**Département fédéral de l'environnement, des transports, de l'énergie et de la communication N° A002**

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

concernant l'incident Airprox

entre KLM1927 et HB-CVK

du 10 juillet 1999

dans la zone terminale de l'aéroport de Genève

Palais fédéral Nord, CH-3003 Berne

**Ursache**

Der Zwischenfall ist auf eine Annäherung zwischen einem Flugzeug unter Sichtflugbedingungen (VFR) und einem Linienflugzeug auf der ILS-Anflugschneise zurückzuführen. Dieses VFR-Flugzeug führte in schwierigen Wetterbedingungen ein nichtbewilligtes Manöver durch. Zum Vorfall hat beigetragen : Wechsel auf eine andere ATC-Frequenz in einem ungünstigen Moment.

BUREAU FEDERAL D'ENQUETES
SUR LES ACCIDENTS D'AVIATION

# RAPPORT FINAL

## AIR TRAFFIC INCIDENT REPORT (ATIR)

## AIRPROX (PRESQUE COLLISION)

CE RAPPORT SERT UNIQUEMENT À LA PRÉVENTION DES ACCIDENTS. L'ENQUÊTE N'A PAS POUR OBJECTIF D'APPRÉCIER JURIDIQUEMENT LES CAUSES ET LES CIRCONSTANCES DE L'ACCIDENT
(ART. 24 DE LA LOI SUR LA NAVIGATION AÉRIENNE)

---

| | |
|---|---|
| **LIEU** | Zone terminale de l'aéroport de Genève |
| **DATE / HEURE** | 10 juillet 1999 / 0728 UTC |
| **AERONEFS** | 1: KLM1927, Boeing 737, Amsterdam - Genève, |
| | 2: HB-CVK, Cessna 182, Genève - Montélimar |

---

| | |
|---|---|
| **SERVICE ATS** | AERODROME (ADC) + TERMINAL (TMA) |
| **CONTROLEUR** | AERODROME (ADC) + TERMINAL (TMA) |
| **ESPACE AERIEN** | C |

## DEROULEMENT

Le samedi 10 juillet 1999 à 07h28 UTC, l'avion immatriculé HB-CVK, volant selon les règles de vol à vue (VFR) de Genève à Montélimar, est autorisé à décoller sur la piste 05, route VFR Whiskey. A 07h34 UTC, le contrôleur d'aérodrome informe HB-CVK de sa position un peu au sud du point de report "Whiskey" et de la présence d'un trafic en approche sur l'axe du système d'atterrissage aux instruments (ILS) de la piste 05. Le pilote évite des nuages et désire rester momentanément à 3000 ft, sur la rive droite du Rhône. A 07h36 UTC, la Tour de contrôle de Genève autorise HB-CVK à monter initialement vers 3500 ft (HB-CVK demande 6500 ft) en raison du trafic suivant KLM1927 en approche sur l'ILS 05. Le contrôleur demande à HB-CVK d'afficher le code A4504 au transpondeur et le transfère sur la fréquence de la région de contrôle terminale (TMA) de Genève. Peu après, le contrôleur d'aérodrome observe, au radar, HB-CVK à l'altitude de 4500 ft, très proche de l'axe ILS et donne une information de trafic à KLM 1927. A fin de séparation, KLM 1927 monte de 4900 à 5500 ft suivant l' "avis de résolution" de son système d'alerte et anti-collision (TCAS). Afin de rester en conditions météorologiques de vol à vue (VFR), HB-CVK a exécuté un 360 degrés à gauche et est monté à 5000 ft alors qu'il n'était autorisé qu'à 3500 ft. Au premier contact radio sur la fréquence TMA, il était déjà à 4500 ft.

