



R A P P O R T F I N A L

concernant l'accident de l'avion Beech E55 HB-GPA

survenu le 28 octobre 1984

à la Commune de Diémoz/France

établi par

MINISTERE DES TRANSPORTS

INSPECTION GENERALE DE L'AVIATION CIVILE

ET DE LA METEOROLOGIE

Bureau-Enquêtes-Accidents

Paris/France

ZUSAMMENFASSUNG

Als das Flugzeug während eines IFR-Anfluges zum Flughafen Lyon-Satolas die ILS-Achse erreicht, stürzt es in einer Linkskurve ab, kollidiert mit Bäumen, zerschellt am Boden und verbrennt.

Wahrscheinliche Unfallursachen

Der Unfall ist die unmittelbare Folge der Kollision des Flugzeuges mit Bäumen und dem Boden als Folge des Verlustes der Kontrolle über das Flugzeug durch den Piloten während eines Anfluges bei IMC (Instrumentenwetterbedingungen).

AVERTISSEMENT

Le présent rapport est un document technique qui reflète le point de vue du bureau Enquêtes-Accidents (BEA) de l'Inspection Générale de l'Aviation Civile et de la Météorologie sur les circonstances dans lesquelles s'est produit l'accident, objet de l'enquête, sur ses causes et sur ses conséquences.

Conformément à l'Annexe 13 de la Convention relative à l'Aviation Civile Internationale, l'enquête n'a nullement visé à la détermination des fautes et responsabilités. Elle a été conduite sans qu'une procédure contradictoire ait été nécessairement utilisée et avec pour objectif fondamental la prévention de futurs accidents.

S O M M A I R E

SYNOPSIS

1 - INVESTIGATIONS TECHNIQUES

- 1.1. Déroulement du vol
- 1.2. Tués et blessés
- 1.3. Dommages à l'aéronef
- 1.4. Autres dommages
- 1.5. Renseignements sur les occupants
- 1.6. Renseignements sur l'aéronef
- 1.7. Conditions météorologiques
- 1.8. Aides à la navigation
- 1.9. Télécommunications
- 1.10. Aérodrome
- 1.11. Enregistreurs
- 1.12. Epave
- 1.13. Renseignements médicaux et pathologiques
- 1.14. Incendie
- 1.15. Questions relatives à la survie des occupants
- 1.16. Travaux d'expertise et de recherche

2 - ANALYSE

3 - CONCLUSIONS

- 3.1. Faits établis par l'enquête
- 3.2. Causes probables

ANNEXES

- 1° Carte d'approche aux instruments
- 2° Trajectoires radars
- 3° Transcription des radios communications

SYNOPSISDate de l'accident

Dimanche 28 Octobre 1984
à 18h.12 TU (*)

Avion

Beechcraft E 55
immatriculé : HB-GPA

Lieu de l'accident

Lieu dit la Louvetière
Commune de DIEMOZ (38)

Propriétaire et Exploitant

Le pilote, Commandant de bord

Nature du vol

Aviation générale
Vol privé - entraînement IFR

Autre occupant

Un passager

Résumé de l'accident

En approche IFR pour LYON-SATOLAS, alors qu'il rejoignait l'axe ILS, l'avion part en virage à gauche en descente, heurte des arbres, puis s'écrase au sol et prend feu.

Conséquences

<u>Personnes</u>	<u>Matériel</u>	<u>Chargement</u>	<u>Tiers</u>
<u>tués</u>			
Equipage 1	détruit à 100%	-	champ ensemencé
Passager 1			

(*) Les heures figurant dans ce rapport, sont exprimées en Temps Universel (TU). Il convient d'y ajouter une heure pour obtenir l'heure légale en vigueur en France le jour de l'accident.

1 - INVESTIGATIONS TECHNIQUES

1.1. Déroulement du vol

En provenance de GENEVE et à destination de LYON-SATOLAS, le pilote effectuait un entraînement IFR. A côté de lui se trouvait un passager, titulaire d'une licence suisse de pilote privé.

L'appareil passe la verticale de LYO (sur le terrain de LYON-SATOLAS) en descente vers 3800 pieds Q N H. Il est guidé par radar jusqu'à l'axe ILS qu'il traverse à 18h.10'30", à 10 NM de l'entrée de piste, en conditions IMC de nuit.

A 18h.12, alors qu'il revient sur l'axe ILS, l'appareil part en virage à gauche en descente.

Il fait un virage de 270° environ avant de heurter des arbres avec le bout de l'aile droite qui est arrachée, puis de s'écraser au sol où il prend feu.

1.2. Tués et blessés

!	!	!	!
!	pilote	passager	autre
!	!	!	!
!	mortellement blessés	1	1
!	!	!	!
!	!	!	!

1.3. Dommmages à l'aéronef

L'appareil est totalement détruit.

1.4. Autres dommages

Quelques arbustes ont été coupés et un champ ensemencé a été dégradé sur quelques ares.

