



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

**concernant l'accident**

de l'avion Beechcraft "Baron" HB-GBS

survenu le 18 décembre 1969

à l'aérodrome des Eplatures NE

**Décision prise par voie de circulation**

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

dans l'affaire

accident de l'avion Beechcraft "Baron" HB-GBS

survenu le 18 décembre 1969

à l'aérodrome des Eplatures/NE

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<sup>er</sup> 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 29 janvier 1971, transmis à la Commission le 1<sup>er</sup> mars 1971, est approuvé avec 1 amendement (chiffre 3.3).

Circulation, 7.5/23.6.1971

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

relatif à l'accident de l'avion HB-GBS  
survenu à l'aérodrome des Eplatures  
le 18 décembre 1969

### 0. RESUME

Le 18.12.1969, au cours d'un décollage par très mauvaise visibilité de la piste 24 de l'aérodrome des Eplatures à La Chaux-de-Fonds avec l'avion Beechcraft Baron HB-GBS, le pilote perd le contact visuel avec le sol ; l'avion heurte le mur de neige au bord de la piste et s'immobilise peu après.

Le pilote est indemne, l'avion est gravement endommagé.

L'accident est dû au fait que le pilote a entrepris son vol dans des conditions de visibilité ne permettant pas le décollage en toute sécurité.

### 1. ENQUETE

L'accident s'est produit à 16h50 HEC<sup>1</sup>. Il a été notifié par téléphone à 17 h 15 au bureau d'enquête par les soins du chef de place. Le soussigné a été immédiatement informé et s'est rendu le lendemain aux Eplatures où l'enquête a été ouverte à 14 h 30 sur les lieux de l'accident. Entre le moment de l'accident et l'ouverture de l'enquête, le pilote était retourné à l'épave pour déclencher le transpondeur, sinon rien n'avait été touché à celle-ci. Les autorités cantonales n'ont pas pris part à l'enquête.

### 2. ELEMENTS

#### 2.1. Pilote

Année de naissance 1941, ressortissant français

Titres aéronautiques : Licence B 1, délivrée par l'office

---

<sup>1</sup> Tous les temps dans ce rapport sont en heure locale (HEC).

fédéral de l'air le 6.9.1968, valable jusqu'au 16.05.70.

Début de formation aéronautique en 1959, transition sur Beech Baron en mai 1967 à Angers (F).

Expérience de vol au moment de l'accident : 2'200 h de vol, dont environ 850 h IFR, et 134 h sur Beech Baron.

Etat de santé au moment de l'accident : aucun élément ne permet de supposer que le pilote n'ait été en parfait état de santé et en pleine possession de ses moyens au moment de l'accident.

Dernière visite médicale : 21 novembre 1969, apte.

Le dossier du pilote ne fait état d'aucun accident ou infraction aux règles de l'air.

## 2.2. Avion

Immatriculation :	HB-GBS
Type :	95-B 55 "Baron"
Constructeur :	Beechcraft Aircraft Corporation, Wichita USA
Année de construction :	1964
Numéro de série :	TC-564
Moteurs :	Deux CONTINENTAL IO-470-L 260 HP
Hélices :	Bipales MC CAULEY (constant speed) 24F34C55-K
Caractéristiques :	Bimoteur à 5 places, entièrement métallique, aile basse, train escamotable, roue de proue. Poids à vide de 1'602 kg, charge utile de 666 kg.
Propriétaire et exploitant :	Air-Jura S.A. 2304 La Chaux-de-Fonds.
Certificat de navigabilité :	délivré par l'OFA le 10.03.66, valable jusqu'au 03.03.70.

Equipement :

Instrumentation IFR  
complète (VHF, VOR, ADF,  
ILS, Marker, Transponder),  
Dispositif pneumatique de  
dégivrage des hélices et du  
bord d'attaque des ailes,  
du stabilisateur et de la  
dérive (DE-ICER), chauffage  
du tube Pitot, chauffage de  
la cabine, dispositif de  
dégivrage et désembuage de  
la vitre frontale par  
soufflage d'air chaud  
(DEFROST), pas d'essuie-  
glace pour la vitre  
frontale.

