



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

concernant l'accident

de l'avion Bonanza A 35 HB-ECG

survenu le 10 septembre 1967

à Corcelles près Concise VD

Décision prise par voie de circulation

LA COMMISSION FEDERALE D'ENQUETE SUR LES ACCIDENTS D'AERONEFS

dans l'affaire

accident de l'avion Bonanza A 35 HB-ECG

survenu le 10 septembre 1967

à Corcelles près Concise VD

après avoir pris acte des résultats de la procédure intermédiaire selon l'art. 19.2 de l'Ordonnance sur les enquêtes en cas d'accidents d'aéronefs du 1^{er} avril 1960,

et d'entente avec le Bureau d'enquête, en application de la procédure sommaire selon les art. 27 et s. des prescriptions susmentionnées

d é c i d e :

Le rapport d'enquête du 31 janvier, transmis à la Commission le 12 février 1968, est approuvé.

Circulation, 20.3/11.4.1968

Cas similaires survenus au cours des 5 dernières années :

HB-OMB, aéroport de Zurich, 27.4.1967 (rapport final no 404)

HB-SOV, aéroport de Lausanne, 15.6.1964 (212)

R A P P O R T D ' E N Q U E T E

relatif à l'accident de l'avion Bonanza A 35 HB-ECG
survenu à Corcelles près Concise
le 10.9.67

0. RESUME

Au cours d'un vol de Genève à Colombier, le moteur tombe en panne au-dessus de Grandson ; après de vains essais de remise en marche, le pilote est contraint à un atterrissage forcé près de Corcelles-Concise.

En finale, l'avion décroche à gauche et l'aile touche le sol, le faisant pivoter d'un quart de tour ; l'avion resté sur ses roues glisse latéralement sur une quarantaine de mètres dans l'herbe humide. La jambe de la roue de proue et le bâti moteur sont faussés, l'extrémité de l'aile gauche et son aileron sont détériorés.

Les occupants sont indemnes.

L'accident est dû à une panne d'alimentation, consécutive à une manipulation erronée du sélecteur d'essence.

1. ENQUETE

11. Alerté à 1320, le soussigné s'est rendu immédiatement sur place où il a ouvert l'enquête à 1330.

12. L'avion n'avait pas été déplacé depuis l'accident. Etaient présents :

- Deux de la Police cantonale vaudoise, poste de Grandson.
- Directeur technique de Transair S.A. à Colombier.
- Le pilote.
- Les deux passagers.

13. Le rapport établi par la Gendarmerie vaudoise est joint au présent dossier.

14. Après les constatations, l'avion a été démonté sur place par les mécaniciens de Transair S.A. et transporté à Colombier par route.

2. ELEMENTS

21. Occupants

211. Pilote : Année de naissance 1933

211.1. Titres aéronautiques :

Licence de pilote privé du 20.8.65, validité 26.4.69.

Licence restreinte de pilote professionnel du 8.7.67, validité 25.6.68. Examen théorique pour pilotes professionnels mention "très bien".

Licence restreinte de radiotéléphoniste du 11.3.66.

211.2. Activité aéronautique :

Début de la formation le 23.1.65 à Colombier.

Total des vols au 10.9.67: 170 : 48 h/703 att.

Transition sur Bonanza le 28.5.67, après 2:25 h et 21 atterrissages.

211.3. Le dossier de pilote ne mentionne ni accident ni contravention aux lois et règlements aéronautiques en vigueur.

211.4. Aucun élément ne permet d'affirmer que le pilote ne fût pas en excellente santé au moment de l'accident.

212. Passagers :

Sur le siège avant, à droite : Année de naissance 1926

Sur le siège arrière : Année de naissance 1948, fille du prénommé.

22. Avion HB-ECG

221. Indications générales

Propriétaire et exploitant : Aéro-Transport S.A.
Colombier

221.1. Cellule :

Type : Bonanza A 35
Constructeur et fabricant : Beech Aircraft Corp.
Wichita (Kansas USA)
No de fabrication : D 1828
Année de construction : 1948
221.2. Moteur :
Type : Continental E 185-8, 205 CV
No 20318-D-0-8
Fabricant : Continental Motors Corp.
Muskegon USA
Année de fabrication : 1953

Importé d'occasion à 566:00 h. et révisé totalement par
Transair S.A.

Monté sur la cellule HB-ECG le 11.7.61.

Heures de service au moment de l'accident : 326:14

221.3. Hélice Beech R 203-120.

221.4. Caractéristiques :

Monoplan de tourisme métallique à aile basse et train
tricycle, monomoteur, quadriplace.