## FAITS ETABLIS

- Le pilote du HB-CVK possède une licence PPL (A) valable avec extension RTI (VFR).
- L'incident s'est déroulé à la limite de la zone de contrôle (CTR) et de la région de contrôle terminale (TMA) de Genève, à l'ouest de l'aéroport.
- La piste en service était la piste 05.
- L'avion se trouvait, au début de l'incident, dans la zone de contrôle et au moment de l'action d'évitement de KLM 1927, dans la région de contrôle terminale.
- La zone de contrôle de Genève est classée "espace D", du sol à 4000 ft et la région de contrôle terminale, à l'endroit de l'incident, "espace C", de 3500 ft au niveau de vol (FL) 195.
- Le pilote était en contact avec le contrôle d'aérodrome de Genève (fréquence 118.700MHz) durant la première phase de l'incident.
- Le pilote a reçu une autorisation de monter à 3500 ft.
- Le pilote a demandé une autorisation de monter à 6500 ft.
- Le contrôleur a répété l'autorisation de monter à 3500 ft.
- Le pilote n'a pas collationné l'altitude autorisée.
- Le pilote dit ne pas pouvoir continuer sur le cap maintenu sans entrer dans les nuages, en conversation interne, audible sur la fréquence 118.700MHz.
- Le contrôleur d'aérodrome transfère l'avion sur la fréquence de la région de contrôle terminale (TMA) immédiatement après ce message.
- Le premier appel sur la fréquence TMA n'est pas reçu en raison d'un brouillage dû à un appel simultané.
- Le contrôleur TMA fait une remarque au pilote en raison de son altitude supérieure à 3500 ft.
- Le pilote dit avoir reçu l'autorisation de monter.
- Le contrôleur confirme au pilote que la TWR ne l'avait pas autorisé à monter au dessus de 3500 ft.
- Le pilote reconnaît son erreur et s'excuse.
- KLM 1927 exécute une action d'évitement en montant de 4900 ft à 5500 ft sur l'axe du système d'atterrissage aux instruments (ILS) à une distance de 1.4 NM et à 400 ft au-dessus de HB-CVK en "espace C".
- KLM 1927 déclare déposer un ATIR.

- Bulletin météorologique de Genève à 0650UTC: vent 050°/2 kts; visibilité 9 kilomètres; nuages peu à 500 ft, épars à 1700 ft, fragmentés à 2500 ft; QNH 1016. Turbulences prévues au nord-ouest de PAS et sur l'approche finale.

## ANALYSE

L'avion HB-CVK s'est rapproché de l'axe d'approche ILS 05 volant selon les règles de vol à vue (VFR) à une altitude supérieure à celle autorisée dans des conditions météorologiques difficiles, créant une situation où les séparations minimales dans l'espace C n'étaient plus respectées, avec un avion de ligne en phase d'approche.
Grâce au TCAS de l'avion de ligne et aux informations de trafic délivrées par le contrôle du trafic aérien, la séparation minimale n'est pas descendue au-dessous de 0.9 NM et de 500 ft.
L'avion HB-CVK a effectué un 360 degrés en direction de l'axe ILS pour rester en VMC (selon les conditions météorologiques de vol à vue). Durant cette manoeuvre, il a continué sa montée sans autorisation, obnubilé par la priorité de maintenir des conditions de vol à vue (VMC).
L'avion HB-CVK a été transféré, sans coordination, sur la fréquence d'une autre unité de contrôle (TMA) à un moment inopportun ; juste après que le pilote ait déclaré ne pas pouvoir continuer sur son cap sans entrer dans les nuages.

## CAUSE

L'incident est dû à la présence d'un avion en vol à vue (VFR), trop près d'un avion de ligne en approche sur l'axe ILS. Cet avion VFR effectuait une manoeuvre non-autorisée en présence de conditions météorologiques difficiles. Facteur ayant également influencé l'incident: le transfert de communication sur une autre fréquence ATC à un moment inopportun.

Berne, le 6 avril 2001 Bureau d'enquêtes sur les accidents d'aviation

## TRANSCRIPT OF TELEPHONY

## OR RADIOTELEPHONY COMMUNICATIONS TAPE-RECORDING

Investigation into the **incident** that occurred on **July 10th 1999**

| | |
|---|---|
| - Subject of transcript: | **HBCVK** |
| - Centre concerned: | Geneva |
| - Designation of units: | TWR / TMA |
| - Frequencies: | 118.7 / 119.52 MHz |
| - Date and period covered by attached extract: | July 10th 1999<br>07:27 – 07:45 UTC |
| - Date of transcript: | July 20th 1999 |
| - Name of official in charge of transcription service: | Monica Simonet |