1.5. Renseignements sur les occupants

1.5.1. Pilote

Le pilote, de sexe masculin, âgé de 49 ans est de nationalité autrichienne. Il était domicilié à VERSOIX en SUISSE.

Brevets et licences

- Licence suisse de pilote professionnel du 3 Août 1983, validée jusqu'au 13 Février 1985.
- Permis spécial de vol aux instruments, du 3 Septembre 1984, valable pour le transport non commercial, validé jusqu'au 4 Août 1985.
- Première qualification bimoteur (sur BE 55) obtenue le 18 Juillet 1983 après un échec (sur PA 23) le 8 Octobre 1982.

Carrière aéronautique

- Heures de vol totales : 690 (au 3 Août 1984)

Le carnet de vol du pilote et les documents de bord de l'avion ayant brûlé au cours de l'accident, il n'a pas été possible d'obtenir des valeurs plus précises.

Des parents du pilote ont déclaré qu'il volait régulièrement sur Beech 55 et qu'il avait effectué une quarantaine d'heures de vol en régime IFR depuis sa qualification.

Dans les comptes rendus des tests en vol pour l'obtention des licences et qualifications, on peut relever les observations suivantes de la part des inspecteurs :

- Pilote professionnel (19 Mars 1980) :
"sens du vol normal, mais léger manque de coordination".
- première transition bimoteur (8 Octobre 1982) :
rubrique "passage au vol de croisière" : altitude unsteady"
(manque de rigueur dans la tenue de l'altitude)
- rubrique "approche VFR" : "APP. speed : slow" (vitesse d'approche lente)
- rubrique "phase d'approche-atterrissage" : app again too slow + 1 mot illisible" (approche à nouveau trop lente ...)
- rubrique "coordination" "overshoot very appr" (remise de gaz très approximative)
- rubrique "observations générales" : first landing at Annemasse too high, repetition : OK first overshoot : flaps up in one time down, repetition : better but still unsteady in speed control"

(Premier atterrissage à Annemasse trop haut, répétition : OK première remise de gaz : volets rentrés en une fois ; perte d'altitude: nouvel essai : meilleur mais toujours peu rigoureux dans la tenue de vitesse).

Résultat : non qualifié

- première transition bimoteur - 2ème tentative - (18 Juillet 1983)

rubrique "observations générales" : "good check, this time good handling of the aircraft (2 engines) Checks and manipulation OK Nav Problem could be better and more (illisible) when at low speed" (bon test, cette fois bonne tenue de la machine (2 moteurs) Vérifications et maniabilité OK. Les problèmes de navigation pourraient être améliorés et plus (illisible) quand on vole à vitesse lente.

- Qualifications IFR (3 Août 1984) : voir photocopie en Annexe.

Les observations générales résument l'ensemble du test : "Problemi di coordinazione orrizonte - strumenti (scanning) e nello stabilire te prioritata" (problème de coordination horizon - instruments (balayage) et dans l'établissement des priorités...).

Le pilote a obtenu sa qualification IFR le 3 Août 1984 avec la mention 2 - Marginal standard (les notes possibles sont : 1 - Not qualified ; 2 - Marginal standard; 3 - Standard; 4 - High Standard).

1.5.2. Passager

De sexe masculin ; 26 ans, nationalité Suisse.

Brevet et licence

Brevet de pilote privé avion (Suisse) délivré le 11 Juillet 1979 et licence validée jusqu'au 13 Juillet 1985.

Licence de pilote militaire suisse avec des connaissances de base concernant le vol IMC avec guidage radar mais sans notion de navigation aux instruments (notamment concernant l'ILS).

Il n'avait aucune formation sur avion bimoteur.

1.6. Renseignements sur l'aéronef

1.6.1. Propriétaire et exploitant

Le pilote commandant de bord.

1.6.2. Cellule

Marque : Beechcraft

Type : Beech E 55

N° de série : TE 917

Certificat d'immatriculation : n° 3416/A/4 délivré le 11 Mars 1983
à BERNE (Suisse)

Certificat de navigabilité : n° 3416/B/1 délivré le 4 Juillet 1973
à BERNE (Suisse)

Heures de vol totales depuis GV : 807h.30

1.6.3. Moteurs

Constructeur : Continental

Type : IO - 510 C

N° série : à gauche : 223237 - 73 C

à droite : 223239 - 73 C

Heures de vol totales : à gauche : 807h.30

à droite : 807h.30

1.6.4. Hélices

Constructeur : Hartzell
Type : PHC - C 3YF - 2 FU
N° de série : à gauche : EB 120
 à droite : EB 119

1.6.5. Instruments

L'appareil possédait l'ensemble des instruments et équipements requis pour les vols en régime IFR.

1.6.6. Masse et centrage

Avec deux personnes à bord et environ 400 litres de carburant, l'appareil se trouvait à l'intérieur des limites approuvées de masse et centrage.

1.6.7. Entretien

L'appareil était régulièrement entretenu. La dernière visite des 100 h. avait eu lieu le 28 Septembre 1984.