221.5. Certificat de navigabilité No 1318/b/2, délivré par
l'OFA le 19.12.66, validité 29.1.69.

221.6. Assurance R.C. :
"Zurich", police l'339'539.

222. Histoire de l'avion.

Importé neuf en décembre 1948, l'avion a été accidenté à Davos
en 1949. Dernier examen de l'état : 29.8.67.

Etat général bon. Vols depuis dernier contrôle de 100 h, le
25.8.67 : 3:08 h, 7 att.

223. Poids et centrage

Poids à vide :	765 kg
Charge utile :	<u>435 kg</u>
Poids maximum autorisé :	1'200 kg

Poids au moment de l'accident :

Poids à vide	765 kg
Essence, 76 l. dens. 0,72	55 kg
Huile	8 kg
Occupants	<u>220 kg</u>
Total	1'048 kg

Le centre de gravité était dans les limites prescrites.

224. Alimentation en carburant

Le Bonanza HB-ECG est équipé de 3 réservoirs de 76 l. (20 gal) chacun : un dans chaque aile, et le troisième dans le fuselage. Le jour de l'accident, seuls les réservoirs d'aile ont été utilisés ; le réservoir supplémentaire était vide.

Du handbook Bonanza 35, pp. 45-46 :

"The fuel should be used from the left tank first because the carburetor-fuel vapor-return line returns approximately three gallons of fuel an hour to this tank. This feature automatically provides a reserve fuel supply of approximately five gallons in the left tank when the right tank has been used.

The fuel-tank selector valve, hand fuel pump, and fuel strainer are combined in one unit. The fuel selector-valve handle also operates the hand fuel pump. The operation of the unit is explained by the placard located adjacent to the handle."

Cette notice, d'une lecture d'ailleurs malaisée à cause de sa position, indique :

"L.M. Tank 20 gal. (use 10 gal. first.); Aux. 20 gal. (use second), level flight only; R.H. Tank 20 gal."

"To select tank push handle down engage valve and turn. Keep handle engaged when not pumping."

225. Essence emportée

Du rapport de pilote :

"Au cours de cette première étape, (27 min. M.B.) j'ai volé sur le réservoir droit, indicateurs d'essence des deux

réservoirs principaux indiquant (au départ. M.B.) sensiblement la même quantité (entre un demi et trois-quarts).

Avant la mise en marche, lors du départ de Genève (1124 h. locale) je passai sur le réservoir gauche car l'indicateur du réservoir de droite m'indiquait entre un quart et un demi, celui de gauche n'ayant pas varié de position."

D'après ces indications, il y avait au départ de Colombier :

à gauche,	env. 47 l.
à droite,	env. 47 l.

et au départ de Genève :

à gauche,	env. 47 l
à droite,	env. 26 l

La consommation en croisière, à 62,5 % de la puissance (115,5 hp at 2050 RPM) est indiquée à 10 gal (38 l) à l'heure.

Le vol de Genève à Corcelles a duré 23 min. (de 1224 à 1247 locale).

23. Terrain (voir croquis et carte annexés)

L'atterrissage forcé a eu lieu entre les villages d'Onnens et de Corcelles près Concise, à environ 250 m au SE de la route Yverdon-Neuchâtel, dans une région relativement plate et sans arbres.

Terrain choisi : champ de 250 à 300 m de longueur, orienté 05-23, limité à l'extrémité SW par un chemin de dévestiture avec ornières de 15 cm de profondeur, bordé d'une ligne électrique de 13 KV sur poteaux de bois de 11 m. Pour atterrir en 05, l'avion a passé sous cette ligne.

Culture : trèfle non fauché, hauteur 15 à 20 cm.

Terre : assez lourde, humidifiée par une récente pluie, glissante.

24. Météo

Couverture : 8/8 sc. à 800 - 1'000 m/sol.

Vent : légère bise 050 / 3-5 Kts

Visibilité : 20 km

La météo n'a joué aucun rôle dans l'accident.

3. CIRCONSTANCES

31. Le dimanche 10.9.67, le pilote pilotant le Bonanza A 35 HB-ECG quitte Colombier à 1100 (heure locale) à destination de Genève, où il atterrit à 1127. Il est accompagné de l'instructeur de vol, et un passager. Au départ, la jauge indique 3/4 pour chacun des deux réservoirs d'aile, soit environ 47 litres pour chacun.

Le départ pour le vol retour a lieu à 1224. Avant le start, le pilote, qui a effectué le parcours Colombier-Genève sur le réservoir droit, actionne le robinet sélecteur pour voler sur le réservoir gauche. Le vol a lieu à une hauteur moyenne de 600 m/sol.

