



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Büro für Flugunfalluntersuchungen BFU
Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation BEAA
Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici UIIA
Uffizi d'investigaziun per accidents d'aviatica UIAA
Aircraft accident investigation bureau AAIB

Rapport final No. 1919

du Bureau d'enquête

sur les accidents d'aviation

concernant l'accident
de l'avion Cessna 182R, immatriculé HB-CJB
survenu le 19 septembre 2004
à la Dent de Jaman, Commune de Montreux
65 km NE de Genève

Palais fédéral Nord, CH-3003 Berne

Ursachen

Der Unfall ist darauf zurückzuführen, dass das Flugzeug im Sinkflug mit dem Gelände kollidierte, nachdem es einen Sichtflug in Instrumentenwetterbedingungen (IMC) fortsetzte.

Folgende Faktoren haben zum Unfall beigetragen:

- Die Organe der Flugsicherung haben das Flugzeug, welches sich in einer Notlage befand, nicht in angemessener Weise unterstützt.
- Wesentliche Mängel in der Teamarbeit zwischen den betroffenen Stellen der Flugsicherungsdienste.
- Verwirrende Darstellung der Transitroute Süd auf der ICAO Karte.

Remarques d'ordre général concernant ce rapport

Ce rapport exprime les conclusions du BEAA sur les circonstances et les causes de cet accident.

Conformément à la Convention relative à l'aviation civile internationale (OACI, Annexe 13), l'enquête sur un accident d'aviation ou un incident grave a pour seul objectif la prévention de futurs accidents ou incidents. Elle ne vise nullement à la détermination des fautes ou des responsabilités. Selon l'art. 24 de la loi fédérale sur l'aviation, l'enquête n'a pas pour objectif d'apprécier juridiquement les causes et les circonstances d'un accident ou d'un incident grave.

En conséquence, au cas où ce rapport est utilisé à d'autres fins que la prévention, il faudra tenir compte des réserves qui précèdent.

La version de référence de ce rapport est rédigée en langue française.

Toutes les heures indiquées dans ce rapport sont référées à l'heure universelle coordonnée (*co-ordinated universal time* – UTC). L'heure locale (*local time* – LT) en vigueur en Suisse et au moment de l'accident était l'heure d'été de l'Europe centrale (*central european summer time* – CEST). La relation entre LT, CEST et UTC est: $LT = CEST = UTC + 2 \text{ h}$.

Pour des questions de protection des données et de simplification du texte, ce rapport est exclusivement rédigé au masculin générique.

Table des matières

Synopsis	6
Sommaire	6
Enquête	7
1 Renseignements de base	8
1.1 Faits antérieurs et déroulement du vol	8
1.1.1 Faits antérieurs	8
1.1.2 Déroulement du vol	8
1.2 Tués et blessés	10
1.3 Dommages à l'aéronef	10
1.4 Autres dommages	10
1.5 Renseignements sur le personnel	10
1.5.1 Pilote	10
1.5.1.1 Heures de vol (sans le vol de l'accident)	10
1.5.2 Passager no. 1	10
1.5.3 Passager no. 2	10
1.5.4 Passager no. 3	10
1.6 Renseignements sur l'aéronef	11
1.7 Conditions météorologiques	11
1.7.1 Situation générale selon MétéoSuisse	11
1.7.2 Observations METAR sur différents aérodromes en Suisse	12
1.7.3 Prévisions pour les aérodromes de Genève et Granges	13
1.7.4 Conditions estimées dans la région et au moment de l'accident	13
1.7.5 Observations de témoins	14
1.8 Aides à la navigation	14
1.9 Télécommunications	15
1.10 Renseignements sur l'aérodrome	15
1.11 Enregistreurs de bord	15
1.12 Renseignements sur l'épave et sur les impacts	15
1.12.1 Renseignements sur l'épave	15
1.12.2 Renseignements sur les impacts	15
1.12.3 Lieu de l'accident	15
1.13 Renseignements médicaux et pathologiques	15
1.14 Incendie	16
1.15 Questions relatives à la survie des occupants	16
1.16 Essais et recherches	16
1.16.1 Reconstitution du vol	16
1.17 Renseignements sur les organismes et la gestion	16
1.17.1 Exploitant de l'avion	16
1.17.2 Contrôle d'approche de l'aéroport de Genève	16
1.17.3 Procédures opérationnelles locales des services de la navigation aérienne	17
1.17.4 Service de contrôle DELTA	18
1.17.5 Centre d'information de vol (FIC)	18
1.17.6 Gestion des états d'urgence	19
1.17.7 Historique de la position de contrôle TMA à Genève	22

1.18	Renseignements supplémentaires	23
1.18.1	Résumé des déclarations de l'opérateur et des contrôleurs de Skyguide	23
1.18.1.1	Opérateur Information de vol FIC	23
1.18.1.2	Contrôleur DELTA	23
1.18.1.3	Contrôleur Coordination Approche APC	23
1.18.1.4	Contrôleur Radar préséquence PRE	24
2	Analyses	25
2.1	Aspects Techniques	25
2.2	Aspects Opérationnels	25
2.2.1	Gestion du vol	25
2.2.1.1	Préparation du vol	25
2.2.1.2	Déroulement du vol	25
2.2.1.3	Considérations météorologiques et géographiques	28
2.2.1.4	Enregistrements radios	28
2.2.1.5	Expérience de vol	28
2.2.1.6	Aspect du contrôle aérien	28
3	Conclusions	30
3.1	Faits établis	30
3.1.1	Aspects techniques	30
3.1.2	Pilote	30
3.1.3	Contrôleurs	30
3.1.4	Déroulement du vol	30
3.2	Cause	31
4	Recommandations de sécurité	32
4.1	Déficit de sécurité	32
4.2	Recommandation de sécurité No. 381	33

Annexes

Annexe 1: Carte OACI route sud VFR

Annexe 2: Radarplots avec transcrits

Annexe 3: Météo – vue satellite

Rapport final

Propriétaire	Flubag Flugbetriebs AG Luzern-Beromünster, 6025 Neudorf
Exploitant	Flubag Flugbetriebs AG Luzern-Beromünster, 6025 Neudorf
Type de l'aéronef	Cessna 182R
Pays d'immatriculation	Suisse
Immatriculation	HB-CJB
Lieu	Col de Jaman, Commune de Montreux
	Coordonnées de la collision initiale avec le sol: 564 500 / 143 600 Altitude: 1759 m/M (5771 ft AMSL)
	Coordonnées de l'emplacement de l'épave: 564 800 / 144 100 Altitude: 1470 m/M (4823 ft AMSL)
Date et heure	19 septembre 2004, 16:00 UTC

Synopsis

Sommaire

L'accident s'est produit lors d'un vol privé de Perpignan/F à Granges, effectué selon les règles de vol à vue (VFR). Le plan de vol déposé par le pilote pour le retour prévoyait le trajet suivant: Montélimar (VOR MTL) Tour-du-Pin (VOR LTP) route VFR *TRANSIT SOUTH* -VEVEY Fribourg (VOR FRI). A l'approche de la ville d'Annecy/F, le pilote entre en contact avec les services de la navigation aérienne de Genève. Les conditions météorologiques devenant difficiles, il signale qu'il ne peut pas respecter le niveau de vol maximal prescrit en raison de formations nuageuses et déclare, par moments et à plusieurs reprises, qu'il se trouve dans les nuages. Le vol se poursuit sur un axe quasi parallèle à la route *TRANSIT SOUTH* à environ 8 NM au sud de celle-ci. Plus tard, le pilote informe le contrôleur aérien qu'il a contact visuel avec le sol et demande à descendre. Le contrôleur approuve et l'appareil continue sur sa route en commençant sa descente. Environ dix minutes plus tard, l'avion percute le flanc sud-est de la montagne «Dent de Jaman» et s'écrase dans la pente surplombant le col du même nom.

Le pilote et ses trois passagers sont tués sur le coup et l'avion est détruit. L'alerte est donnée par un témoin de l'accident et transmise à la police cantonale vaudoise.

Enquête

L'accident a été notifié le jour même au Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation. L'enquête, ouverte le jour de l'accident, a été menée en collaboration avec la Police cantonale vaudoise et les organismes impliqués dans les opérations de secours et de sauvetage.

L'accident est dû à une collision avec le sol en phase de descente, consécutive à la poursuite d'un vol à vue par conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC).

Facteurs ayant joué un rôle dans l'accident:

- Les organes du contrôle aérien n'ont pas assisté d'une manière appropriée l'avion qui se trouvait dans une situation d'urgence.
- Lacunes importantes dans le travail d'équipe des organes ATS concernés.
- Représentation pouvant prêter à confusion de la route transit sud sur la carte OACI.

1 Renseignements de base

1.1 Faits antérieurs et déroulement du vol

1.1.1 Faits antérieurs

Le vendredi 17 septembre 2004 vers 12:50 UTC, l'avion HB-CJB décolle de l'aérodrome de Luzern-Beromünster à destination de Granges avec à son bord un passager. De là, il embarque deux autres personnes et décolle pour un vol direct à destination de Carcassone (F) où ils passent la première nuit. Le lendemain, ils poursuivent leur voyage d'agrément en direction de Perpignan (F), ville qu'ils quittent le jour suivant pour rejoindre la Suisse.

A Perpignan, le pilote dépose un plan de vol VFR indiquant une durée totale de vol estimée de 2:48 heures et une autonomie de 6 heures. Ledit plan de vol prévoit la route suivante: «*N MTL TDP TRANSIT SOUTH VEVEY FRI*».

L'aéroport de Perpignan dispose d'un service météorologique, accessible aux pilotes, pouvant leur fournir toutes les informations utiles à l'exécution d'un vol. Les images radar et satellite peuvent y être consultées. Ce service tient un registre afin d'y noter la délivrance d'informations. Dans ce registre, aucune note portant le nom du pilote n'y est inscrite.

Un bon de livraison de carburant atteste que le HB-CJB a été avitaillé de 160 litres peu avant son décollage de Perpignan.

1.1.2 Déroulement du vol

A 13:42 UTC, le HB-CJB décolle de l'aéroport de Perpignan (F) à destination de Granges.

A 15:35:31 UTC, le contrôleur d'approche de Chambéry avise téléphoniquement l'opérateur du centre d'information de vol (*Flight Information Centre* - FIC) de Genève qu'il est sur le point de lui transférer, sur sa fréquence, l'appareil immatriculé HB-CJB. Il lui signale, une première fois, que l'avion se trouve au niveau de vol FL 95 puis au niveau de vol FL 100 en phase de montée. L'opérateur FIC lui répond en insistant sur le fait que le niveau de vol maximum publié et autorisé dans son secteur est le FL 85. Il lui demande néanmoins que le HB-CJB lui soit transféré rapidement sur sa fréquence.

A 15:36:37 UTC, le pilote du HB-CJB prend contact avec Genève Information sur la fréquence 126.350 MHz et signale sa position à environ 1 NM au Sud de l'aérodrome d'Annecy au niveau de vol FL 105, en montée. Le tracé radar permet de constater qu'à cet instant il affiche le code transpondeur A7000 mode C (avec indication de niveau de vol). Son cap est approximativement de 080 degrés et l'avion se trouve à l'intérieur du secteur 8 de la région terminale (*Terminal Control Area* - TMA) de Genève, dans l'espace aérien contrôlé de classe C. L'opérateur FIC lui attribue le code transpondeur 4517 et lui précise que le niveau de vol maximum autorisé est le niveau FL 85. Le pilote lui répond: «*due to clouds I have to climb, sorry*». L'opérateur FIC signale au pilote: «*Well, I need to ask that for... to the approach, remain in airspace E for the time...*». En d'autres termes, l'opérateur FIC veut s'en référer au contrôle d'approche qui gère l'espace aérien dans lequel se trouve l'avion. Il lui répète d'afficher le code 4517 et ajoute à nouveau: «*... remain in airspace E*». L'opérateur FIC attire son attention sur le fait que s'il poursuit son vol dans la TMA 7, le niveau de vol maximum autorisé est le FL 105. Le pilote lui répond: «*I am now in the clouds*» avant d'ajouter,

quelques secondes plus tard, qu'il est hors des nuages. A ce moment-là, l'avion est au niveau de vol FL 109 en montée.