Le jour de l'accident, l'avion avait effectué les vols suivants :

- GENEVE - GRENOBLE ST GEOIRS
- GRENOBLE ST GEOIRS - ANNECY
- ANNECY - GENEVE

Aucune indication ne permet de suspecter un défaut de fonctionnement de l'un des constituants de l'appareil.

1.7. Conditions météorologiques

La situation météorologique, indiquée par les services de la météorologie de LYON, était caractérisée par un axe anticyclonique allant des Açores à l'Oural avec un faible gradient sur la région lyonnaise. Ceci se traduisait par un vent faible (320°/4 à 6 kt au sol) avec une couche de stratus et stratocumulus dont la base se trouvait vers 900 pieds et le sommet vers 3000 pieds QNH.

Ces indications sont confirmées par les témoignages des pilotes qui se sont posés avant et après le HB-GPA.

1.8. Aides à la navigation

Après son passage à la verticale de LYO (116,3) l'appareil a été d'abord autorisé à suivre le radial 200 puis, guidé radar jusqu'à l'axe ILS.

Aucun des pilotes ayant atterri avant et après l'avion accidenté n'a signalé un défaut quelconque de l'ILS.

1.9. Télécommunications

Une transcription des radiocommunications est fournie en Annexe.

Les communications radioélectriques sont parfaitement normales pendant le début du guidage radar.

A 18h.08, le pilote accède réception d'un message du contrôleur lui demandant de prendre le cap 090, manoeuvre qu'il tarde à engager. Le contrôleur doit alors confirmer son instruction pour en constater l'exécution.

Peu après, alors que l'avion arrive à proximité de l'axe ILS, le débit de parole du pilote augmente.

Enfin, lorsque l'appareil rejoint l'axe ILS et entame un virage à gauche serré, on entend plusieurs coups d'alternat prolongés, puis les paroles "Papa Alpha". Ceci constitue la dernière transmission du pilote.

1.10. Aérodrome

Sans objet.

1.11. Enregistreurs

La réglementation en vigueur n'exige pas d'enregistreurs sur ce type d'appareil. Le HB-GPA n'en était pas équipé.

1.12. Epave

L'appareil a tout d'abord heurté des arbres au lieu dit "Le Bellai" où l'on a retrouvé l'extrémité de l'aile droite ainsi que le support d'une antenne VHF.

500 mètres plus loin, dans le NE, se trouve l'épave principale. L'avion a touché le sol du bout de l'aile gauche alors qu'il se trouvait pratiquement sur la tranche. Il a ensuite pivoté autour de cette aile avant de se disloquer et de prendre feu.

Le fuselage - excepté la queue - et une partie des ailes ont été détruits par l'incendie.

Les hélices ont été arrachées des moteurs lors de leur premier impact au sol. Les déformations montrent que les moteurs ne développaient pas ou peu de puissance. Le calage apparent correspond au petit pas.

Le moteur gauche s'est séparé de l'aile et repose à quelques mètres de l'épave principale.

L'examen de l'épave a permis de montrer que les volets étaient rentrés et le trim de profondeur légèrement à piquer. Les trains étaient partiellement sortis, peut être sous l'effet du choc.

Tous les instruments et commandes étaient calcinés et souvent fondus. Il a toutefois été possible de déterminer que :

- les deux sélecteurs de réservoirs se trouvaient sur la position "Main" (réservoirs principaux),
- 2 altimètres étaient calés au QNH : 1029 mb, de LYON-SATOLAS.
- l'anémomètre porte une marque très nette entre 90 et 100 kts.

1.13. Renseignements médicaux et pathologiques

Une autopsie a été pratiquée sur le corps du pilote. Elle n'a révélé aucune défaillance physique antérieure à l'impact au sol, ni aucune trace d'alcool, de CO, ou de drogue.

1.14. Incendie

L'impact au sol a été suivi d'un important incendie qui a détruit en grande partie l'appareil.

Il n'a été relevé aucune trace de feu en vol.

1.15. Questions relatives à la survie des occupants

Du fait de la violence de l'impact et de l'incendie qui l'a suivi, la probabilité de survie était nulle.

1.16. travaux d'expertise et de recherche

1.16.1. Analyse des enregistrements radar (2 transcriptions radar sont fournies en Annexe)

L'enregistrement radar du CRNA Sud-Est a été étudié pour la partie finale du vol. (Restitution de trajectoire par dépouillement de l'enregistrement digital).

On remarque qu'entre 18h.08 et 18h.09, le pilote effectue un virage à gauche pour rejoindre l'ILS. Peu après y être arrivé, il entame un virage à gauche beaucoup plus serré que le premier, puis disparaît de l'écran radar.

La position des points d'impact avec les arbres et le sol confirme que l'appareil a viré de plus de 270° en virage serré.

Par ailleurs, les valeurs des vitesses et niveaux de vol pendant l'approche sont les suivantes:

Heure (TU)	FL	Altitude (*) (ft)	Vitesse (Kt)
18h.05	58	6250	190
18h.06	52	5650	190
18h.07	36	4050	200
18h.08	30	3450	170
18h.09	20	2450	170
18h.10	23	2750	170
18h.11	23	2750	160
18h.12	14	1850	090
18h.12'40"	10	1450	100
sol		1350	

(*) altitude obtenue en ramenant le niveau de vol (1013 mb) au QNH.