Envergure 11,5 m, hauteur au-dessus du sol de l'extrémité des  
ailes : 130 cm (mesure sur l'avion HB-GBT).

Heures d'utilisation : Cellule : 2'325 h  
Moteur 1 : 1'911 h  
Moteur 2 : 1'667 h  
Hélice 1 : 2'325 h  
Hélice 2 : 2'325 h

Dernier contrôle périodique (100 h) de la cellule (2277 h),  
des moteurs et des hélices exécuté par TRANSAIR S.A.,  
Colombier, le 02.10.69. Le dernier contrôle annuel de l'OFA  
avait eu lieu le 03.06.69.

Au moment de l'accident, le pilote était seul à bord, sans  
bagages et la contenance des réservoirs d'essence était de 350  
l (autonomie 3 h 30). Le poids et le centrage étaient dans les  
limites autorisées.

### 2.3. Terrain (voir AIP LSGC-VAL 3 Les Eplatures)

L'accident s'est produit sur le bord gauche de la piste 24 de  
l'aérodrome des Eplatures à La Chaux-de-Fonds, à 450 m du  
seuil de piste.

Au moment de l'accident, la piste était recouverte par  
endroits de minces plaques de neige non enlevée durant

l'opération de déblayage précédant la tentative d'envol.

De plus, une couche d'un à deux cm de neige mouillée recouvrait le tout. Des murs de neige d'une hauteur de 1 m à 1 m 50 bordaient la piste qui avait été déblayée sur toute sa largeur.

## 2.4. Situation météorologique

### 2.4.1. Situation générale

La situation générale était caractérisée par l'existence d'un couloir de basses pressions situé entre le sud du Groenland et l'Italie. Un front froid avait traversé la Suisse du nord au sud dans l'après-midi et la soirée du 18. Précipitations dans toute la Suisse, limite des chutes de neige, située en dessous de 1'500 m/M.

### 2.4.2. Temps local à La Chaux-de-Fonds

Nuages et précipitations :	couvert ; jusqu'à 14 h 30, pluie, puis neige (passage du front froid). Base de la couverture nuageuse : 200 - 300 m/sol.
Visibilité :	1 - 2 km dans les précipitations de neige.
Température :	+ 3 à 4° jusqu'à 14 h environ, puis s'abaissant rapidement jusque vers 0°.
Humidité relative :	95 - 100 %.
Vent :	du sud-ouest, tournant au nord-ouest, 5 à 10 nœuds. Peu ou pas de turbulences.
Pression :	10 mb au-dessous de la valeur standard jusque vers 14 h - 15 h, puis en augmentation de 1 mb/h.
Position du soleil :	élévation 0° à 16 h 43. Limite jour/nuit pour le FIR Genève à 17 h 25. En

raison du mauvais temps,  
crépuscule déjà assez  
avancé à 16 h 50, 15  
minutes environ plus tôt  
que par temps clair.

Etat du sol :

Epaisseur de la couche de  
neige fraîche : 2-3 cm au  
plus au moment de  
l'accident. Sur les  
surfaces horizontales non  
déblayées, épaisseur de la  
couche de neige : 50-55 cm.

Les informations ci-dessus sont extraites d'un rapport de  
l'Institut Suisse de Météorologie. Elles correspondent aux  
renseignements donnés par le pilote et le chef de place.

### 3. HISTOIRE DE L'ACCIDENT

3.1. Le vendredi 18 décembre 1969, le pilote avait l'intention  
d'effectuer un vol seul à bord à destination de Genève pour le  
compte de la compagnie Air-Jura avec l'avion Beechcraft Baron  
HB-GBS. Vu les conditions de visibilité et de plafond, il  
était prévu que le vol se déroule selon les règles IFR. Un  
plan de vol avait été transmis par téléphone à l'ACC de Genève  
à 15 h 15. Après le décollage, la montée devait s'effectuer  
jusqu'à 7'000 ft sur le cap 230 puis le pilote devait prendre  
contact avec le contrôle de Genève sur la fréquence 127.3 pour  
la poursuite du vol selon les règles IFR.