A 15:38:44 UTC, l'opérateur FIC téléphone au contrôleur radar du secteur Approche (APC) pour lui signaler l'avion HB-CJB dans la région d'Annecy en ces termes: «*à cent dix là, il doit être un peu perdu dans les nuages.*» Le contrôleur radar lui répond «*oui bon, tant qu'il reste en dessous des paliers, il n'y a pas de souci.*»

A 15:39:25 UTC, toujours sur la fréquence FIC, le pilote dit pour la deuxième fois qu'il se trouve dans les nuages «*Sorry..., one zero five, I'm on, in the clouds.*»

Simultanément le contrôleur radar du secteur Initial Sud (INS) téléphone à l'opérateur FIC de Genève pour obtenir des informations concernant le niveau de vol de l'avion HB-CJB afin de vérifier la séparation verticale avec un trafic IFR. Le secteur Initial Sud contrôle l'espace aérien au sud de Genève et au-dessus du secteur d'approche. L'opérateur FIC lui confirme qu'il est en contact avec le pilote de cet avion et ajoute «*...oui, il vient d'appeler, il est dans les nuages en fait.*»

A 15:39:50 UTC, l'opérateur FIC rappelle le contrôleur radar coordonnateur (APC) pour l'aviser en ces termes: «*Ecoute, à cent cinq, il est dans les nuages, là, dans la TMA 7.*» Quelques secondes plus tard il ajoute: «*Il monte, il continue de monter, je lui ai dit maximum 105, mais il monte, donc ... , voilà.*» Le contrôleur lui répond: «*ouais, oui, écoute, laisse, si, si, s'il se dirige, tu vois, vers, vers le Mont-Blanc, là, y'a, il peut monter, y'a pas de soucis, jusqu'à même cent trente-cinq et après cent septante cinq y'a pas de soucis.*» Il rajoute «*s'il revient, sur Fribourg, c'est problématique.*» Sur ce, l'opérateur FIC lui répond «*ouais, c'est problématique, mais bon, je peux pas lui dire de, tu vois...*». Pour terminer, l'opérateur FIC propose au contrôleur APC «*je vais l'envoyer au Delta, je crois qu'il donnera des caps.*» Le contrôleur répond: «*voilà, okay...ça marche.*»

A ce moment, le tracé radar indique que l'appareil se trouve au niveau de vol FL 111 en montée.

A 15:40:30 UTC, l'opérateur FIC transfère l'avion HB-CJB sur la fréquence 119.175 MHz du secteur de contrôle Genève DELTA et le pilote prend aussitôt contact avec ledit secteur. Le pilote de l'avion HB-CJB demande au contrôle DELTA: «*I'm ... on FL one one five... heu... request crossing your area direction Fribourg.*» Après lui avoir demandé d'afficher ses intentions, le contrôleur DELTA lui demande de confirmer le niveau de vol FL 115 et qu'il vole à cet instant selon les règles de vol VFR. Le pilote du HB-CJB lui répond «*I'm IMC in this moment.*» Le contrôleur lui demande alors avec insistance de confirmer s'il se trouve en conditions de vol IMC, ce à quoi le pilote répond: «*This moment, but now I am ... heu ... VMC now.*», déclarant, de ce fait, être à nouveau en conditions de vol VMC.

A plusieurs reprises, le contrôleur DELTA dit au pilote, de maintenir strictement les règles de vol VFR et le niveau de vol FL 115 en direction de Fribourg. Il lui précise: «*track to Fribourg is 036 VFR.*»

Par la suite, il rajoute: «*And just... for information, you climb into airspace Charlie without any authorization of Geneva.*» Le pilote s'excuse.

A 15:45:43 UTC, le contrôleur DELTA demande au pilote de virer à droite directement sur FRI. Trente secondes plus tard il lui donne un cap à suivre: «*...turn right heading 050, VFR.*»

A 15:48:18 UTC, le pilote demande: «*Hotel Juliett Bravo, I have ground contact, it's possible to go lower?.*» Le contrôleur accède à sa requête en l'enjoignant de maintenir VFR en direction du VOR de Fribourg. Cette instruction est collationnée

à 15:51:12 UTC et il s'agira de la dernière communication en provenance du HB-CJB. A cet instant, et selon le tracé radar, l'avion se trouve à proximité de la localité des Gêts située en France, au niveau de vol FL 097 en phase de descente.

A 16:00:21 UTC, selon les tracés radar, l'avion HB-CJB disparaît des écrans après une descente à un taux pratiquement constant. Le dernier relevé enregistré le situe à une altitude de 6000 ft dans la région de la Dent de Jaman.

L'avion percute le flanc sud-est de la montagne «Dent de Jaman» et s'écrase dans la pente surplombant le col du même nom.

A cet endroit, entre 16:00 UTC et 16:05 UTC, plusieurs promeneurs sont témoins de la chute de l'avion. L'alarme est aussitôt donnée par un des témoins sur le canal de la police (117). Les 4 occupants sont tués et l'appareil est détruit.

1.2 Tués et blessés

Blessures	Membres d'équipage	Passagers	Autres personnes
Mortelles	1	3	---
Graves	---	---	---
Légères ou aucune	---	---	---

1.3 Dommages à l'aéronef

L'avion est détruit.

1.4 Autres dommages

Lorsque l'appareil s'est écrasé au sol, il a creusé un cratère.

1.5 Renseignements sur le personnel

1.5.1 Pilote

Citoyen suisse, année de naissance 1944

Titulaire d'une licence CPL (A) délivrée le 26 mai 1987 par l'Office Fédéral de l'Aviation Civile.

1.5.1.1 Heures de vol (sans le vol de l'accident)

Total: 3295:54 h Au cours des 90 derniers jours: 28:04 h

Sur type en cause: 1332:35 h Au cours des 90 derniers jours: 12:48 h

1.5.2 Passager no. 1

Citoyen suisse, année de naissance 1963, sans expérience aéronautique.

1.5.3 Passager no. 2

Citoyen suisse, année de naissance 1932, sans expérience aéronautique.

1.5.4 Passager no. 3

Citoyen suisse, année de naissance 1927, sans expérience aéronautique.

La violence de l'impact et ses conséquences n'ont pas permis de déterminer avec certitude les positions occupées dans l'avion par les passagers.

1.6 Renseignements sur l'aéronef

Type	Cessna 182R
Caractéristiques	Monomoteur quadriplace, de construction métallique, à ailes hautes et train d'atterrissage fixe avec roue de proue.
Année de construction et n° de série	1984 / n° 18268406
Moteur	Teledyne Continental O-470-U, S/N 470488, 230 CV
Hélice	McCauley C2A34C204-BC, S/N 832097
Équipements	2 COM/NAV/glide slope VHF, 1 marker, 1 GPS (mobile), 1 ADF, 1 DME, 1 transpondeur mode C, 1 balise de détresse (ELBA), 1 autopilote 3 axes
Champ d'utilisation	VFR de jour et de nuit
Heures	2877:28 h (comptabilisé avant le dernier voyage)
Masse et centre de gravité	La masse maximale admise au décollage était de 1406 kg. La masse et le centre de gravité se trouvaient tout au long du vol dans les limites autorisées, quelle que soit la position des passagers.
Certificat de navigabilité	Etabli le 7 septembre 1995 par l'Office fédéral de l'aviation civile. Catégorie: Standard; Sous-catégorie: Normal
Entretien	La dernière visite d'entretien effectuée sur le HB-CJB remonte au 28 juillet 2004. Elle portait sur le contrôle de 200 h pour la cellule, le moteur, et l'hélice, ainsi que sur le contrôle de 100 h pour l'équipement de bord.
Autonomie théorique	6 heures (selon le plan de vol ATC)
Réserve théorique	Environ 3:30 heures au moment de l'accident
Balise de détresse	L'appareil était équipé d'une balise de détresse qui a fonctionné.

1.7 Conditions météorologiques

1.7.1 Situation générale selon MétéoSuisse

«Prévisions aéronautiques pour la Suisse valable de 12 à 18 UTC.

Situation générale

Une perturbation peu active traversait le nord des Alpes dans un champ de pressions relativement élevé. La moitié sud du pays ne devait être touchée que marginalement.

*Temps, nuages, visibilité**Nord des Alpes:*

A partir de l'ouest, 5-8/8, bases 4500-6000 ft AMSL et quelques faibles précipitations isolées essentiellement sur le nord du Jura, le nord du Plateau romand et l'est de la Suisse. Sur le bassin lémanique nébulosité moins importante. Au-dessus, déjà 4-7/8, bases vers 9000-11000 ft AMSL.

Visibilité généralement supérieure à 8 km. Localement 5-7 km en cas d'averse.

Sud des Alpes, Valais et Grisons:

2-5/8, bases vers 14 000 ft AMSL ou plus haut. Sur le Tessin méridional 1-2/8 Cu avec bases vers 4500-6000 ft AMSL. Vers le soir, sur le nord et le centre des Grisons 4-7/8, bases vers 8000-9500 ft AMSL et quelques averses isolées. Visibilité supérieure à 8 km.

Vent et température au nord des Alpes

<i>Altitude</i>	<i>degrés/kt</i>	<i>température</i>
<i>Au sol</i>	<i>W 5-9, Suisse Romande vrb / 2-5</i>	
<i>5000 FT</i>	<i>280/12</i>	<i>PS 10</i>
<i>10 000 FT</i>	<i>240/17</i>	<i>PS 01</i>
<i>18 000 FT</i>	<i>260/25</i>	<i>MS 14</i>
<i>30 000 FT</i>	<i>250/35</i>	<i>MS 42</i>
<i>---</i>	<i>---/---</i>	<i>vent maximum</i>
<i>38 000 FT</i>	<i>tropopause</i>	<i>MS 55</i>
<i>10 500 FT</i>	<i>Isotherme du zéro degré</i>	

Dangers

Réduction locale de la visibilité en cas d'averse. Vers le soir, plus hautes crêtes des Alpes dans les nuages.

Evolution jusqu'à minuit

Au nord des Alpes, nébulosité changeante et un peu de pluie le long du versant nord des Alpes.

Au sud peu nuageux.»

1.7.2 Observations METAR sur différents aérodromes en Suisse

LSGG 191620Z 11002KT 9999 FEW030 BKN080 19/14 Q1020 NOSIG
LSGG 191550Z 09002KT 9999 FEW030 SCT055 BKN070 19/14 Q1020 NOSIG
LSZG 191550Z VRB02 9999 FEW012 SCT033 BKN070 16/13 Q1020 NOSIG
LSZG 191450Z 00000KT 9999 FEW016 SCT038 BKN073 16/13 Q1020 NOSIG
LSGS 191550Z 25016KT 9999 FEW090 SCT200 21/11 Q1015
LSGS 191520Z 26017G28KT 9999 FEW090 SCT200 22/11 Q1015
LSGS 191450Z 25015G27KT 9999 FEW090 SCT200 22/10 Q1015

1.7.3 Prévisions pour les aérodromes de Genève et Granges

LSGG 191200Z 191322 25004KT 9999 FEW040 BKN080 TEMPO 1518 SCT040 BKN060 T20/15Z T18/18Z

LSZG 191200Z 191322 VRB03KT 9999 FEW040 BKN070 TEMPO 1317 -RA

1.7.4 Conditions estimées dans la région et au moment de l'accident

(texte original allemand)

«Wolken: 3/8 auf ca. 4000 ft/AMSL. 8/8 Basis ca. 5000 ft/AMSL

In der synoptischen Beobachtung vom 15:00z melden die Stationen Lausanne und Aigle 8/8 Bewölkung auf ca 7000 ft/AMSL. Um 18:00z meldet Aigle einen Plafond von 5000 ft/AMSL. Die Temperatur/Taupunktdifferenz der Station Mole-son (6469 ft/AMSL) von 0° lassen die Vermutung zu, dass sich die Station um 16:00z in Wolken befunden haben kann.

Die obigen Beobachtungen lassen auf eine Hauptwolkenbasis zwischen 5000 und 6000 ft/AMSL schliessen.

<i>Wetter:</i>	<i>leichter Regen</i>
<i>Sicht:</i>	<i>15 km, im Regen 3-5 km</i>
<i>Wind:</i>	<i>Westwind mit 10 kt, Spitzen bis 20 kt</i>
<i>Temp./Tpkt:</i>	<i>+6 °C / +6 °C</i>
<i>Luftdruck:</i>	<i>LSGG QNH 1020 hPa</i>
<i>Gefahren:</i>	<i>Aufliegende Bewölkung am Alpennordrand</i>
<i>Sonnenstand:</i>	<i>Azimut 243.41°, Höhe 24.22°»</i>

Traduction:

Nuages: 3/8 à environ 4000 ft AMSL, 8/8 avec une base à environ 5000 ft AMSL.

