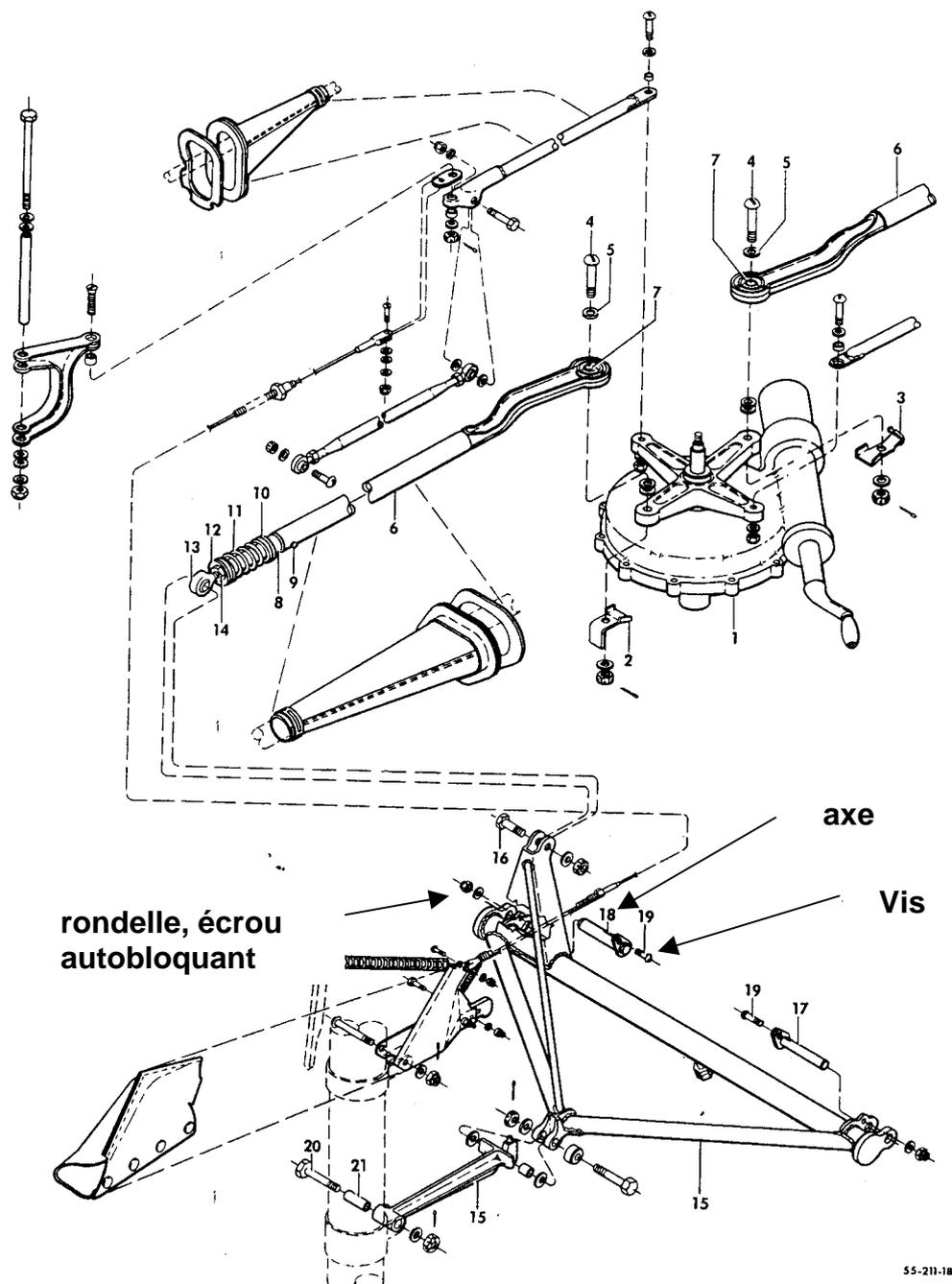
CAUSE

L'accident a été causé par la perte de l'axe avant du trapèze du train d'atterrissage droit suite à la perte d'une vis dont les circonstances exactes n'ont pu être déterminées.

Berne, le 27 décembre 2001

Bureau d'enquêtes sur les accidents d'aviation

B E E C H C R A F T
 BARON SERIALS TC-1 THRU TC-1607, TE-1 THRU TE-937, TE-939 THRU TE-942
 ILLUSTRATED PARTS CATALOG



55-211-18