On voit donc que l'appareil n'a pas respecté les altitudes prescrites, qu'il est passé sous l'altitude d'interception du glide (2800 ft) à 18h.09, puis à nouveau à partir de 18h.12.

On a noté aussi une forte réduction de vitesse à partir de 18h.12.

1.16.2. Pompes à vide

Il n'a pas été possible d'essayer les pompes à vide au banc du fait des détériorations dues à l'incendie.

Au cours du démontage, il n'a été mis en évidence aucune anomalie ou détérioration antérieure à l'accident.

2 - ANALYSE

Le 28 Octobre 1984 après avoir effectué un vol de tourisme GENEVE-GRENOBLE-ANNECY-GENEVE dans l'après midi, le pilote décide avec des amis qui se trouvaient dans un autre avion d'effectuer un vol d'entraînement IFR de nuit à destination de LYON-SATOLAS.

Le HB-GPA décolle de GENEVE à 17h.37 avec le commandant de bord et un passager également pilote en place avant droite.

Aucun fait notable n'est à signaler avant l'arrivée du HB-GPA à la verticale de l'aérodrome de SATOLAS.

Au voisinage du VOR LYO, le HB-GPA est pris en régulation radar ; le contrôleur lui demande à 18h.03 de s'éloigner après le survol du VOR, sur un radial 200, puis quelques minutes plus tard, lui précise de virer par la gauche pour prendre le cap 090. Le pilote répond par l'affirmative, mais tarde à exécuter l'instruction.

Au même moment, l'appareil perd de l'altitude (2450 ft - niveau de vol ramené au QNH) et passe nettement au-dessous de l'altitude d'interception du glide (2800 pieds). de plus, on note une légère augmentation du débit de paroles dans les conversations radio. Ces faits dénotent une préoccupation certaine du pilote et un contrôle insuffisant des instruments.

A noter que l'appareil se trouve alors en IMC dans la couche de stratus et n'a donc plus de références visuelles, ce qui n'était pas le cas avant le passage à la verticale du VOR LYO.

A 18h.10, l'appareil a repris l'altitude prescrite et commence à rejoindre l'axe localizer.

Sur une demande du contrôleur qui lui précise qu'il doit arriver sur l'axe et l'invite à rappeler lorsqu'il sera établi sur l'ILS, le pilote répond "Papa Alpha has just overshoot the level" suivi d'un élément de phrase incompréhensible : (peut-être : "passed in a few minutes"). Il y a certainement, de sa part, confusion entre le localizer et le glide, puisqu'à cette altitude et à cette distance de la piste, l'avion est nettement en-dessous du plan de descente.

Le pilote entame alors un léger virage à gauche, sans doute pour rejoindre l'axe localizer. On note à ce moment une perte d'altitude et une réduction de vitesse très importantes :

à 18h.11, le HB-GPA se trouve à 2750 ft QNH - altitude prescrite - avec une vitesse de 160 kt, alors qu'à 18h.12, il ne se trouve plus qu'à 1850 QNH et à 90 kt.

De telles variations rappellent les problèmes de coordination instrumentale et de tenue de vitesse soulevés dans les appréciations portées lors des tests en vols antérieurs du pilote.

Il semble que le pilote, absorbé par l'interception de l'axe localizer - phase au cours de laquelle la charge de travail est importante - ait négligé la surveillance des autres paramètres.

A 18h.12, l'appareil est pratiquement sur l'axe ILS à 1850 ft QNH. A 18h.12'40", il se trouve à 1,5 km à gauche de l'axe et à 1450 ft QNH. Il heurte ensuite des arbres à 412 m environ (1350 ft) d'altitude après un virage de 270° et s'écrase au sol 500 m plus loin.

La majeure partie de cette évolution s'est déroulée au sein de la couche nuageuse et il est possible que le pilote ne se soit pas rendu compte des évolutions de l'appareil s'il n'a pas surveillé attentivement ses instruments (le reproche majeur de ses inspecteurs lors des tests).

Le passager, pilote militaire suisse relativement expérimenté mais sans formation IFR réelle, était peut être considéré par le commandant de bord comme pilote de sécurité ; compte tenu de sa formation, il ne pouvait sans doute pas assurer ce rôle.

IL ne peut toutefois être exclu que ce pilote soit intervenu sur les commandes.

Des témoins proches du lieu du crash ont fait état de ratés moteur. Après leur avoir imité les différents types de ratés moteur (dûs à un défaut d'alimentation, un arrêt moteur, un démarrage ...), ils ont tous indiqué que les bruits qu'ils avaient entendus correspondaient à une réduction rapide des gaz. Le fait de réduire les gaz est très compréhensible de la part d'un pilote sortant de la couche nuageuse et voyant arriver le sol.