Dans l'observation synoptique de 15:00 UTC, les stations de Lausanne et Aigle annonçaient une nébulosité de 8/8 à environ 7000 ft AMSL. A 18:00 UTC Aigle annonçait un plafond à 5000 ft AMSL. L'absence d'écart entre la température atmosphérique et celle du point de rosée de la station du Moléson (6469 ft AMSL) laisse supposer que cette station pouvait se trouver dans les nuages à 16:00 UTC.

Les observations ci-dessus permettent de situer la base principale des nuages entre 5000 et 6000 ft AMSL.

Temps:	Faible pluie
Visibilité:	15 km, sous la pluie 3-5 km
Vent:	d'ouest, 10 kt avec des pointes jusqu'à 20 kt
Température/Point de rosée:	+ 6 °C / + 6 °C
Pression atmosphérique:	LSGG QNH 1020 hPa
Dangers:	Nuages touchant le relief sur le versant nord des Alpes
Position du soleil:	Azimut 243.41°, Elévation 24.22°

1.7.5 Observations de témoins

Plusieurs personnes se trouvant dans la région de la Dent de Jaman ont été les témoins visuels de la chute de l'appareil. Toutes ont signalé un ciel bouché et un plafond bas.

Le témoignage d'un pilote, ayant ce jour-là effectué un vol en provenance du sud de la France à destination de Granges, avec escales sur les aérodrômes français de Gap et Annemasse, a décrit que les conditions de vol étaient favorables jusqu'à la hauteur d'Albertville (F) et qu'un front était parfaitement délimité sur la ligne Albertville–Chamonix (F). Durant la descente en direction d'Annemasse (F), ce pilote dit avoir rencontré de la bruine puis de la pluie. Selon son appréciation, le plafond dans cette région se situait vers 3000 pieds (QNH) et la visibilité était comprise entre 4 et 5 km. Après son décollage d'Annemasse, il s'est dirigé sur Thonon (F) avant de traverser le lac Léman en direction de l'Est lausannois à une altitude de 3000 pieds (QNH). Il a ajouté que les conditions météorologiques ne l'autorisaient pas à voler plus haut et que la visibilité entre Thonon (F) et Lausanne lui permettait d'apercevoir la rive opposée; ce qui n'était pas le cas en direction de Villeneuve où il ne pouvait observer l'horizon.

Alors qu'il se trouvait au-dessus du lac Léman, ce témoin dit avoir entendu le pilote du HB-CJB s'annoncer sur la fréquence de Genève Information. Il s'est étonné, vu les conditions météorologiques, qu'un avion VFR puisse, au niveau de vol FL 115, procéder directement sur l'aérodrome de Granges. Il a même supposé que le pilote du HB-CJB renoncerait à poursuivre son vol en direction du Nord-Est et virerait au Sud où les conditions étaient favorables. Ce témoin déclare avoir également entendu le pilote du HB-CJB s'annoncer en conditions IMC et dire au service de la navigation aérienne qu'il ne pouvait pas rejoindre un niveau plus bas comme on le lui demandait. Dans sa déclaration, il précise encore que la voix du pilote du HB-CJB ne présentait aucun signe de nervosité ou de stress.

1.8 Aides à la navigation

La route VFR TRANSIT SUD (*TRANSIT SOUTH*) relie le NDB AT (Annecy), fréquence 384 KHz au VOR/DME FRI (Fribourg), fréquence 110.85 MHz. Cette route doit être suivie au niveau de vol FL 75 ou au-dessus (limite VFR FL 195) et s'inscrit sur la radiale 222 du VOR de Fribourg sur une distance de 74 NM. De plus, dans la marge de la carte OACI 1:500'000, il est précisé:

«Transit Geneva and Zurich TMA: Pour les vols de transit, la navigation VOR est recommandée. Premier contact MNM 10 min avant pénétration TMA.»

Par contre, le niveau plancher de l'espace aérien de classe C au passage de la TMA 8 de Genève est le niveau de vol FL 95, au passage de la TMA 7 le niveau de vol FL 105, et au passage de la TMA 6 le niveau de vol FL 85.

Pour utiliser des niveaux de vols supérieurs, les équipages doivent demander une autorisation pour entrer dans l'espace aérien de classe C.

Les autres balises situées dans la périphérie de la route *TRANSIT SOUTH* sont les suivantes:

Chambéry VOR/DME CBY, fréquence 115.4 MHz

Passeiry VOR/DME PAS, fréquence 116.6 MHz

Geneva VOR/DME GVA, fréquence 115.75 MHz

Saint-Prex VOR/DME SPR, fréquence 113.9 MHz

1.9 Télécommunications

Les communications radio entre le pilote et les services de Genève Information se sont déroulées de 15:36:37 UTC à 15:40:35 UTC. Celles entre le pilote et le contrôle DELTA, de 15:40:49 UTC à 15:51:12 UTC, heure à laquelle le dernier message du pilote de l'avion HB-CJB a été reçu.

Toutes ces communications ont été enregistrées (voir annexe 2).

1.10 Renseignements sur l'aérodrome

Sans objet.

1.11 Enregistreurs de bord

Ni prescrits, ni installés.

A l'intérieur de l'épave se trouvait un récepteur GPS portable pour la navigation par satellite qui a été détruit lors de l'accident. Il n'a pas été possible de récupérer les paramètres enregistrés par l'appareil.

1.12 Renseignements sur l'épave et sur les impacts

1.12.1 Renseignements sur l'épave

L'état de destruction de l'épave était tel qu'aucune expertise des instruments, du moteur ainsi que de la cellule n'a pu être effectuée.

1.12.2 Renseignements sur les impacts

L'avion s'est écrasé au sol après avoir touché, à deux reprises, le terrain sur le contrefort Est de la Dent de Jaman. Suite à son premier impact, il a perdu le carénage des roues. Au second impact il a perdu divers éléments de sa cellule dont l'aile gauche, la porte gauche et l'hélice. Sa chute quasi verticale d'une hauteur d'environ 290 m l'a précipité au sol à une vitesse élevée.

1.12.3 Lieu de l'accident

Le lieu du dernier impact de l'avion est situé sur un pâturage au-dessous du col de Jaman, à une altitude de 1470 m/M. L'endroit était facile d'accès et a permis une intervention rapide des moyens de secours et d'intervention.

Malgré des recherches intensives sur les lieux de l'accident, aucune carte géographique ou de navigation, pas plus qu'un dossier météorologique n'ont été retrouvés.

1.13 Renseignements médicaux et pathologiques

L'autopsie du corps du pilote a révélé des lésions traumatiques extrêmement graves ayant entraîné sa mort.

L'examen des organes n'a pas mis en évidence de pathologie préexistante ayant pu jouer un rôle dans l'enchaînement fatal des événements.

Des traces d'alcool dans les muscles, de moins de 0,1 pour mille, ont été décelées.

1.14 Incendie

Lors du second impact avec le sol, l'aile gauche et la porte gauche ont été arrachées de la cellule de l'avion. Des traces d'incendie ont été relevées sur la porte et l'aile gauche.

1.15 Questions relatives à la survie des occupants

En raison de la violence de l'impact, les occupants de l'avion HB-CJB n'avaient aucune chance de survie.

1.16 Essais et recherches

1.16.1 Reconstitution du vol

Un vol de reconstitution, basé sur le tracé radar et portant sur les 20 dernières minutes de vol du HB-CJB a été effectué.

Il a pu être établi que le HB-CJB évoluait sur un axe quasi parallèle à la route *TRANSIT SOUTH*, à environ 8 NM au sud. La région survolée se caractérise par un relief montagneux très accidenté, composé de nombreux sommets dont certains culminent à des altitudes supérieures au profil de vol du HB-CJB. Il a été observé que l'appareil s'est parfois rapproché très près du relief, et ceci aussi bien dans le sens vertical que latéral.

Le vol de reconstitution a permis de constater la bonne réception du signal émis par le VOR de Fribourg sur l'ensemble des 20 dernières minutes du tracé du vol du HB-CJB.

1.17 Renseignements sur les organismes et la gestion

1.17.1 Exploitant de l'avion

L'avion HB-CJB appartenait et était exploité par Flubag Flugbetriebs AG à Neudorf. Cette société, sise à l'aérodrome de Luzern-Beromünster depuis 1966 est affiliée à l'Aéro-Club de Suisse.

Son activité aérienne comprend l'écolage, les vols privés et commerciaux ainsi que la location d'avions.

1.17.2 Contrôle d'approche de l'aéroport de Genève

Le contrôle Approche Intermédiaire (INT) est responsable du trafic IFR et VFR évoluant à l'intérieur des limites du secteur d'approche (limites latérales de la TMA et limite supérieure au niveau de vol FL 152), conformément à la classification des espaces aériens.

Le secteur Approche (APP) comprend 3 fonctions, le Départ (DEP), la Coordination Approche (APC) et l'Arrivée (ARR). Ces fonctions se répartissent, selon les périodes de la journée, sur les 5 postes de travail suivants:

- Coordination Départ (DPC)
- Départ (DEP)
- Coordination Approche (APC)
- Préséquence (PRE)
- Final (FIN)

A l'aéroport de Genève, suivant le volume de trafic, les arrivées sont gérées par deux positions de contrôle, le contrôle Préséquence (PRE) et le contrôle Final (FIN). L'ensemble des places PRE et FIN constitue la place Arrivée (ARR). Le trafic au départ est géré par une seule position de contrôle, le contrôle Départ (DEP).

DPC et APC, respectivement coordonnateur Départ et coordonnateur Arrivée, effectuent les tâches de coordination des secteurs.

Le contrôleur FIN est chargé, le cas échéant, d'assurer le contrôle d'aéronefs en difficulté ou en situation d'urgence.

La position de contrôle FIN est ouverte chaque fois qu'elle est prévue à l'horaire. Le superviseur la fait ouvrir en dehors des heures prévues, en fonction du trafic ou sur demande d'APC.

La fermeture de la place de travail FIN a lieu sur l'initiative du coordonnateur ou du superviseur, lorsque la situation de trafic le permet.

Lorsqu'une place de travail (fonction, selon le terme utilisé par skyguide) n'est pas occupée, ses tâches se répartissent entre les titulaires des autres fonctions selon la charge de travail momentanée.

Pendant toute la période durant laquelle l'avion HB-CJB était en contact avec les services ATS de Genève, la position de contrôle FIN n'était pas desservie.

1.17.3 Procédures opérationnelles locales des services de la navigation aérienne²

«2 TMA

2.1 Pour pénétrer dans l'espace TMA de classe C, l'autorisation ATC est demandée:

- pour les aéronefs évoluant en espace G ou E à Genève Information sur 126.350 MHz;

- pour les aéronefs évoluant en espace D à Genève DELTA sur 119.175 MHz.

Ces demandes doivent être faites au plus tard 10 minutes avant de pénétrer dans l'espace de classe C de la TMA. Transpondeur : SSR Mode C obligatoire selon les dispositions de VFR RAC 4-0.

² réf. AIP VFR Manual RAC 4-2 LSGG AD INFO 10 du 01-04 JAN 31, valide au moment de l'accident

2.2 Routes VFR

Les aéronefs en transit doivent en principe éviter les espaces de la classe C de la TMA. Les aéronefs à destination de Genève, Annemasse, Bellegarde et La Côte ou quittant ces derniers doivent voler au-dessous des espaces de la classe C de la TMA.

Des exceptions peuvent être accordées suivant le type d'appareil, le genre de vol ou les conditions météorologiques.

2.3 Services assurés

Une autorisation de pénétrer en TMA de Genève est accordée compte tenu de la situation de trafic.

Services selon l'espace aérien classe C ou E – VFG RAC 1»

Le service d'information de vol FIC ou le contrôle DELTA doit assurer la coordination avec le secteur concerné de l'Approche qui accepte ou refuse un trafic en fonction de la charge de travail en instantané ou prévue.