- Certificate by official in charge of Analysis Department:

I hereby certify:

- That the accompanying transcript of the telephony or radiotelephony communication tape-recording, retained at the present time in the premises of Analysis Department, has been made under my supervision.
- That it was 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, July 20th 1999

M. Simonet

l\libdoc\ops\libenq\99\atir

## TRANSCRIPT SHEET

| To<br>Col.1 | From<br>Col.2 | Hour<br>Col.3 | | Communications<br>Col.4 | Observations<br>Col.5 |
|---|---|---|---|---|---|
| **Frequency 118.7 MHz: Geneva Tower, concerning HBCVK and KLM1927 only** | | | | | |
| TWR | HVK | 07:27: | 48 | La Tour de Victor Kilo au point d'attente zéro cinq est prêt pour le décollage. | |
| HVK | TWR | | 54 | Hotel Victor Kilo bonjour, autorisé au décollage zéro cinq gazon, vent soixante degrés cinq nœuds, route Whiskey. | |
| TWR | HVK | 07:28: | 04 | Victor Kilo autorisé pour le décollage et route Whiskey. | TWR in contact with:<br>CRX471<br>HBHFV<br>CRX471<br>HBHFV<br>N57384<br>HBPIZ<br>CRX471<br>N57384<br>HBPIZ (2x)<br>HBHFV<br>N57384 |
| HVK | TWR | 07:34: | 14 | Hotel Victor Kilo, vous êtes à quelle altitude ? | |
| TWR | HVK | | 19 | Victor Kilo j'arrive à trois mille pieds. Est-ce que j'peux monter un p'tit peu, à..... trois mille cinq cents pieds ? | |
| HVK | TWR | | 26 | Hm, ça vous pose un problème à trois mille pieds de maintenir en VFR ? | |
| TWR | HVK | | 30 | Je maintiens à trois mille pieds, si vous voulez. | |
| HVK | TWR | | 33 | Parce que vous êtes un peu au sud de Whiskey et vous, et vous approchez heu ... de l'axe ILS finale. On a du trafic à ces altitudes. | |
| TWR | HVK | | 40 | Affirmatif, je reste là parce que j'ai des paquets, j'suis obligé de passer, je reste à droite du Rhône. | |
| HVK | TWR | | 46 | Oui oui d'accord, il n'y a pas d'problème, c'est juste pour connaître votre altitude. On a un trafic qui arrive quatre mille neuf cents pieds sur l'ILS devant vous. | |
| TWR | HVK | | 53 | Voilà okay, merci. J'vous appelle quand j'le vois. | |
| HVK | TWR | | 57 | D'accord. | TWR in contact with:<br>HBHFV<br>N50N |
| HVK | TWR | 07:35: | 30 | Et Victor Kilo vous pouvez poursuivre la montée vers trois mille cinq, vous êtes clair du trafic. | |

Signature of

## TRANSCRIPT SHEET

| To<br>Col.1 | From<br>Col.2 | Hour<br>Col.3 | | Communications<br>Col.4 | Observations<br>Col.5 |
|---|---|---|---|---|---|
| TWR | HVK | | 35 | Voilà merci heu... mais j'peux toujours pas monter, là, j'vais arriver au point Whiskey et j'suis..., j'suis à ras des nuages là, j'peux pas aller plus ..., pas pour le moment. | |
| HVK | TWR | | 48 | Donc vous, vous voulez dire que vous pouvez pas aller plus haut ? | |
| TWR | HVK | | 52 | Heu négatif, là, maintenant j'vais essayer de monter là parce que il y a des XXXXX. | I understand: "gnottes" must be: "nuages" |
| HVK | TWR | | 59 | D'accord, vous arrivez sur Sierra Whiskey et vous désirez essayer de monter jusqu'à combien ? | |
| TWR | HVK | 07:36: | 06 | On va monter au six cinq. | |
| HVK | TWR | | 08 | D'accord, alors initialement maximum trois mille cinq, affichez quarante-cinq zéro quatre. | |
| TWR | HVK | | 14 | Donc quarante-cinq zéro quatre ..... , oui mais là on est dedans, hein. J'suis obligé de tourner ici, hein. | |
| HVK | TWR | | 25 | Et Victor Kilo contactez Terminal, cent dix-neuf cinquante-deux. | |
| TWR | HVK | | 31 | Cent dix-neuf cinquante-deux. | |
| HVK | TWR | | 33 | Bon vol. | |
| TWR | HVK | | 34 | Merci. | TWR in contact with:<br>- N50N<br>- HBPIZ sent over to TMA at 07:37:10<br>- HBPEJ |
| TWR | 1927 | 07:37: | 44 | Tower bonjour, KLM one niner two seven on the ILS zero five at one three point four miles. | |
| 1927 | TWR | | 49 | Bonjour KLM one nine two seven, report at two miles final. | |
| TWR | 1927 | | 53 | Roger, call you two miles. | |
| 1927 | TWR | 07:38: | 30 | KLM one nine two seven look out for traffic, eleven o'clock position, two miles, four thousand five hundred feet. | |
| TWR | 1927 | 07:38: | 36 | Heu roger, we have him on TCAS and we are climbing. | |
| 1927 | TWR | | 40 | Roger..... , he is at four five maintaining for the time. | |