3 - CONCLUSIONS

3.1. Faits établis par l'enquête

- le pilote possédait les licences et qualifications suisses nécessaires pour effectuer le vol de l'accident. La qualification IFR avait été obtenue le 3 août 1984 avec la mention passable (Marginal Standard).
- il avait une expérience limitée en IFR,
- l'appareil était certifié et entretenu conformément à la réglementation en vigueur. Il possédait les équipements nécessaires pour les vols IFR,
- le vol s'est déroulé normalement jusqu'à l'arrivée à la verticale de Lyon-Satolas,
- pendant l'approche, en régulation radar, dès qu'il s'est trouvé dans la couche nuageuse, le pilote a été lent à exécuter les instructions du contrôleur bien qu'il les ait collationnées,
- le pilote n'a pas dans la même phase de vol, respecté les altitudes prescrites,
- au moment de l'interception de l'axe localizer, l'appareil est parti en virage à gauche en descente et a heurté des arbres avant de s'écraser au sol.

3.2. Causes probables

L'accident résulte directement des impacts de l'avion avec des arbres et le sol. Ces impacts font suite à la perte de contrôle de l'appareil au cours d'une approche en conditions IMC.

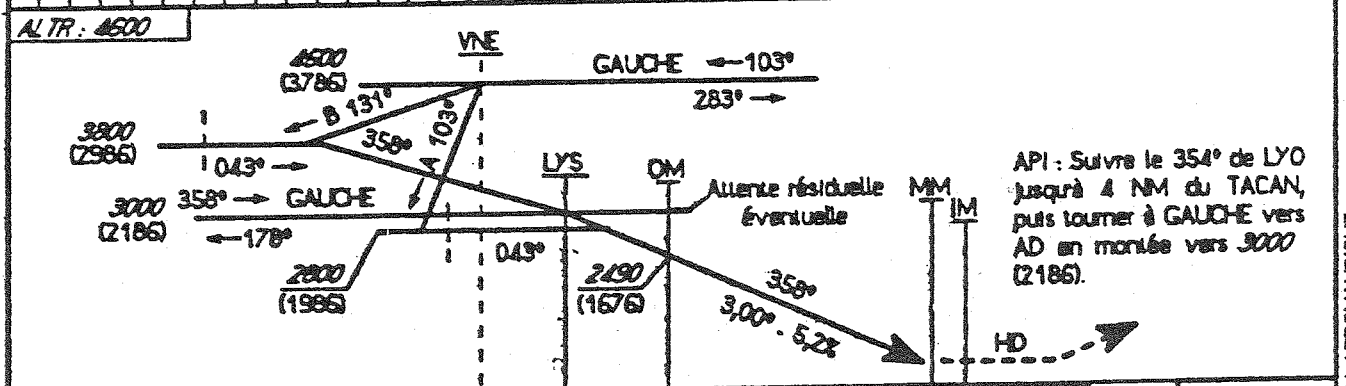
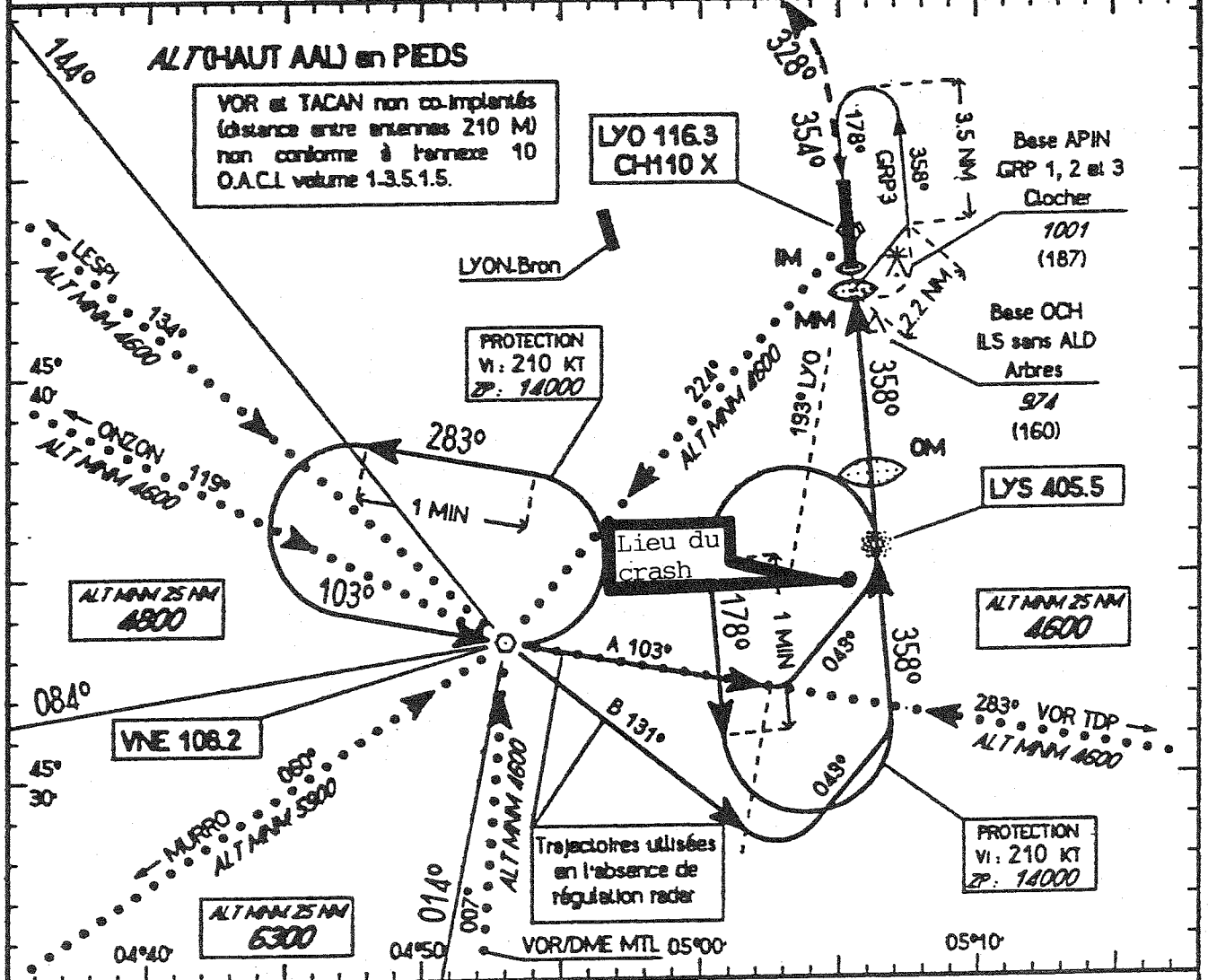
A N N E X E S