Si le vol est accepté, on lui attribue un code transpondeur pour l'identification radar, puis le vol est transféré sur la fréquence indiquée afin de recevoir l'autorisation de pénétrer à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé de classe C. Cette fréquence peut être celle d'un secteur de contrôle de l'Approche (PRE, FIN ou DEP), ou 136.450 MHz (TRANSIT), laquelle peut être jumelée à un secteur ou desservie depuis une position de délestage.

Si tout risque de conflit avec du trafic IFR est exclu, le vol VFR peut être laissé sur la fréquence du FIC ou DELTA. Le contrôleur du secteur Approche reste toutefois entièrement responsable de la surveillance de ce vol dans la TMA.

Il n'en demeure pas moins que le respect de la réglementation VFR incombe au pilote.

Un vol se trouvant déjà dans l'espace aérien de classe C de la TMA, lors du premier appel, est traité par un contrôleur du secteur Approche (INT); si le premier appel a lieu sur la fréquence du contrôle DELTA ou du service d'information de vol FIC, le coordonnateur du secteur Approche (APC) est avisé immédiatement. Une telle infraction doit systématiquement faire l'objet d'un rapport interne d'incident (OIR) (réf. ATM GE APP Ch. 7 – 5).

1.17.4 Service de contrôle DELTA

Le contrôle DELTA assure le service du contrôle de la circulation aérienne, le service d'information de vol et le service d'alerte aux vols IFR de et vers les aéroports régionaux, ainsi qu'aux vols VFR en espaces aériens de classes C et D, y compris l'espace dont les services sont délégués par la France à la Suisse, à l'exception du secteur d'approche.

1.17.5 Centre d'information de vol (FIC)

Le FIC assure le service d'information de vol et le service d'alerte dans les espaces de classes E et G, pour ce qui a trait au trafic civil VFR connu, évoluant dans les limites de la *Control Area* (CTA) de Genève et dans l'espace aérien étranger dont les services sont délégués à Genève.

L'opérateur FIC peut tirer du radar les informations utiles aux services englobés dans son cahier des charges.

Les opérateurs FIC font usage du radar exclusivement comme source d'information en cas d'absence de rapport de position émanant d'un pilote (*radar watching*) et pour fournir une information de trafic précise.

L'opérateur FIC n'est en aucun cas habilité à utiliser le radar pour:

- opérer un guidage radar (*radar vectoring*)
- assurer une surveillance radar (*radar monitoring*)
- séparer des aéronefs (*radar separation*)

Il informe le Superviseur en cas d'urgence et prête assistance au mieux de ses connaissances. Il l'assiste dans le traitement des cas relevant du service d'alerte.

1.17.6 Gestion des états d'urgence

Extraits de l'ATM MANUAL Switzerland Section 15 – emergency procedures –

«1.1 assistance to VFR flights uncertain of their position

A VFR flight reporting that it is uncertain of its position or lost, or encountering adverse weather conditions, should be considered to be in a state of emergency, and handled as such.

Under such circumstances, you shall communicate in a clear, concise, and calm manner, and care shall be taken, at this stage, not to question any fault or negligence that the pilot may have committed in the preparation or conduct of his flight.

1.2.1 Pilot not licensed and/or aircraft not equipped to execute IFR flight

A VFR flight entering IMC, when the pilot is not licensed and the aircraft not equipped for IFR flight is a life-threatening situation.

If reporting difficulty in maintaining or unable to maintain VMC, the pilot should be immediately informed of the minimum obstacle clearance altitude, if known, or the minimum flight altitude, for the area where the aircraft is, or is believed to be. If the aircraft is below that level, and the position of the aircraft has been established with a sufficient degree of probability, a direction and/or climb may be suggested to bring the aircraft to a safe position.

Radar assistance to a VFR flight should only be provided upon the request or concurrence of the pilot. The type of radar assistance to be provided should be agreed with the pilot.

When providing radar assistance in adverse weather conditions, the primary objective should be to bring the aircraft into VMC as soon as possible. Caution must be exercised to prevent the aircraft from entering, or re-entering, cloud.»

"VFR flights unable to maintain VMC"

"If the pilot of a VFR flight notifies you that he/she is unable to maintain VMC and is requesting assistance, ascertain whether he is licensed and the aircraft equipped to execute IFR flight."

Emergency determinations

A state of emergency exists:

when the pilot of an aircraft so declares, indicates or confirms; or

when circumstances indicate beyond reasonable doubt that the safety of an aircraft or of its occupants is impaired, although no explicit declaration has been made by the pilot.

A VFR flight reporting that it is uncertain of its position or lost, or

encountering adverse weather conditions, should be considered to be in a state of emergency, and handled as such.

Under such circumstances, you shall communicate in a clear, concise, and calm manner, and care shall be taken, at this stage, not to question any fault or negligence that the pilot may have committed in the preparation or conduct of his flight.

Depending on the circumstances, request the pilot to provide any of the following data considered pertinent so as to better provide assistance:

a) aircraft flight conditions;

b) position (if known) and level;

c) airspeed and heading since last known position, if pertinent;

d) pilot experience;

e) navigation equipment carried and if any navigation aid signals are being received;

f) SSR Mode and code selected, if relevant;

g) departure and destination aerodromes;

h) endurance.

Extraits de l'ATM GENEVE, SAR & URG, Chapitre 6 – Aéronefs en difficulté -

«Un aéronef en vol IFR ou VFR, que l'on croit être, selon les informations reçues, en sérieuses difficultés ou en état d'urgence, a priorité sur les autres aéronefs. Tous les moyens ATC disponibles sont mis en œuvre pour lui venir en aide. Ce n'est que dans les cas douteux que l'on demande au pilote s'il se trouve en état d'urgence.»

Lorsqu'un aéronef est en conditions de vol IMC au-dessus de l'altitude minimale de vol, l'ATC fait son possible pour aider le pilote à regagner des conditions de vol VMC. Il lui communique l'altitude minimale de vol ou de guidage valable devant lui.»

ATMM Switzerland, Section 11 FIS, General - *Use of the radar in the flight information service -*

«The use of radar in the provision of flight information service does not relieve the pilot-in-command of an aircraft of any of his responsibilities, including the final decision regarding any suggested alteration of flight plan.»

Extraits de l'ATM Manual Switzerland, section 4 - *Navigation -*

«Pilot Navigation

An aircraft is on pilot navigation when it uses the following navigation methods:

- *NAVAIDS (VOR, DME, NDB, ILS);*
- *area navigation (RNAV);*
- *Global Positioning System (GPS) and/or Inertial Navigation System (INS);*
- *visual references.*

Radar Vectoring for Navigation Assistance.

Radar vectoring consists of assistance to aircraft in the form of specific headings, based on the use of radar, and transmitted by a controller.

An instruction to an aircraft to proceed from its current position direct to a significant point is considered as pilot navigation and not as radar vectoring.

When radar vectoring an aircraft you are responsible for ensuring that the cleared level of that aircraft is not below the minimum radar vectoring altitude (MVA) applicable in the concerned airspace sector.»

1.17.7 Historique de la position de contrôle TMA à Genève

Avant la mise en service de la nouvelle TMA en 2003, les avions VFR qui étaient en contact avec le service d'information de vol (FIC) et sur le point de pénétrer dans la TMA du secteur Approche de Genève, étaient transférés sur la fréquence du service *Geneva Terminal* (TMA).

Le contrôleur *Geneva Terminal* (TMA) avait pour tâches, entre autres, de:

- contrôler le trafic VFR à l'intérieur de la TMA jusqu'au FL 150,
- d'assurer le service du contrôle de la circulation aérienne pour les vols VFR évoluant dans l'espace C à l'intérieur du secteur d'approche,
- d'assurer les coordinations avec les unités de contrôle concernées pour tout trafic VFR désirant pénétrer dans l'espace C, dans la B46 ROCCA - SPR ou dans l'espace E jusqu'au FL 100 (y compris),
- de traiter les mouvements VFR dans l'espace aérien français conformément à la réglementation française pour les classes d'espaces D, E et G à l'intérieur du secteur d'approche hors TMA.
- d'initier les coordinations avec l'Approche et l'ACC et, le cas échéant, de décharger le secteur Approche en assurant le contrôle d'aéronefs en difficulté ou en situation d'urgence.

L'objectif des directives opérationnelles d'alors résidait dans la qualité du service d'information de vol qui se trouvait améliorée par le fait que les avions étaient identifiés par un service ATC si leur route les faisait pénétrer dans les espaces D ou C. Le contrôleur TMA jugeait de l'utilité de suivre le vol au radar pour délivrer des informations de trafic ou d'autres informations en cas de temps critique.

Selon Skyguide, au début des années 2000 la TMA de Genève devenait de plus en plus un espace où le transit des vols VFR représentait une gêne pour le trafic IFR au départ et à destination de Genève. Dès lors, il a été décidé de demander la modification du contour de la TMA afin de pouvoir définir des espaces de classe C où les trajectoires IFR seraient mieux protégées des vols VFR. Le projet a abouti à la publication par l'OFAC d'une nouvelle TMA Genève.

Toujours selon Skyguide, la position de contrôle TMA est restée opérationnelle jusqu'au 20 mars 2003, date de la mise en service de la nouvelle TMA. A cette même date, Skyguide a mis en service une fréquence de veille pour le transit en espace de classe C de la nouvelle TMA. Les routes de transit ont été déplacées dans les espaces de classes E ou D, les transits en espace de classe C devaient rester des exceptions.

Extrait de l'ATM Genève:

TERMINAL AREA CONTROLLER (TMA) ATM GENEVA / APP / ORGANISATION

"The working position TMA / CVFR was discontinued in December 2001. Therefore, there is no longer a specific control position, or operator, specifically assigned to the control of VFR flights within the TMA.

The airspace classification in the TMA has been so designed as to facilitate as much as possible the transit of VFR flights within airspace of class E, as non-controlled VFR.

VFR flights unable to avoid the TMA, laterally or vertically, are dealt with by the sector(s) concerned (DEP, PRE or FIN), on their own frequency or on the Transit frequency 136.450 MHz."

Skyguide explique que la demande croissante du trafic VFR à l'intérieur des espaces de la classe C de la TMA de Genève rendait la gestion de celle-ci particulièrement difficile. Elle avait un impact non négligeable sur la sécurité et la capacité de contrôle du trafic IFR.

L'OFAC a directement participé au groupe de travail pour l'élaboration de la nouvelle TMA ayant conduit à la modification de celle-ci. La suppression du service *Geneva Terminal* a été en revanche et selon les déclarations de l'OFAC décidée et réalisée par Skyguide sans l'intervention de l'autorité de surveillance.

1.18 Renseignements supplémentaires

1.18.1 Résumé des déclarations de l'opérateur et des contrôleurs de Skyguide

1.18.1.1 Opérateur Information de vol FIC

L'opérateur FIC a observé que l'appareil se trouvait déjà dans l'espace aérien de classe C au niveau FL 105 et a décidé d'appeler le secteur APP pour les informer. Il a signalé au secteur APP que l'avion se trouvait dans les nuages.

Il a perçu ce vol comme problématique et ce sentiment d'insécurité était partagé par son collègue du secteur DELTA.

L'opérateur FIC regrette que le secteur DELTA ne soit pas systématiquement occupé selon les mêmes horaires que le FIC afin d'éviter une perte de temps en cas de difficulté de coordination avec le secteur de l'Approche.

1.18.1.2 Contrôleur DELTA

Le contrôleur DELTA a estimé que l'avion aurait dû être en contact avec le secteur APP, compte tenu de son niveau de vol et de sa position géographique qui le situait dans l'espace aérien de classe C.

Il savait que l'appareil évoluait dans un ciel encombré de nuages qui l'empêchait, par moment, de maintenir des conditions de vol à vue.

Le contrôleur a indiqué que le pilote lui avait signalé qu'il se trouvait en conditions de vol IMC et qu'à plusieurs reprises, il lui avait demandé de maintenir strictement les règles de vol VFR.

Le contrôleur DELTA a précisé qu'il n'avait pas reçu de formation particulière Radar/TMA, et qu'il n'avait pas suivi de cours de traitement des cas d'urgence *Contingency Course*.

1.18.1.3 Contrôleur Coordination Approche APC

Le contrôleur APC a déclaré qu'il avait pris connaissance de la présence du HB-CJB suite à un appel téléphonique du FIC qui lui signalait que l'appareil montait dans la TMA en raison de nuages qui l'empêchaient de maintenir son altitude. Il a réalisé à ce moment que l'avion se trouvait déjà dans l'espace aérien de classe C.