Signature of

W. Rico

**TRANSCRIPT SHEET**

| To<br>Col.1 | From<br>Col.2 | Hour<br>Col.3 | | Communications<br>Col.4 | Observations<br>Col.5 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1927 | TWR | | 49 | He is now just at your nine o'clock. | |
| TWR | 1927 | | 52 | Yea, we have him in sight. | |
| 1927 | TWR | | 54 | Thank you, hm, can you perform the approach ? | |
| TWR | 1927 | | 58 | Yes, we can. | |
| 1927 | TWR | | 59 | Roger, report at two miles. | TWR in contact with:<br>N50N<br>HBPEJ (2x) |
| 1927 | TWR | 07:40: | 36 | And KLM one niner two seven you are cleared to land runway zero five, wind zero six zero degrees, four knots. | |
| TWR | 1927 | | 42 | Roger, cleared to land and for your information, we had an.. a resolution advisory, I have to report it. | |
| 1927 | TWR | | 48 | Roger. | |

**Frequency 119.52 MHz: Geneva Terminal**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| TMA | HIZ | 07:37: | 20 | Genève Terminal, Hotel Bravo Papa India Zulu bonjour, on vient de passer... Novembre, trois mille cinq cents, on aimerait monter au quatre-vingt-cinq. | Two stations calling at the same time. |
| TMA | HVK | | 28 | ..... je suis obligé de faire un trois cent soixante, parce que j'arrive pas à monter. | |
| XXX | TMA | | 33 | Two stations. | |
| TMA | HIZ | | 38 | Genève Terminal, Hotel Bravo Papa India Zulu bonjour. | |
| HIZ | TMA | | 41 | India Zulu bonjour, vous êtes identifié; vous désirez monter vers quelle altitude ? | |
| TMA | HIZ | | 45 | India Zulu je demande quatre-vingt-cinq. | |
| HIZ | TMA | 07:37: | 49 | India Zulu compris, montez initialement sept mille pieds, mille seize et j'vous rappellerai pour plus haut. | |
| TMA | HIZ | | 54 | India Zulu sept mille.... | |
| HVK | TMA | 07:38: | 30 | Victor Kilo ? | |