3.2. Les travaux de déblaiement de la piste avaient commencé le  
matin et ne furent terminés qu'après 16 h, la neige ayant été  
rendue très lourde par les chutes de pluie de la nuit  
précédente. Après cette opération, la piste était encore  
recouverte en grande partie d'une mince couche de neige  
fondante, résidu laissé par les planches du chasse-  
neige après leur passage.

3.3. Il pleut lorsque le pilote monte dans l'avion. Après avoir  
fait chauffer les moteurs, mis en marche les radios et les  
installations de radionavigation, ainsi que le chauffage de

cabine et le defroster, le pilote roule vers la piste, tout en vérifiant les freins de l'avion et le conservateur de cap gyroscopique, qu'il trouve en bon état de fonctionnement.

Ayant effectué le point fixe de ses moteurs et constaté leur bon fonctionnement, ainsi que celui des hélices, le pilote essaie les radios, enclenche le chauffage du tube Pitot et l'installation de dégivrage des hélices, règle son conservateur de cap sur 240°, sort 15° de volets et met les gaz à 16 h 49. L'avion embarquant dès le début sur la gauche, le pilote réduit la puissance du moteur droit, et lorsque l'avion est revenu au centre de la piste, équilibre la puissance des deux moteurs puis remet pleins gaz.

Ayant atteint une vitesse de 40 à 50 mph, le pilote s aperçoit que de la pluie mélangée de neige colle aux pare-brise, surtout à celui de gauche. La visibilité étant également insuffisante à sa droite, le pilote consulte le conservateur de cap et constate une déviation d'environ 1° sur la gauche, qu'il essaie de contrer au palonnier. Comme la vitesse est de 60 mph, il estime impossible d'interrompre le décollage sans emboutir le mur de neige en bout de piste, craignant un freinage insuffisant sur la piste glissante. Il poursuit le décollage à l'aide du conservateur de cap. Sa correction au palonnier s'avérant insuffisante, il incline le volant à droite tout en tentant en vain de dé jauger la roue avant à une vitesse de 65 mph. Peu après, l'avion lui semble toucher le mur de neige en bordure de piste avec l'aile gauche ; le pilote tire le volant en le braquant à fond vers la droite. A cet instant, l'avion percute le mur de neige avec le train d'atterrissage gauche, puis avec le droit.

Dès l'impact, le pilote réduit les gaz, ferme la commande de mélange et le contact des moteurs, ainsi que l'amenée d'essence et quitte l'avion.

#### 4. DOMMAGES

##### 4.1. Occupants

Le pilote est sorti indemne de l'avion accidenté.

##### 4.2. Avion HB-GBS

4.2.1. Cellule : Les éléments gauche et droit du train principal ont été arrachés. La roue de pouce a été repliée dans son logement. Le revêtement inférieur du fuselage, des moteurs et de la partie des ailes située entre les deux moteurs a été arraché ou déformé. Le nez du fuselage ainsi que le capot-moteur gauche ont été endommagés.

4.2.2. Moteurs : Les moteurs n'ont pas subi de dégâts apparents, mais ils ont dû être démontés et contrôlés.

4.2.3. Hélices : L'hélice gauche a été endommagée. Le coût des réparations a été estimé à 30 % environ de la valeur de l'appareil.

4.2.4. Dégâts au sol : néant.

## 5. CONSTATATIONS ULTERIEURES

### 5.1. Situation de l'épave

La trajectoire de l'avion sur la piste a pu être reconstituée sur la base des traces encore visibles le lendemain de l'accident dans la neige. Lors de la tentative de décollage, après le desserrage des freins en bout de piste, l'avion s'est écarté quelque peu sur la gauche et a été ramené au milieu et dans l'axe de la piste 150 m environ après le seuil de piste. Il a commencé à s'en écarter à nouveau vers la gauche 100 m plus loin d'un angle faible tout d'abord, puis augmentant jusqu'à 4° environ. 410 m après le seuil de piste, l'intrados de l'aile gauche a touché le mur de neige au bord de la piste (hauteur du mur : 130 cm en moyenne à cet endroit). L'effet de soulèvement qui en est résulté, conjugué à l'action du pilote sur la commande de profondeur, a eu pour conséquence la disparition des traces de l'avion entre 420 et 430 m après le seuil de piste. La jambe gauche du train principal a été arrachée à 440 m (tache d'huile hydraulique rouge). Sur les 40 m suivants, le mur de neige a été défoncé (traces d'huile hydraulique).