Selon ses dires, les informations obtenues du FIC ne lui permettaient pas de supposer que l'avion évoluait en IMC, auquel cas il l'aurait considéré comme un cas d'urgence.

Le contrôleur APC ne savait pas que le HB-CJB s'était préalablement annoncé en conditions IMC. Il a déclaré que lorsque le FIC lui avait dit qu'au niveau FL 105 l'avion se trouvait dans les nuages et qu'il l'apercevait au FL 115, il avait considéré qu'à cette altitude il évoluait hors des nuages. Il en a déduit que l'information, qui pouvait supposer une situation d'urgence, n'avait pas passé.

Il a indiqué qu'un trafic «normal» pénétrant à l'intérieur de l'espace aérien de classe C était généralement et dans la pratique, traité par le secteur FIC étant donné qu'il n'y avait pas de position de contrôle TMA. Il a considéré l'avion HB-CJB comme un trafic «normal» et a estimé que si la position de contrôle FINAL avait été desservie, il aurait eu la possibilité de le transférer sur sa fréquence.

De plus, le contrôleur APC a souligné le fait que, depuis l'introduction de la nouvelle TMA, le secteur FIC faisait le «tampon» entre le pilote VFR et le contrôleur Approche, ce qui rendait parfois difficile les communications entre les services concernés.

1.18.1.4 Contrôleur Radar préséquence PRE

Le contrôleur PRE a déclaré qu'il lui semblait qu'à cette occasion la position FINAL n'était pas occupée en ajoutant qu'il arrivait fréquemment que cette position ne soit pas desservie. Cette situation serait due au fait qu'il n'existe plus de tour de service de réserve.

Il savait que l'avion HB-CJB connaissait des difficultés à maintenir des conditions de vol VMC mais qu'il n'avait pas établi de contact direct avec ce trafic.

Ses collègues et lui-même s'étaient étonnés de constater qu'un appareil puisse évoluer dans ces conditions selon les règles de vol à vue VFR sans rencontrer de problème. Le contrôleur PRE a ajouté dans ses déclarations qu'il avait très vite eu l'impression que ce trafic pouvait devenir problématique.

Il a déclaré, après avoir analysé les circonstances de l'incident, que s'il avait occupé la position APC, il aurait très vraisemblablement agi différemment, en isolant l'appareil sur sa fréquence, considérant que cet avion se trouvait en situation d'urgence.

Le contrôleur PRE a jugé que si la position de contrôle TMA avait été desservie, le contrôleur aurait certainement guidé l'appareil en difficulté. Il a encore souligné que l'organisation au sein de Skyguide ne disposait pas de position ATC/TMA pour traiter les trafics en transit et que lorsqu'un appareil utilisait une route de transit, celui-ci était généralement maintenu sur la fréquence FIC.

2 Analyses

2.1 Aspects Techniques

Le pilote n'a, à aucun moment, évoqué l'existence d'un problème technique. D'ailleurs sa détermination à poursuivre son vol vers sa destination et les performances de l'avion, capable d'atteindre des niveaux supérieurs, permettent raisonnablement d'exclure l'éventualité d'une défaillance technique.

2.2 Aspects Opérationnels

2.2.1 Gestion du vol

2.2.1.1 Préparation du vol

L'enquête a permis de trouver le plan de vol que le pilote a déposé à Perpignan ainsi qu'un document attestant qu'il avait avitaillé l'avion de 160 lt de carburant de type AVGAS 100 LL. Par contre, sur les lieux de l'accident, ni carte aéronautique, ni trace d'un quelconque dossier météorologique, n'ont été trouvées, malgré les efforts particuliers fournis pour la recherche de ces documents.

Cet état de fait ne signifie pas pour autant que le pilote n'ait pas demandé ou consulté les informations météorologiques à l'aide de moyens tels que le téléphone ou internet. Par contre, l'analyse appropriée de ces informations aurait pu ou dû influencer le choix de l'itinéraire.

2.2.1.2 Déroulement du vol

Remarque préalable:

Pour la suite de cette analyse, le Bureau d'enquête considère que la situation dans laquelle se trouvait l'avion était une situation d'urgence. Ceci en référence au sous-chapitre 1.17.6.

"A VFR flight reporting that it is uncertain of its position or lost, or encountering adverse weather conditions, should be considered to be in a state of emergency, and handled as such. (...)"

« A VFR flight entering IMC, when the pilot is not licensed and the aircraft not equipped for IFR flight is a life-threatening situation. (...)"

La première partie du voyage s'est déroulée dans des conditions météorologiques favorables au vol VFR comme l'attestent les images satellites et le témoignage d'un pilote ayant effectué, ce jour-là et à la même période de la journée, un vol similaire. Le pilote du HB-CJB a pu observer la nébulosité frontale en s'approchant de la frontière franco-suisse. Il a décidé de poursuivre sa progression vers le nord-est, selon le plan de vol déposé, alors qu'il eût été préférable de suivre un tracé de vol différent, voire de se dérouter sur un aéroport adéquat.

S'agissant d'un vol VFR, la principale source de navigation demeure l'orientation visuelle au moyen de cartes aéronautiques qui n'ont pas été trouvées sur les lieux de l'accident. Le plan de vol prévoyait le survol de radio-phares et le pilote a, très vraisemblablement, utilisé principalement son instrumentation de bord (VOR/ADF/GPS) comme aides à la navigation. De plus, le modèle de GPS emporté permettait de suivre le vol géographiquement (*moving map*).

En approchant du NDB AT, le HB-CJB a quitté le tracé prévu sur lequel il se trouvait et qui lui aurait permis de poursuivre en direction de la route VFR *Transit South*. Ce changement de cap vers la droite, au vu de la situation météorologique, avait probablement pour objectif de maintenir ou de retrouver des conditions de vol à vue et aussi d'éviter la TMA de Genève.

En ce qui concerne la route choisie, à savoir la route transit sud, il est probable que sa présentation sur la carte OACI, niveau de vol et radiale, ait induit le pilote en erreur en lui faisant penser que c'était la seule façon légale de traverser l'espace de Genève. Sur la carte OACI la route transit sud indique un passage au niveau FL 75 ou au-dessus. Cette indication a pu influencer le pilote dans son choix de niveau et l'empêcher d'envisager une altitude inférieure qui lui aurait permis un survol de la région genevoise en conditions VFR.

Lorsque le pilote s'est annoncé sur la fréquence de Genève Information, il se trouvait déjà dans la TMA 8 de Genève à l'intérieur de l'espace aérien de la classe C au niveau de vol FL 105, sans avoir demandé une autorisation préalable. Il a justifié son non-respect de l'altitude par la nécessité de devoir poursuivre sa montée en raison des nuages. La réaction de l'opérateur FIC souligne son souci prioritaire du respect de la réglementation. D'autant plus qu'il lui demande de rester dans l'espace aérien de classe E, c'est à dire à un niveau de vol ne dépassant pas le FL 95, alors que l'avion se trouve déjà dans l'espace aérien de classe C.

Une réaction adéquate aurait été de donner l'ordre au pilote de prendre immédiatement contact avec l'APP en avisant le contrôleur. Peu après, le pilote a déclaré se trouver dans les nuages. A ce moment, le pilote aurait dû être immédiatement informé de la *minimum obstacle clearance altitude* comme le stipule le manuel ATM.

L'opérateur FIC n'est pas revenu sur la déclaration du pilote de devoir monter encore plus haut et le pilote n'a pas réitéré sa demande. La réaction de l'opérateur FIC a été de téléphoner au contrôle d'approche afin de lui signaler un trafic VFR au niveau de vol FL 110 qui était « *...un peu perdu dans les nuages* ». Lors de cette communication, la première réaction du contrôleur APC a été à nouveau le souci de maintenir le trafic VFR dans l'espace aérien de classe E en ne réalisant pas la situation d'urgence dans laquelle il se trouvait. Il faut aussi reconnaître que la phraséologie utilisée par l'opérateur FIC « *...un peu perdu dans les nuages* » prêtait à interprétation.

Ceci ne dispensait pas le contrôleur APC de demander, voire d'exiger que le trafic soit transféré sur sa fréquence.

Plus tard, l'opérateur FIC a précisé au pilote qu'il se trouvait dans la TMA 7 et que le niveau de vol maximum autorisé était le FL 105. Au lieu de collationner cette information, le pilote a déclaré: « *Sorry, in heu ..., one zero five, I am on, in the clouds.* ». L'opérateur FIC, en guise de réponse, lui a demandé de contacter Genève DELTA.

Le contrôleur DELTA, selon ses déclarations, était au courant que l'avion se trouvait en conditions de vol IMC. Sa première préoccupation a été le respect de la réglementation en donnant l'ordre au pilote de maintenir des conditions de vol à vue sans lui proposer une assistance appropriée.

Après qu'il ait annoncé au contrôleur DELTA qu'il se trouvait en conditions de vol IMC, le pilote aurait dû à nouveau être informé de la *minimum obstacle clearance altitude* comme le stipule le manuel ATM.

Dans ces moments tendus, le contrôleur DELTA a reproché au pilote sa pénétration illicite dans l'espace aérien de classe C sans se préoccuper des raisons qui l'avaient poussé à le faire. D'autant plus que ces raisons avaient été évoquées lors du premier contact avec l'opérateur FIC.

Dès lors, le pilote du HB-CJB cherche à se conformer aux directives du contrôleur en essayant de respecter le niveau de vol autorisé et le maintien de conditions VMC. De plus, il aura à composer d'une part, avec les injonctions répétées du contrôleur qui insiste sur l'obligation de suivre les règles de vol VFR, sans pour autant se préoccuper de la faisabilité de son exigence et, d'autre part, avec les problèmes posés par la situation météorologique. Sa perception de la vue d'ensemble (*situational awareness*) est devenue faible.

Le pilote sait qu'il a déjà contrevenu à des règles élémentaires du vol VFR, en pénétrant dans un espace aérien de classe C sans autorisation et en ne respectant pas les distances minimales par rapport aux nuages.

Pendant ces phases cruciales du vol, toutes les communications entre le pilote et les services ATC n'ont fait que poser des problèmes supplémentaires au pilote qui, apparemment, avait opté pour une technique de vol différente, consistant à monter à une altitude supérieure pour garantir sa séparation par rapport aux obstacles topographiques et aux nuages. Cette réflexion est étayée par le fait que le pilote, en pénétrant dans le secteur de Genève, a poursuivi sa montée, au-dessus de la limite plancher de la TMA et a déclaré, à plusieurs reprises, se trouver dans les nuages et devoir, par conséquent, poursuivre sa montée.

Observant la déviation de la route de l'avion sur un cap Est, le contrôleur DELTA a assisté le pilote dans sa navigation au moyen du radar. En lui disant de faire route sur Fribourg, il lui a donné le cap de 036 degrés. Le pilote a collationné ce message et, selon les tracés radar, a suivi approximativement un cap nord-nord-est sur une distance de 8 NM avant de recevoir un nouveau cap de la part du contrôleur DELTA.

Le pilote a suivi le nouveau cap à suivre de 050 degrés donné par le contrôleur DELTA sur une distance d'environ 12 NM avant de signaler au contrôleur qu'il était en vue du sol et qu'il désirait descendre.

Le contrôleur a approuvé la descente et signalé au pilote qu'à partir de ce moment, il pouvait faire route directement sur le VOR de Fribourg en maintenant VFR. Le pilote a collationné ce dernier message. Neuf minutes et douze secondes se sont écoulées depuis la dernière communication radio jusqu'à la disparition de l'étiquette corrélée de l'avion sur l'écran radar. Six minutes supplémentaires se sont écoulées depuis la disparition de l'étiquette corrélée de l'avion jusqu'au prochain appel du contrôle DELTA.

En conclusion, plus de quinze minutes se sont écoulées durant lesquelles les services ATC ne se sont plus inquiétés de l'avion. Compte tenu des événements antérieurs, ce fait paraît pour le moins surprenant.

Le fait que l'avion soit entré en collision avec la Dent de Jaman démontre qu'il volait à ce moment-là en conditions de vol aux instruments (IMC).