Signature of

W. Rico

## TRANSCRIPT SHEET

| To<br>Col.1 | From<br>Col.2 | Hour<br>Col.3 | | Communications<br>Col.4 | Observations<br>Col.5 |
|---|---|---|---|---|---|
| TMA | HVK | | 33 | Heu Victor Kilo je vais arriver à..., j'ai l'avion en vue et.. je vais passer heu... le point Whiskey. | |
| HVK | TMA | | 41 | Oui, vous passez alors tout à fait, tout à l'ouest maintenant immédiatement. | |
| TMA | HVK | | 47 | Oui, mais je viens de croiser l'avion au décollage, heu à l'atterrissage. | |
| HVK | TMA | | 51 | Oui, mais vous n'montez pas comme ça donc sans autorisation dans la TMA ! | |
| TMA | HVK | | 57 | Mais la Tour m'a, m'a autorisé à monter. | |
| HVK | TMA | 07:39: | 01 | Oui, j'vais clarifier ça. Vous n'montez pas plus haut que quatre mille cinq cents pieds. Vous désirez faire quelle route ? | |
| TMA | HVK | | 10 | ????? maintenant, là je suis au-dessus d'la couche et.... je vais sur Montélimar. | unreadable |
| HVK | TMA | | 18 | Et quelle est votre altitude ? | |
| HVK | TMA | | 28 | Victor Kilo vous montez pas plus haut que cinq mille pieds. | |
| TMA | HVK | | 31 | Affirmatif, je monte pas plus haut. | TMA in contact with:<br>HBOVR<br>HB?EU |
| HVK | TMA | 07:41: | 07 | Victor Kilo ? | |
| TMA | HVK | | 09 | Victor Kilo, je suis à cinq mille cent pieds heu..., je viens de passer l'autoroute Bellegarde. | |
| HVK | TMA | | 17 | Oui, et la prochaine fois vous ne montez pas plus haut que trois mille cinq cents pieds, la Tour vous avait autorisé à trois mille cinq et pas plus haut. | |
| TMA | HVK | 07:41: | 23 | Affirmatif, mais j'arrivais dans les XXXXX ça veut dire, il y avait des..., j'ai fait un trois cent soixante hein, j'ai, j'suis, j'suis resté dans mon axe. J'm'excuse hein. | I understand: "gnottes", must be: "nuages" |
| HVK | TMA | | 32 | Oui, mais pile sur l'ILS, nous avons la piste zéro cinq en service. Vous avez appelé en même temps qu'un autre c'qui fait que je n'ai absolument rien reçu du tout. Vous n'avez pas le droit de monter comme ça sans autorisation. | |
| TMA | HVK | | 42 | Affirmatif, excusez-moi. | TMA in contact with<br>F??QU |

Signature of

W. Rico

## TRANSCRIPT SHEET

| To Col.1 | From Col.2 | Hour Col.3 | | Communications Col.4 | Observations Col.5 |
|---|---|---|---|---|---|
| TMA | HVK | 07:42: | 39 | Genève de Victor Kilo, est-ce que on peut monter au niveau six cinq ? | Another controller is taking over TMA frequency |
| HVK | TMA | | 44 | Vous pouvez monter au six cinq. | |
| TMA | HVK | | 47 | Merci. | TWR in contact with HBPIZ |
| HVK | TMA | 07:45: | 10 | Hotel Victor Kilo affichez Alfa sept mille et appelez Chambéry sur cent vingt-trois sept, au revoir. | |
| TMA | HVK | | 15 | Merci, au revoir, cent vingt-trois sept et je mets sept mille le transponder. | |