Les jambes gauche et droite du train principal ont été retrouvées au bord de la piste, sectionnées au niveau de leur point d'attache dans l'aile. A partir de 480 m après le seuil de piste, l'avion a glissé sur la neige sur une distance de 35

m en creusant un profond sillon et s'est immobilisé sur le ventre à 9 m du bord gauche de la piste, l'axe du fuselage à 45° par rapport à l'axe de la piste.

## 5.2. Examen de l'épave

Le lendemain de l'accident, les parties supérieures de l'épave étaient recouvertes d'une couche irrégulière de 2 à 5 mm de neige gelée. Le pare-brise avant en particulier était rendu opaque par la présence de cette couche de neige. Les gouvernes fonctionnaient normalement, les volets étaient abaissés en position de départ. Tous les interrupteurs étaient déclenchés, y compris l'interrupteur "HEAT AND BLOWER" (interrupteurs déclenchés par le pilote avant de quitter l'avion). Les boutons de commande "CABIN HEAT" et "DEFROST" étaient sur "ON".

## 6. DISCUSSION

6.1. Le pilote était au bénéfice de titres valables pour effectuer le vol en question. Rien ne permet de supposer qu'il n'ait pas été physiquement en état d'entreprendre ce vol.

6.2. L'avion, complètement équipé IFR, était accompagné de certificats de navigabilité et d'admission à la circulation valables pour l'exécution d'un tel vol. L'enquête n'a pas fait apparaître de défauts techniques ayant pu jouer un rôle dans l'accident.

6.3. Compte tenu des performances de l'avion, de l'altitude de la place, des conditions d'enneigement de la piste et du vent au moment de l'accident, on peut affirmer qu'un décollage était techniquement possible.

6.4. Les quatre circonstances suivantes ont dû contribuer à réduire la visibilité durant le décollage à tel point que le pilote s'est trouvé privé de la vision des points de repère au sol :

### 6.4.1. Précipitations de neige mouillée

Suivant l'intensité d'une telle précipitation, la

visibilité peut être réduite à 1000 m environ.

6.4.2. Adhérence des flocons de neige mouillée sur la vitre frontale, sans que le souffle des hélices ne contribue à chasser cette neige (bimoteur).

6.4.3. Manque de contraste dans l'aspect de la piste déjà recouverte d'une mince couche de neige.

6.4.4. Crépuscule déjà avancé, à cause du mauvais temps.

6.5. Sitôt après la perte du contact visuel avec le sol, le pilote a décidé de ne pas arrêter le décollage et cette décision était justifiée vu l'état de la piste. Poursuivre le décollage à l'indicateur de cap était la seule solution possible, mais la brusque transition du décollage à vue au décollage aux instruments était difficile et rendait douteux le succès de l'opération.

6.6. L'absence de réaction de l'avion à l'action du palonnier droit n'a pas trouvé d'explication satisfaisante pour la phase précédant le contact de l'aile gauche avec le mur de neige. Aucune trace de dérapage n'a été relevée sur la piste. Sitôt que l'aile gauche est entrée en contact avec le mur de neige, l'action du palonnier et du gauchissement a certainement été contrée par le moment inverse exercé sur l'avion autour de l'axe de lacets par le frottement de l'intrados de l'aile gauche sur la neige.

## 7. CONCLUSION

L'accident est dû au fait que le pilote a entrepris son vol dans des conditions de visibilité ne permettant pas le décollage en toute sécurité.

Sauverny, le 29.01.71

L'enquêteur