Les services de la navigation aérienne ont focalisé leur préoccupation sur le respect le plus strict des règles de vol à vue VFR, sans prendre en considération la situation météorologique et le positionnement géographique de l'avion qui était dans une situation d'urgence.

2.2.1.3 Considérations météorologiques et géographiques

Les informations météorologiques disponibles à l'aéroport de Perpignan, notamment la carte au sol et les images satellite et radar, montraient qu'un front froid se situait sur l'Ouest de la Suisse.

La route de vol suivie par le pilote, à travers le territoire de Haute-Savoie, amenait l'avion directement dans la nébulosité frontale et ne permettait pas de voler sous la couche nuageuse en raison du relief montagneux.

Par contre, un transit VFR de la région genevoise en suivant un tracé plus au nord aurait été possible sous la couche nuageuse. Le plafond derrière le front froid était suffisamment élevé et la visibilité était de 5 km ou plus.

Il est à relever qu'au moment de la décision, le pilote se trouvait à environ 10 000 ft et qu'il ne lui était probablement pas possible, à cette altitude, d'évaluer la situation entre le relief et la base des nuages.

D'un point de vue strictement météorologique, l'option retenue par le pilote n'était pas adéquate.

2.2.1.4 Enregistrements radios

L'écoute des enregistrements radio entre le contrôle ATC et le pilote ne laisse pas apparaître une tension élevée. En règle générale le ton de la voix du pilote est posé. On notera cependant une certaine tension dans sa façon de s'exprimer lorsque le contrôleur DELTA lui fait remarquer sa pénétration illicite dans l'espace aérien de classe C. Bien qu'il signale à différentes reprises se trouver dans les nuages, le pilote donne l'impression de maîtriser la situation. A aucun moment, il ne déclare une situation d'urgence. Par contre, on ressent dans sa façon de répondre au contrôleur, lorsque celui-ci lui demande de préciser ses conditions de vol, une certaine hésitation probablement imputable au fait qu'il ne voulait pas déclarer une situation illégale, c.à.d en IMC.

2.2.1.5 Expérience de vol

Le pilote jouissait d'une expérience de vol appréciable. Son carnet de vol atteste de ses nombreux voyages aériens et de la régularité dans la pratique de son loisir. De 1988 à 1999, il était titulaire d'une qualification de vol aux instruments (*instrument rating* - IR), ce qui explique sa maîtrise de l'avion dans des conditions IMC, mais a pu aussi altérer son appréciation de la situation en se montrant trop optimiste.

2.2.1.6 Aspect du contrôle aérien

L'avion HB-CJB a appelé Genève Information sur la fréquence 126.350 MHz alors qu'il se trouvait à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé de classe C. L'opérateur FIC n'étant pas habilité à surveiller ou à contrôler les avions VFR dans cet espace, s'est limité, conformément à ses tâches, à signaler au pilote qu'il devait respecter les niveaux maxima autorisés afin de rester dans l'espace aérien de classe E.

Le secteur APP étant responsable du trafic VFR dans cet espace, le contrôleur radar de ce secteur a été sollicité par l'opérateur FIC pour s'occuper de l'avion, sollicitation à laquelle il n'a pas donné suite.

Selon les déclarations de ce dernier, «...un trafic «normal» qui pénètre dans l'espace C est, de façon générale et dans la pratique, traité par le FIC, pour la simple et bonne raison qu'on ne dispose pas de position de contrôle TMA ...». C'est la raison pour laquelle le contrôle APP n'a pas pris en charge l'avion.

Le contrôleur radar voulait donc que le pilote demeure sur la fréquence FIC et à l'intérieur de l'espace aérien de classe E. Et ceci sans tenir compte de la situation d'urgence dans laquelle il se trouvait.

Selon les déclarations du coordonnateur radar (APC) la charge de trafic à l'heure de ces événements était moyenne. La position de contrôle FINAL n'était pas desservie.

Etant donné que l'opérateur FIC cherchait manifestement une assistance pour surveiller cet avion qui ne pouvait pas rester dans l'espace aérien de classe E en raison des nuages, il a pris la décision de transférer l'avion sur la fréquence DELTA.

Cette solution était justifiée par le fait que, contrairement à l'opérateur FIC, le contrôleur DELTA est habilité à utiliser le radar comme moyen de contrôle.

En résumé, force est de constater qu'entre FIC, APP et DELTA le travail d'équipe (*team resource management* – TRM) a mis à jour des lacunes importantes.

3 Conclusions

3.1 Faits établis

3.1.1 Aspects techniques

- L'avion était dans les limites de centrage et de masse prescrites par le constructeur.
- L'avion avait été avitaillé de 160 litres avant d'entamer son ultime vol.
- La quantité d'essence à bord était suffisante pour effectuer le vol.
- Rien ne permet de conclure à une défaillance technique de l'appareil avant l'accident.

3.1.2 Pilote

- Le pilote était titulaire des licences adéquates.
- Le pilote était au bénéfice d'une expérience de vol de 3296 h.
- Le pilote avait obtenu en 1988 l'extension de vol aux instruments IFR qu'il avait renouvelé régulièrement jusqu'en 1999.
- Aucun élément du rapport d'autopsie n'indique que le pilote ait été affecté dans son état de santé lors du vol faisant l'objet de ce rapport.

3.1.3 Contrôleurs

- Les contrôleurs radar DELTA et APPROCHE de Genève étaient chacun titulaire d'une licence appropriée.
- L'opérateur FIC était titulaire d'une licence d'assistant contrôleur de la circulation aérienne.

3.1.4 Déroulement du vol

- Le pilote avait déposé un plan de vol VFR.
- L'avion a pénétré, sans autorisation préalable, dans la TMA 8 de Genève à l'intérieur de l'espace aérien contrôlé de classe C au niveau de vol FL 097.
- L'opérateur du FIC a assigné au pilote le code transpondeur A4517 avec affichage de l'altitude (mode C). L'étiquette corrélée apparaissait sur les écrans radar des services ATS.
- Sur les fréquences FIC et DELTA, le pilote a signalé, à trois reprises, se trouver dans les nuages.
- Les contrôleurs de l'APP connaissaient les conditions météorologiques difficiles dans lesquelles évoluait le HB-CJB.
- Le HB-CJB n'a pas été pris en charge par un contrôleur du service Approche.
- L'opérateur du FIC a, ultérieurement, transféré l'avion HB-CJB sur la fréquence du contrôle Genève DELTA.
- A aucun moment le pilote de l'avion HB-CJB n'a déclaré un état d'urgence.

- Le contrôleur DELTA a effectué un guidage radar afin que le pilote rejoigne Fribourg tout en exigeant qu'il maintienne VFR.
- Plus tard, le pilote a précisé être en vue du sol et a demandé à descendre.
- Les tracés radar ont confirmé cette descente à un taux quasi constant jusqu'à la disparition de l'étiquette corrélée du transpondeur du HB-CJB à l'altitude de 6000 ft.
- Neuf minutes et douze secondes se sont écoulées depuis la dernière communication radio jusqu'à la disparition de l'écran radar de l'étiquette corrélée de l'avion. Six minutes supplémentaires se sont écoulées depuis la disparition de l'étiquette corrélée de l'avion jusqu'au prochain appel du contrôle DELTA.
- Conditions météorologiques: voir point 1.7.
- Sur les lieux de l'accident, il n'a pas été trouvé des documents météorologiques ni de cartes de navigation ou géographiques.

3.2 Cause

L'accident est dû à une collision avec le sol en phase de descente, consécutive à la poursuite d'un vol à vue par conditions météorologiques de vol aux instruments (IMC).

Facteur ayant joué un rôle dans l'accident:

- Les organes du contrôle aérien n'ont pas assisté d'une manière appropriée l'avion qui se trouvait dans une situation d'urgence.
- Lacunes importantes dans le travail d'équipe des organes ATS concernés.
- Représentation pouvant prêter à confusion de la route transit sud sur la carte OACI.

4 Recommandations de sécurité

4.1 Déficit de sécurité

Le vendredi 17 septembre 2004 vers 12:50 UTC, l'avion HB-CJB décolle de Suisse à destination de la France avec à son bord trois passagers.

Le 19 septembre 2004, à 13:42 UTC, le HB-CJB décolle de l'aéroport de Perpignan (F) à destination de Granges.

A 15:36:37 UTC, le pilote du HB-CJB prend contact avec Genève Information sur la fréquence 126.350 MHz et signale sa position à environ 1 NM au Sud de l'aérodrome d'Annecy au niveau de vol FL 105, en montée. Son cap est approximativement de 080 degrés et l'avion se trouve à l'intérieur du secteur 8 de la région terminale (*Terminal Control Area* - TMA) de Genève, dans l'espace aérien contrôlé de classe C. L'opérateur FIC lui attribue le code transpondeur 4517 et lui précise que le niveau de vol maximum autorisé est le niveau FL 85. Le pilote lui répond: «*due to clouds I have to climb, sorry*». L'opérateur FIC signale au pilote: «*Well, I need to ask that for... to the approach, remain in airspace E for the time...*». En d'autres termes, l'opérateur FIC veut s'en référer au contrôle d'approche qui gère l'espace aérien dans lequel se trouve l'avion. Il lui répète d'afficher le code 4517 et ajoute à nouveau: «*... remain in airspace E*». L'opérateur FIC attire son attention sur le fait que s'il poursuit son vol dans la TMA 7, le niveau de vol maximum autorisé est le FL 105. Le pilote lui répond: «*I am now in the clouds*» avant d'ajouter, quelques secondes plus tard, qu'il est hors des nuages. A ce moment-là, l'avion est au niveau de vol FL 109 en montée.

A 15:40:30 UTC, l'opérateur FIC transfère l'avion HB-CJB sur la fréquence 119.175 MHz du secteur de contrôle Genève DELTA et le pilote prend aussitôt contact avec ledit secteur. Le pilote de l'avion HB-CJB demande au contrôleur DELTA: «*I'm ... on FL one one five... heu... request crossing your area direction Fribourg*». Après lui avoir demandé d'afficher ses intentions, le contrôleur DELTA lui demande de confirmer le niveau de vol FL 115 et qu'il vole à cet instant selon les règles de vol VFR. Le pilote du HB-CJB lui répond «*I'm IMC in this moment*». Le contrôleur lui demande alors avec insistance de confirmer s'il se trouve en conditions de vol IMC, ce à quoi le pilote répond: «*This moment, but now I am ... heu ... VMC now*», déclarant, de ce fait, être à nouveau en conditions de vol VMC.

A 16:00:21 UTC, selon les tracés, l'étiquette radar de l'avion HB-CJB disparaît des écrans après une descente à un taux pratiquement constant. Le dernier relevé enregistré le situe à une altitude de 6000 ft dans la région de la Dent de Jaman.

L'avion percute le flanc sud-est de la montagne «Dent de Jaman» et s'écrase dans la pente surplombant le col du même nom. Les quatre occupants sont tués.

Le déroulement du vol démontre que les organes du contrôle aérien n'ont pas assisté d'une manière appropriée l'avion qui se trouvait dans une situation d'urgence

4.2 Recommandation de sécurité No. 381

L'Office Fédéral de l'Aviation Civile doit exiger l'ouverture d'une position de contrôle TMA Genève permanente pour le trafic VFR.