**APPROCHE AUX INSTRUMENTS
(VP FINALE MAX 180 KT)**

ALT : 814 (29 MB) SEUIL : 814

LYON-Satolas (LFL)

APP : LYON	128.500	TVR : SATOLAS	120.000	ILS : SAN 110.7
APPROCHE OU RADAR	119.250	AIRPORT OU RADAR	121.800	HAUT PI repère 59
(1)APPR	128.000(1) 125.800(S)	ATIS : SATOLAS INFORMATION	131.200	DEC : 3°V



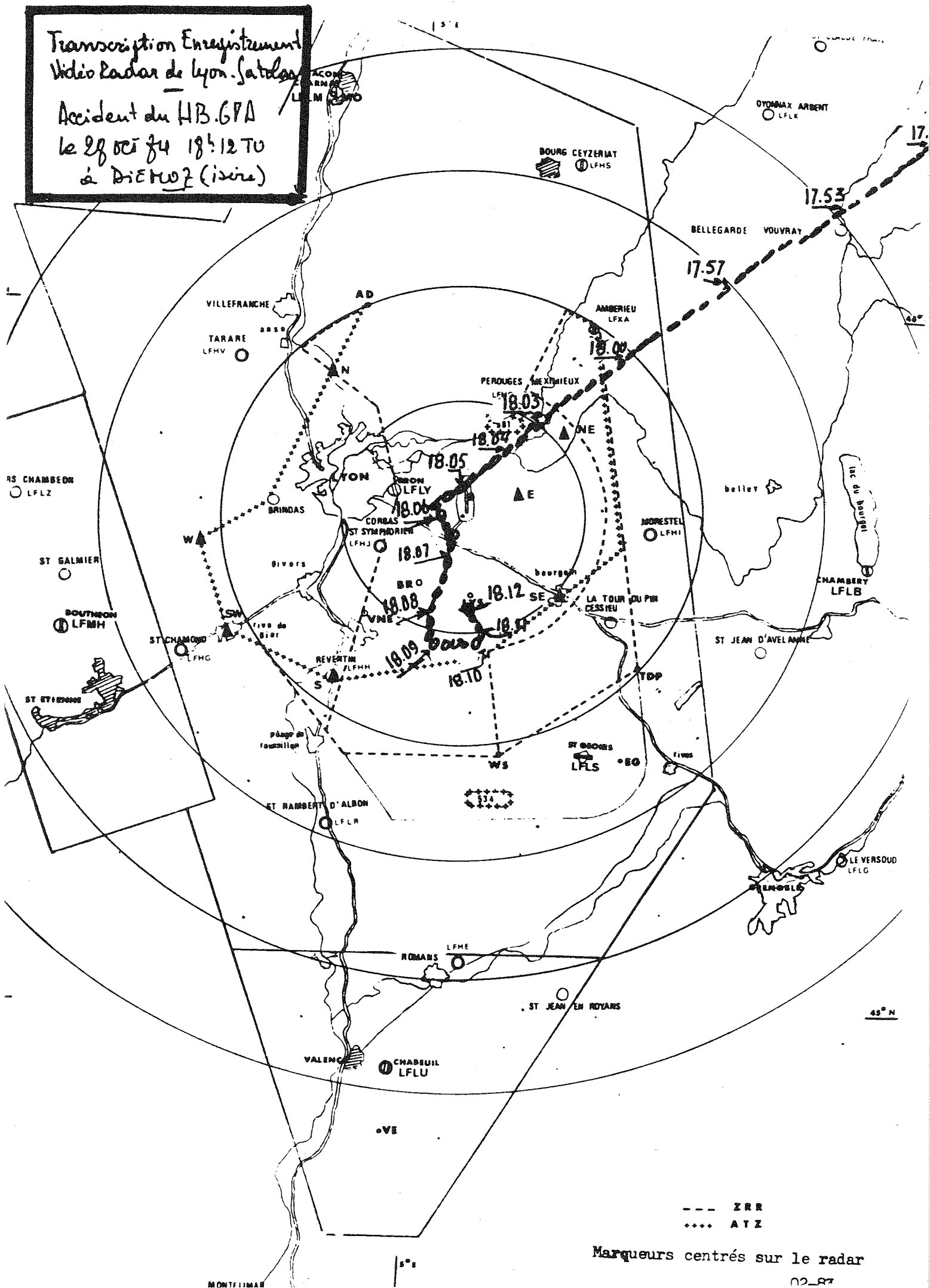
API : Suivre le 354° de LYO jusqu'à 4 NM du TACAN, puis tourner à GAUCHE vers AD en montée vers 3000 (2186).