---

Abbreviations

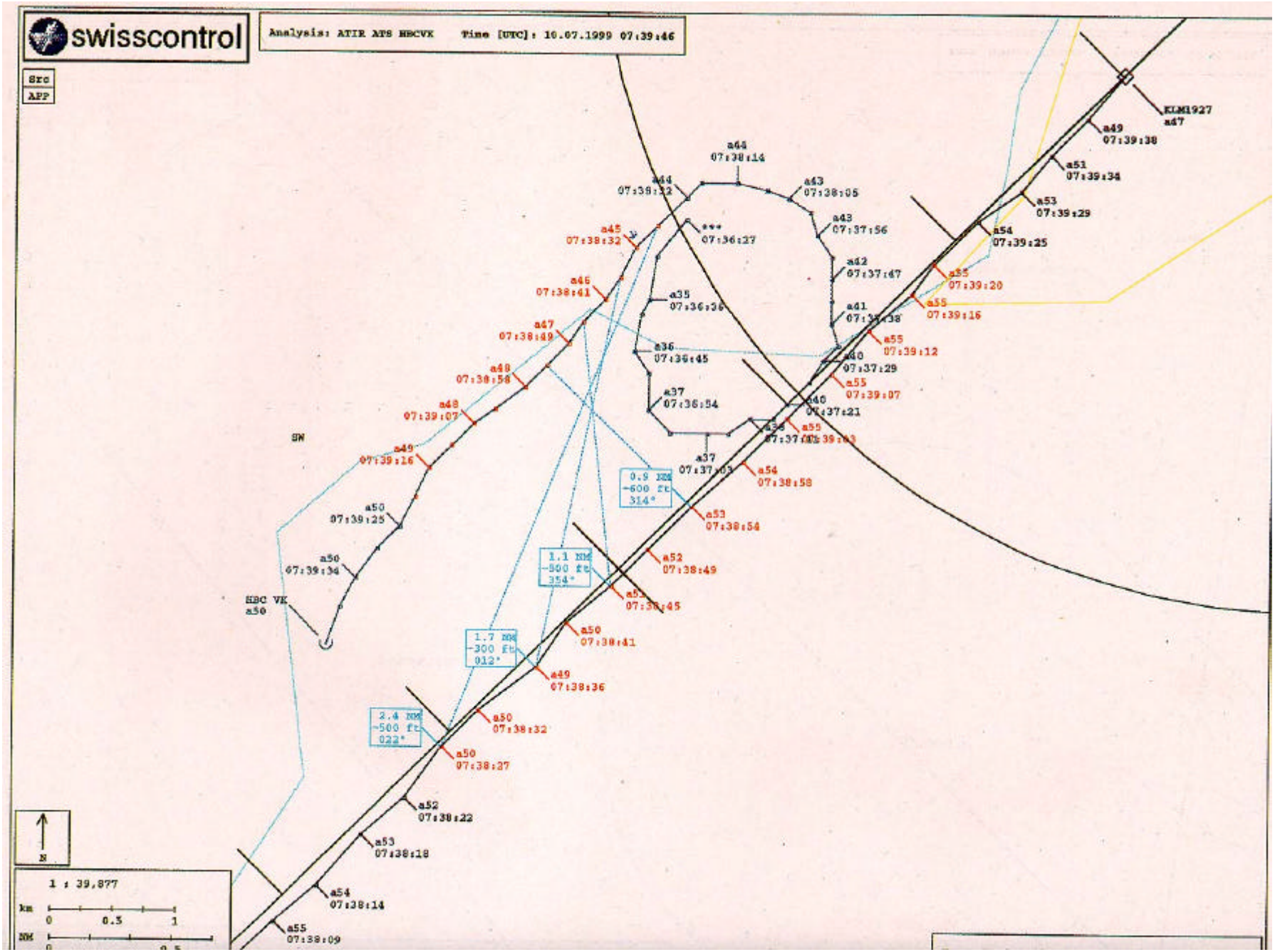
TWR - Geneva Tower
TMA - Geneva Terminal

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| HVK | - | HBCVK | C182 | VFR flight | LSGG | - | LFLQ |
| 1927 | - | KLM 1927 | B737 | IFR flight | EHAM | - | LSGG |
| HIZ | - | HBPIZ | P32R | VFR flight | LSGG | - | EGSU |

---

06/07/2001 / GED/sm
l\libdoc\ops\libenq\99\atir

Signature of


swisscontrol
Analysis: ATIR ATS HBCVK Time [UTC]: 10.07.1999 07:39:46
Src
APP
KLM1927
a47
a49
07:39:38
a51
07:39:34
a53
07:39:29
a54
07:39:25
a55
07:39:20
a55
07:39:16
a55
07:39:12
a55
07:39:07
a55
a44
07:38:14
a44
07:38:22
a43
07:38:05
a43
07:37:56
a42
07:37:47
a41
a40
07:37:29
a40
07:37:21
a45
07:38:32
a45
07:38:41
a47
07:38:49
a48
07:38:58
a48
07:39:07
a49
07:39:16
a50
07:39:25
a50
07:39:34
a35
07:36:36
a36
07:36:45
a37
07:36:54
a37
07:37:03
a54
07:38:58
a53
07:38:54
a52
07:38:49
a50
07:38:41
a49
07:38:36
a50
07:38:32
a50
07:38:27
a52
07:38:22
a53
07:38:18
a54
07:38:14
a55
07:38:09
0.9 NM
-600 ft
314°
1.1 NM
-500 ft
354°
1.7 NM
-300 ft
012°
2.4 NM
-500 ft
022°
SW
HBC VK
a50
N
1 : 39,877
km
0
0.5
1
NM