Voici comment le pilote raconte la panne et l'atterrissage forcé :

"Subitement, à la hauteur du village d'Onnens, alors que nous volions toujours à la même altitude sur le lac, à quelque 300 m latéralement du rivage le moteur s'arrêta. Nous pensâmes d'abord à un givrage du carburateur et enclenchâmes le réchauffeur, mais sans succès.

Je commençai alors à pomper, la flèche toujours tournée sur le réservoir gauche. Le moteur eut quelques reprises brèves et s'arrêta à nouveau. Je repassai alors sur le réservoir de droite et continuai à pomper, également sans succès. Il s'agissait dès lors de choisir un terrain à peu près convenable pour nous poser.

La région semblait pauvre en bons terrains. Assez tardivement, alors que nous survolions un champ labouré à quelques mètres de hauteur, nous aperçûmes un pré qui paraissait se prêter à un atterrissage de fortune, train sorti. Pour l'atteindre, nous dûmes virer de quelque 60° et passer sous une ligne à haute tension. Malheureusement, en courte finale, dans l'axe du pré, l'avion décrocha sur l'aile gauche dont l'extrémité toucha le champ, ce qui dévia la trajectoire de l'avion. L'atterrissage eut lieu en dérapage. L'avion glissa sur l'herbe mouillée sur une distance d'environ 70 à 80 mètres."

L'avion est resté sur ses roues ; les occupants ont pu en descendre sans mal.

L'accident a eu lieu à 1247 heure locale.

4. DOMMAGES

Occupants : néant

Avion : train avant et bâti moteur déformés bord marginal gauche détruit aileron gauche à remplacer train principal à vérifier

Estimation des dégâts : Fr. 15'000.- soit le 20 % de la valeur de l'avion.

Dégâts au sol : ornières creusées par le dérapage du train ; herbe foulée ; le propriétaire renonce à toute indemnité.

5. CONSTATATIONS ULTERIEURES

51. Du rapport de directeur technique de Transair S.A. :

"Immédiatement après l'atterrissage forcé près de Concise, nous avons personnellement constaté que le réservoir droit était vide tandis que le gauche était plein. Nous avons remis le moteur en marche sans aucune difficulté. Il ne présente aucun défaut de fonctionnement."

L'enquêteur soussigné a fait les mêmes constatations.

52. Déclaration orale de directeur technique :

Au démontage, nous avons constaté qu'il restait, dans le réservoir droit, 1 ½ l d'essence.

53. Le service technique de Transair S.A. n'a constaté ni anomalies ni saleté dans le circuit de carburant.

54. Le sélecteur de carburant fonctionnait avec difficulté (boisseau trop serré).

6. DISCUSSION

61. La jauge d'essence, électrique, est graduée en quarts de

réservoir ; ses indications sont peu précises.

62. Du rapport de directeur technique, cité plus haut :

"Nous supposons que le pilote a effectivement tourné la manette entraînant le robinet de carburant à gauche mais sans avoir pris le soin de la pousser au fond de sa course. Dans ce cas, elle ne peut entraîner le sélecteur de carburant, ce que le pilote semble ignorer.

Aussi, durant les 23 minutes de vol ayant précédé l'atterrissage forcé, le pilote croyait utiliser le réservoir gauche tandis que le droit se vidait, le gauche se remplissant à cause du retour, (voir 224 M.B.)

L'arrêt soudain du moteur doit, à notre avis, être attribué à l'absence de carburant dans le réservoir droit."

63. On peut admettre, avec le pilote, un solde d'environ 26 l. dans le réservoir droit au départ de Genève.

Si l'on compte 10' pour le chauffage, le check, le roulage et l'attente, le moteur a tourné, du moment de sa mise en marche au moment de la panne, 10' + 23 ', soit 33'.

Pendant ce temps, la pompe aurait prélevé au réservoir droit 24,5 l, puisqu'il restait 1,5 l à Corcelles. Ce chiffre, qui paraît élevé, peut cependant être admis pour deux raisons :

- les indications de la jauge sont peu précises
- le réservoir droit était presque plein au moment de l'accident.

64. Au vu des données ci-dessus, il est donc certain que le sélecteur n'a pas fonctionné au moment où il a été manœuvré à Genève, et que le vol de retour a été effectué sur le réservoir droit.

7. CONCLUSION

L'accident est dû à une panne d'alimentation, consécutive à une manipulation erronée du sélecteur d'essence.

Grandson, le 31 janvier 1968