NM/SEUIL		6,9		5,2		0,5		DECO (CLASSIQUE)	
MPBA VH en METRES - OCH et HD en PIEDS								Balise axiale lumineuse	
GRP	ILS			ILS sans ALD		APIN		avec	
	HD	VH	VHP	HD	VH	HD	VH	VH	VH
1	220	400	500	360	650	590	2000	150	200
2	220	600	650	360	950	590	2800	200	300
3	300	800	1400	360	1800	590	3200	250	400
Observations : * Un seul pilote									
OM/SEUIL		5.2 NM	3 MIN 28	2 MIN 50	2 MIN 36	2 MIN 24	2 MIN 05	1 MIN 50	1 MIN 44
OM/MM		4.6 NM	3 MIN 04	2 MIN 31	2 MIN 18	2 MIN 07	1 MIN 50	1 MIN 37	1 MIN 32

CORRECTIONS : Normalisation.

AIP - FRANCE SERVICES D'INFORMATION AERONAUTIQUE

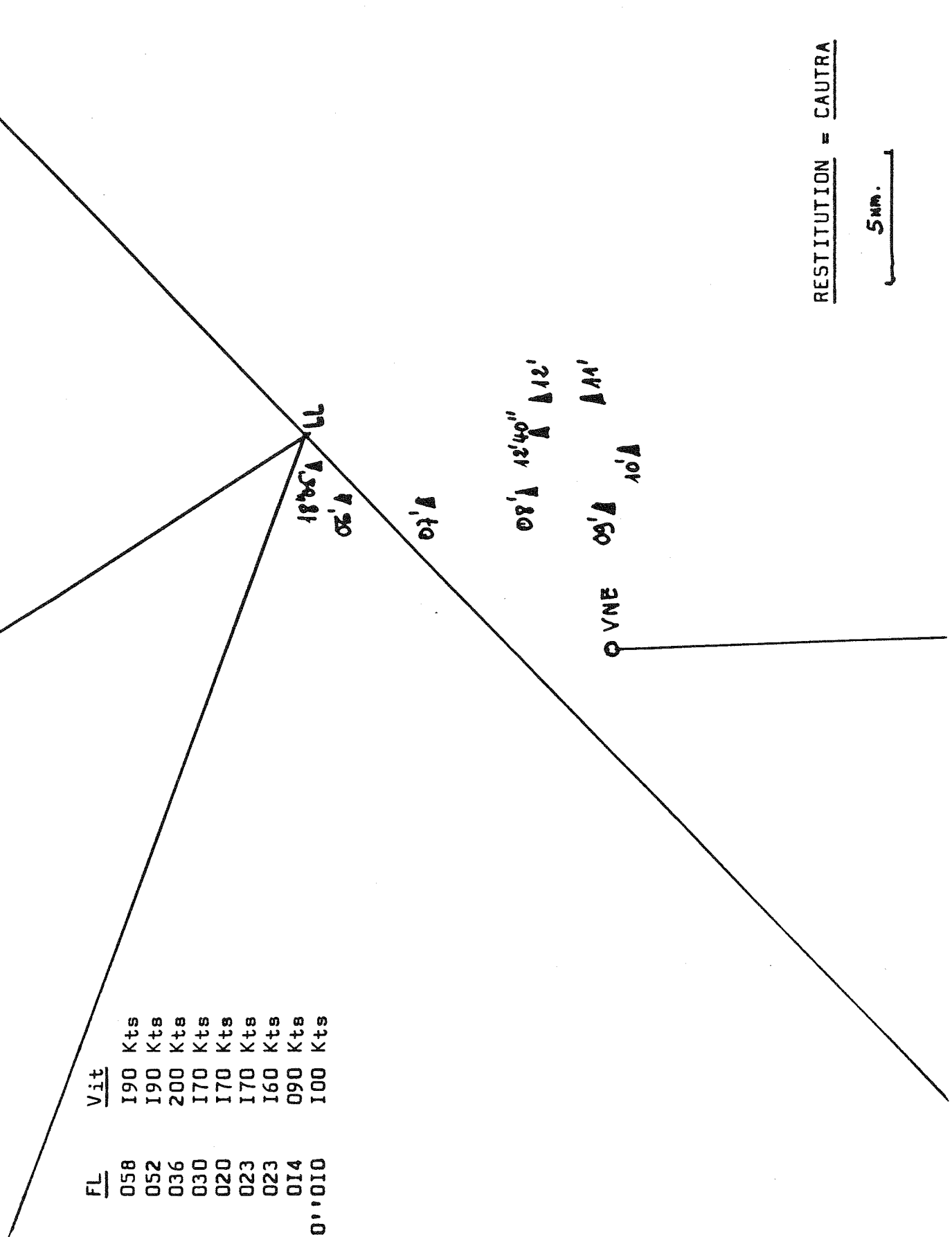
Transcription Enregistrement
 Vidéo Radar de Lyon. Satélite
 Accident du HB.GPA
 le 28 oct 84 18:12 TU
 à DiEMOZ (isère)