Berne, le 13 octobre 2006

Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation

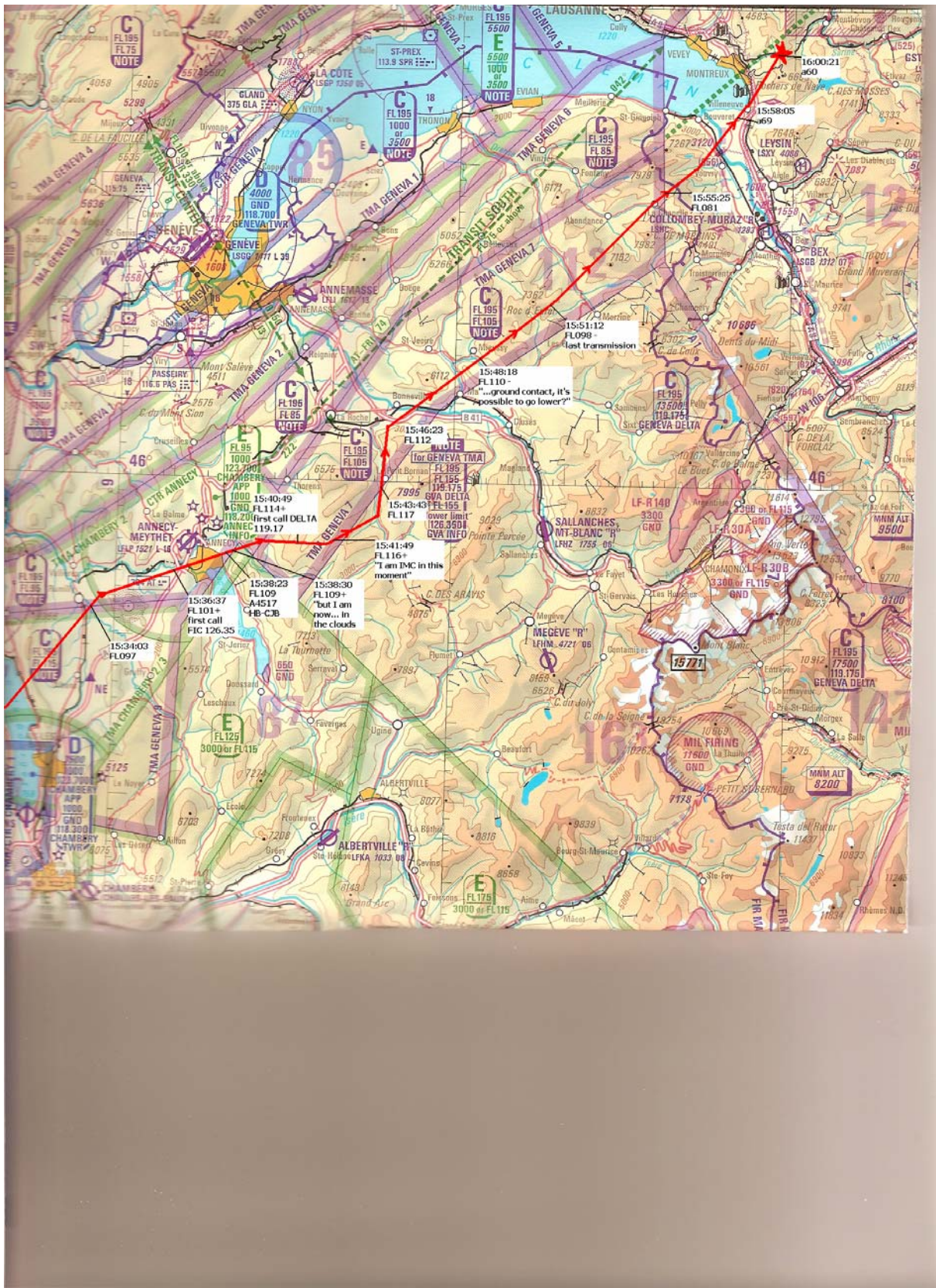
Ce rapport exprime les conclusions du BEAA sur les circonstances et les causes de cet accident.

Conformément à la Convention relative à l'aviation civile internationale (OACI, Annexe 13), l'enquête sur un accident d'aviation ou un incident grave a pour seul objectif la prévention de futurs accidents ou incidents. Elle ne vise nullement à la détermination des fautes ou des responsabilités. Selon l'art. 24 de la loi fédérale sur l'aviation, l'enquête n'a pas pour objectif d'apprécier juridiquement les causes et les circonstances d'un accident ou d'un incident grave.

En conséquence, au cas où ce rapport est utilisé à d'autres fins que la prévention, il faudra tenir compte des réserves qui précèdent.