--- IRR
 ATZ

Marqueurs centrés sur le radar

Heure	FL	Vit
18h05	058	190 Kts
18h06	052	190 Kts
18h07	036	200 Kts
18h08	030	170 Kts
18h09	020	170 Kts
18h10	023	170 Kts
18h11	023	160 Kts
18h12	014	090 Kts
18h12'40''	010	100 Kts



RESTITUTION = CAUTRA

5mm.

A = Avion

C = Contrôle

Feuillelet n° 1

DATE : 28/10/1984

A	DE	HEURE	C O M M U N I C A T I O N S	M O T S D O U T E U X	O B S E R V A T I O N S
			TRANSCRIPTION DES COMMUNICATIONS ECHANGEES ENTRE LE BE55 HB.GPA ET SATOLAS AIRPORT 120.0 MHz -----		
A		18 01	Lyon Approach good afternoon from Hotel Bravo Golf Papa Alpha		
C			Good afternoon to you Papa Alpha squawk five four five six		
A			Five four five six		
C		18 02	Hotel Papa Alpha identified at twelve miles cleared down flight level five zero		
A			Cleared flight level five zero		
C			Hotel Bravo Golf Papa Alpha after Lima Yankee oscar radial two zero zero V.O.R.		
A		18 04	Papa Alpha Lima Yankee Oscar VOR two zero zero		
C			what is your flight level Papa Alpha		
A			Papa Alpha say again please		
C			Say your flight level		
A			Flight level seven zero now		
C			OK descent three thousand eight hundred feet November Hotel one zero two nine		
A		18 04 30	One zero two nine three thousand eight hundred feet		
C		18 05	Papa Alpha say the type of your aircraft		
A			Papa Alpha Beech five five		
C			OK		
C		18 07	Papa Alpha say your altitude		

Paraphe de l'ingénieur responsable :



.../...

A	DE	HEURE	C O M M U N I C A T I O N S	MOTS DOUTEUX	OBSERVATIONS
A		18 07	Papa Alpha three nine zero zero feet		
C			OK continue down two thousand eight hundred feet November Hotel one zero two nine		
A			One zero two nine and two eight zero zero feet		
C			Continue your present heading I call you back in few secondes		
A			Papa Alpha		
C			Hotel Papa Alpha turn left heading zero nine zero		
A		18 08	Left heading zero ... zero nine zero		
C			Hotel Papa Alpha I confirm turn left heading zero nine zero		
A			Zero nine zero Papa Alpha		
C			Hotel Papa Alpha say your speed		
A			Papa		
A			Papa Alpha one five zero		
C			OK you keep one five zero heu ... till the beacon please		
A			Papa Alpha		
C			Continue left turn heading zero seven zero		
A		18 09	Zero seven zero Papa		
C			Hotel Papa Alpha steady two thousand eight hundred		
A			Papa Alpha two thousand eight		
C			OK turn left heading zero three zero		
A			Zero three zero		
C			Report established on ILS		

Paraphe de l'ingénieur responsable : 

A	DE	HEURE	C O M M U N I C A T I O N S	M O T S D O U T E U X	O B S E R V A T I O N S
A	18 10 30		Papa Alpha report established		
C			Papa you arrive on the axis confirm established on ILS		
A			Papa Alpha is just overshoot level passed in a few minutes		
C			Turn left heading three five zero		
A	18 11		Papa Alpha three five zero		
C			Papa Alpha confirm established on ILS		
A			Papa Alpha established		
C			Confirm your speed		
A	18 12		(modulation coups d'alternat ... bruit de fond) ... Papa Alpha		

FIN DE TRANSCRIPTION

Paraphe de l'ingénieur responsable :