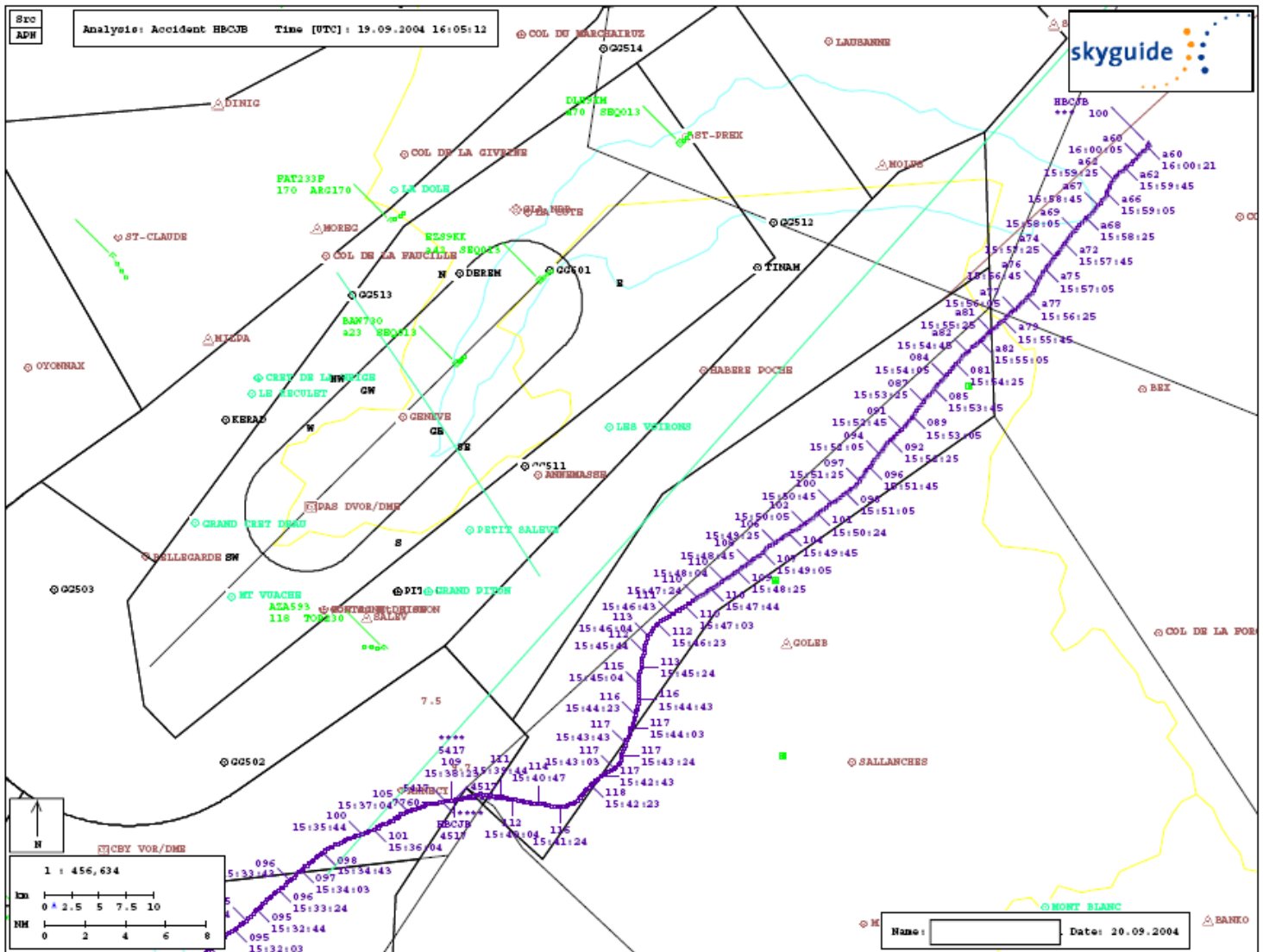
Annexe 1

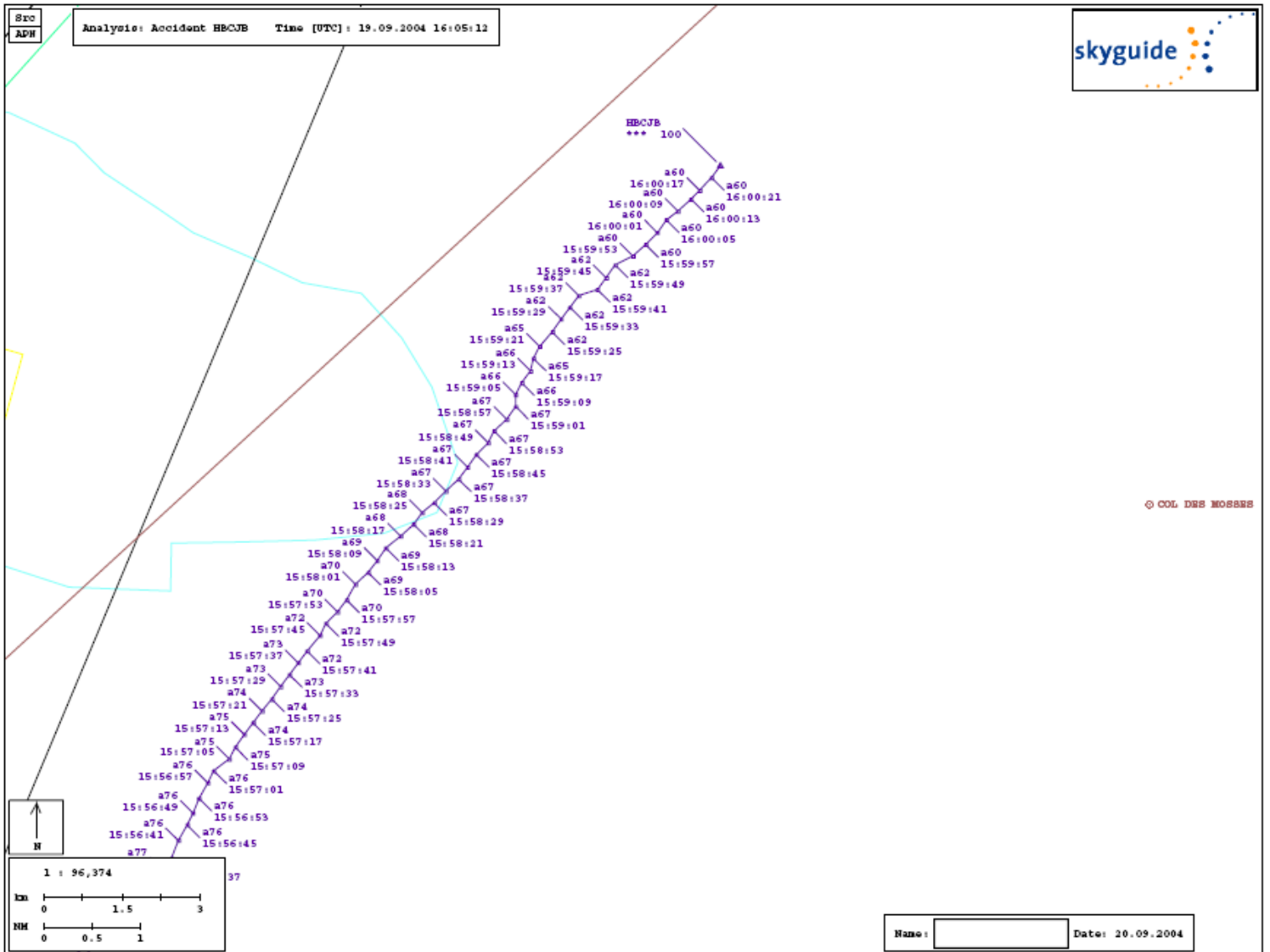
Carte OACI route sud VFR

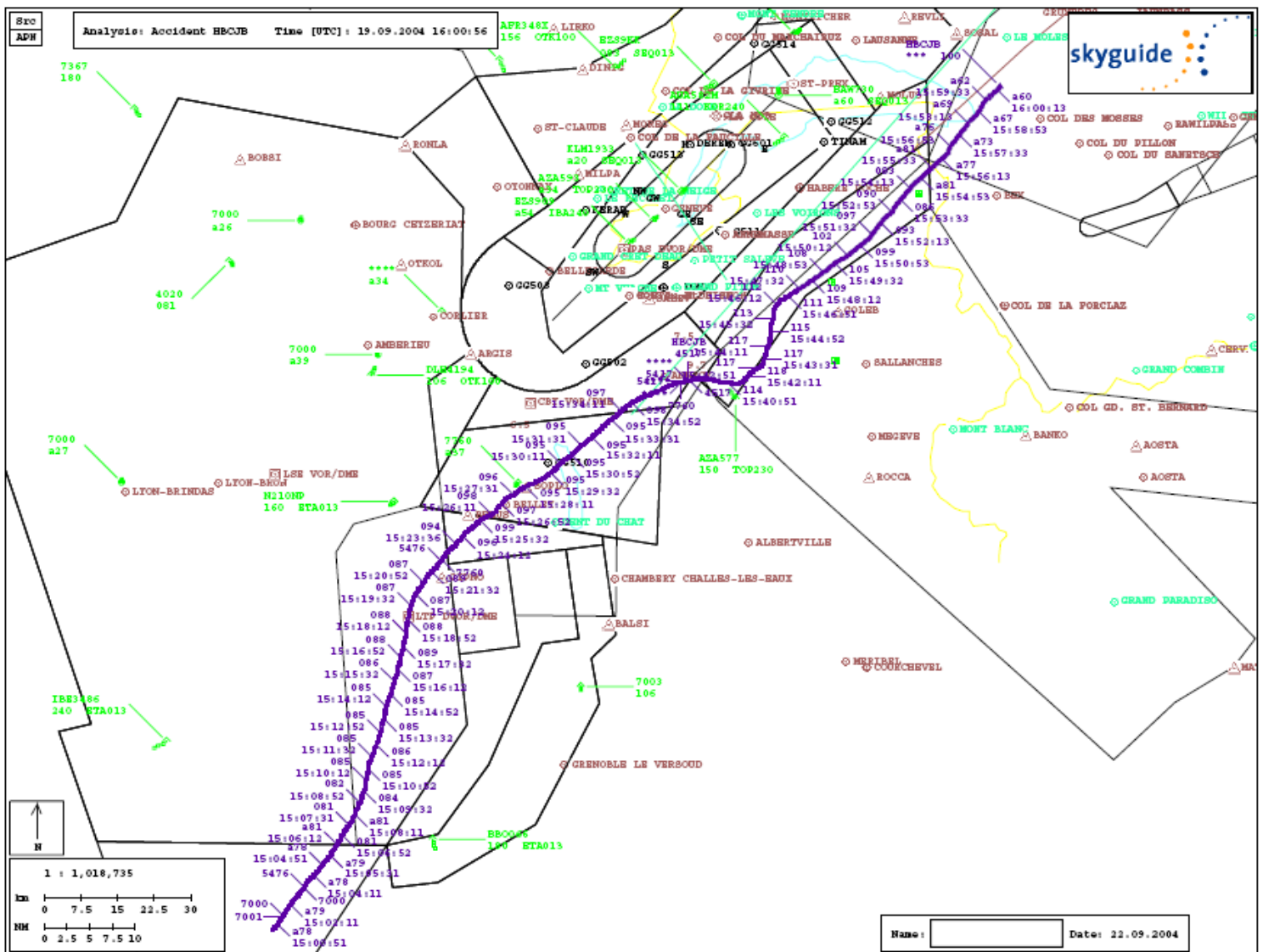


Annexe 2

Radarplots avec transcrits









**TRANSCRIPT OF TELEPHONY
OR RADIOTELEPHONY COMMUNICATION TAPE-RECORDINGS**

Investigation into the **accident** that occurred on **19.09.2004**

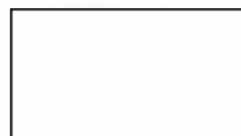
- | | |
|--|--|
| - Subject of transcript: | HB-CJB |
| - Centre concerned: | Swiss Radar Area West |
| - Designation of unit: | Terminal Control Geneva, Flight Information Centre & Delta Control |
| - Frequency / Channel: | 126.35 MHz & 119.17 MHz |
| - Date and period (UTC) covered by attached extract: | 19.09.2004
15:36 - 16:36 UTC |
| - Date of transcript: | 22 September 2004 |
| - Name of official in charge of transcription: | |

- Certificate by official in charge of transcription:

I hereby certify:

- That the accompanying transcript of the telephony or radiotelephony communication tape-recordings, retained at the present time in the premises of the Analysis Department, has been made, examined and checked by me.
- That no changes have been made to the entries in columns 2, 3 and 4, which contain only clearly understood indications in their original form.

Geneva, 22 September 2004





Abbreviations

<u>Sector</u>	<u>Designation of sector</u>
---------------	------------------------------

FIC	-	Swiss Radar Area West, Terminal Control Geneva, Flight Information Centre
DLT	-	Swiss Radar Area West, Terminal Control Geneva, Delta Control

<u>Aircraft</u>	-	<u>Callsign</u>	<u>Type of acft</u>	<u>Flight rules</u>	<u>ADEP</u>	-	<u>ADES</u>
HJB	-	HB-CJB	C182	VFR	LFMP	-	LSZG

OGEY / 22 September 2004



TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: HB-CJB of 19.09.2004

To	From	Time	Communications	Observations
Col.1	Col.2	Col.3	Col.4	Col.5

Frequency: 126.35 MHz. Geneva Information

FIC	HJB	15:36:37	Geneva Information, Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo.	
HJB	FIC	41	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva Information, go ahead.	
FIC	HJB	44	Hotel Juliett Bravo is a Cessna one eighty two, VFR from Perpignan to Granges, at... Lima Sierra Zulu Golf, passing Annecy, flight level one zero five.	
HJB	FIC	57	Hotel Juliett Bravo, Geneva QNH one zero two zero, squawk four five one seven and say routing?	
FIC	HJB	15:37:04	Hotel Juliett Bravo, Fribourg direct Grenchen.	
HJB	FIC	08	Hotel Juliett Bravo, it is maximum flight level eight five on transit south.	
FIC	HJB	12	Hotel Juliett Bravo, due to clouds, I have to climb, ... sorry.	
HJB	FIC	18	Well I need to ask that for..., to the Approach, remain in airspace Echo for the time ...	
HJB	FIC	24	... and squawk four five one seven.	
FIC	HJB	29	Hotel Juliett Bravo, give me again squawk.	
HJB	FIC	32	Four five one seven.	
FIC	HJB	35	Four five one seven.	
HJB	FIC	38	Affirm and remain in airspace Echo.	
FIC	HJB	41	Will do, Hotel Juliett Bravo.	
HJB	FIC	15:38:19	Hotel Juliett Bravo, four five one seven.	
FIC	HJB	22	It's on, Hotel Juliett Bravo.	
HJB	FIC	25	And if you fly in TMA number seven, it is maximum flight level one zero five.	
FIC	HJB	30	Hotel Juliett Bravo, but I am now... in the clouds.	
FIC	HJB	49	Hotel Juliett Bravo, I am now out of the clouds.	

Signature of person
in charge of transcription :

3 - 7



TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: HB-CJB of 19.09.2004

To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
HJB	FIC	15:39:20	Hotel Juliett Bravo, I say again, maximum flight level one zero five in TMA number seven.	
FIC	HJB	25	Sorry, in heu..., one zero five, I'm on, in the clouds.	
HJB	FIC	15:40:26	Hotel Juliett Bravo, Geneva?	
FIC	HJB	28	Hotel Juliett Bravo, go ahead.	
HJB	FIC	30	Contact now Geneva Delta, one one niner decimal one seven.	
FIC	HJB	35	One one niner one seven, Hotel Juliett Bravo.	

Frequency: 119.17 MHz, Geneva Delta

DLT	HJB	15:40:49	Geneva Delta, bonsoir, Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo.
HJB	DLT	52	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Genève Delta, bonsoir, go ahead.
DLT	HJB	55	Hotel Juliett Bravo, I'm... on flight level one one five ... heu... request crossing your area direction Fribourg.
HJB	DLT	15:41:05	Roger, confirm you are proceeding to Fribourg right now?
DLT	HJB	09	Hotel Juliett Bravo, turning right now to Fribourg.
HJB	DLT	13	No, confirm you are proceeding to Fribourg from now, Fribourg is on your left ... in case.
DLT	HJB	18	Hotel Juliett Bravo, will turning direct Fribourg.
HJB	DLT	21	Roger.
HJB	DLT	42	And confirm, one one five, you are VFR now.
DLT	HJB	49	Hotel Juliett Bravo, I'm IMC in this moment.
HJB	DLT	53	Confirm you are <u>IMC</u> now?
DLT	HJM	55	This moment, but now I am... heu... VMC now.
HJM	DLT	15:42:01	Roger, maintain strictly VFR, flight level one one five direction Fribourg.

Signature of person
in charge of transcription :

4 - 7



TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: HB-CJB of 19.09.2004

To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
DLT	HJB	15:42:06	Hotel Juliett Bravo, strictly heu... Fribourg, one one five.	
HJB	DLT	12	Heu... strictly VFR.	
DLT	HJB	14	Hotel Juliett Bravo, will do.	
HJB	DLT	16	Roger.	
HJB	DLT	19	And just to confirm, maintain one one five, Charlie read out is one one eight now.	
DLT	HJB	25	Hotel Juliett Bravo, one one f, one one five.	
HJB	DLT	55	Track to Fribourg is zero three six VFR.	
DLT	HJB	59	Hotel Juliett Bravo, ze, zero three six.	
HJB	DLT	15:43:04	Correct, VFR.	
HJB	DLT	18	And just... for information, you climb into airspace Charlie without any authorization of Geneva.	
DLT	HJB	26	I'm sorry, Hotel Juliett Bravo.	
HJB	DLT	15:44:17	Hotel Juliett Bravo, Geneva?	
DLT	HJB	19	Hotel Juliett Bravo, go ahead.	
HJB	DLT	21	Is it possible for you to descend flight level one one zero, VFR?	
DLT	HJB	25	Hotel Juliett Bravo, descending one one zero, VFR.	
HJB	DLT	30	Correct, thank you.	
HJB	DLT	15:45:43	Hotel Juliett Bravo, turn right direct to Fribourg.	
DLT	HJB	47	Hotel Juliett Bravo, turning right direct to Fribourg.	
HJB	DLT	15:46:14	Juliett Bravo, turn right heading zero five zero, VFR.	
DLT	HJB	19	Hotel Juliett Bravo, zero five zero, heu... VFR.	
HJB	DLT	22	Correct.	
DLT	HJB	15:48:18	Hotel Juliett Bravo, I have ground contact, it's possible to go lower?	

Signature of person
in charge of transcription :

5 - 7



TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: HB-CJB of 19.09.2004

To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
HJB	DLT	15:48:23	Affirm, descent is approved, maintain VFR.	
DLT	HJB	25	Hotel Juliett Bravo, descending.	
HJB	DLT	15:50:58	Hotel Juliett Bravo, from now, you may proceed direct to Fribourg VOR, VFR.	
DLT	HJB	15:51:03	Hotel Juliett Bravo, proceed direct Fribourg VOR.	
HJB	DLT	10	And VFR.	
DLT	HJB	12	Hotel Juliett Bravo, VFR, maintaining.	
HJB	DLT	16:06:16	Hotel Juliett Bravo..., Geneva?	
HJB	DLT	23	Hotel Juliett Bravo, Geneva?	
HJB	DLT	32	Hotel Bravo ... Charlie Juliett Bravo, Geneva?	
HJB	DLT	43	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva?	
HJB	DLT	16:07:06	<u>Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo</u> , Geneva?	
HJB	DLT	21	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva?	
HJB	DLT	41	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva Delta?	
HJB	DLT	53	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva?	
HJB	DLT	16:08:33	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva?	
HJB	DLT	16:11:25	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva Delta?	
HJB	DLT	41	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva Delta?	On VHF set
HJB	DLT	16:13:33	Hotel Bra.	
HJB	DLT	36	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Genève?	
HJB	DLT	45	<u>Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo</u> , Geneva Delta?	
HJB	DLT	16:15:37	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva?	
HJB	DLT	16:20:32	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva?	

Signature of person
in charge of transcription :

6 - 7



TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: HB-CJB of 19.09.2004

To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Time <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
				Sector in contact with: - AGV724 (16:24:16) - AGV724 (16:26:49)
HJB	DLT	16:27:17	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva?	
HJB	DLT	16:31:00	Hotel Bravo Delta Juliett Bravo, Geneva?	
HJB	DLT	16:34:29	Hotel Bravo <u>Charlie</u> Juliett Bravo, Geneva Delta?	
				Sector in contact with: - F-??KM (16:35:12) - F-??KM (16:35:53)
HJB	DLT	16:36:51	Hotel Bravo Charlie Juliett Bravo, Geneva?	

Signature of person
in charge of transcription :

7 - 7

Annexe 3

Météo – vue satellite

