



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

concernant l'incident (Airprox)

entre KLM1933 et un trafic inconnu

du 12 septembre 1999

dans la zone terminale de l'aéroport de Genève

Ursache

Der Zwischenfall wurde durch den Einflug eines unbekanntes Luftfahrzeuges in den Luftraum der Kategorie C verursacht.

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 12 septembre 1999 / 1554 UTC

AERONEFS 1: KLM1933, Boeing 737, vol Amsterdam - Genève

2: Trafic non identifié

SERVICE ATS Contrôle d'approche, secteur arrivée

CONTROLEUR Approche

ESPACE AERIEN C

DEROULEMENT

Le dimanche 12 septembre 1999 à 15h51 UTC, le vol KLM 1933 de Amsterdam à Genève, un Boeing 737-300 sous guidage radar du contrôle ARRIVEE de Genève, est en descente vers l'altitude de vol 7000ft. Lorsque le pilote s'annonce prêt à virer en base pour la finale piste 05, le contrôleur observe un trafic inconnu dans la région du VOR de Chambéry avec transpondeur code A7010 à une altitude de 6500ft. Cet avion inconnu suit une route opposée à la route de KLM1933. Le contrôleur fait maintenir l'altitude de 7000ft à KLM1933 afin d'assurer une séparation entre les deux avions. Il lui donne une première information de trafic précise. Le contrôleur donne un cap de 190 degrés à KLM1933 (virage de base) suivi d'un cap d'interception de l'ILS de 090 degrés, tout en lui faisant maintenir 7000ft pour assurer la séparation avec le trafic inconnu.

Le pilote de KLM1933 n'a pas de contact visuel avec l'avion malgré une nouvelle information de trafic précise et des conditions de visibilité de vol à vue (VMC). Suivant l'avis de résolution de son système d'alerte anti-collision (TCAS) KLM1933 avise le contrôleur qu'il monte pour éviter ce trafic inconnu. La distance minimale entre les deux avions est alors de 1,3 NM horizontalement et de 600ft verticalement. Le contrôleur l'informe qu'il a croisé ce trafic et qu'il est réautorisé à descendre pour une approche à vue pour la piste 05. Malgré son altitude élevée par rapport à la pente idéale de descente à la distance à laquelle il se trouvait, KLM1933 parvient à effectuer une approche et un atterrissage normal. Le pilote dépose un ATIR par radio sur la fréquence 119.9 MHz.

FAITS ETABLIS

- L'avion était sous contrôle radar, sous la juridiction du contrôle ARRIVEE de Genève, sur la fréquence 131.320 MHz.
- L'avion était en approche intermédiaire, en route vers l'intersection GG503, en descente vers le niveau de vol 100.
- L'avion a été réautorisé à descendre à 7000ft,
- L'avion s'est annoncé prêt à virer en base en approchant 7000ft.
- Le contrôleur ARRIVEE lui a donné un cap initial de 190 degrés, à gauche.
- L'avion inconnu affichait le code transpondeur A7010.
- L'avion inconnu a pénétré dans la région terminale dans l'espace aérien C à une altitude de 6500ft sans contact radio.
- Le contrôleur a donné une information de trafic à KLM1933. « Avion inconnu, trafic VFR à 11 heures, 6 NM, opposé, probablement à 6500ft. »
- Le contrôleur a donné un cap de 140 degrés à KLM1933 pour le virage de base.
- KLM1933 a avisé le contrôleur qu'il cherchait le contact visuel.
- Le contrôleur n'a pas autorisé KLM1933 à descendre.
- Selon le tracé radar, KLM1933 allait croiser devant la route de l'avion inconnu.
- Le contrôleur a stoppé la descente d'un autre trafic à l'arrivée (Speedbird 730) au niveau de vol 080 en raison du trafic inconnu.
- Le contrôleur a donné à KLM1933 un cap d'interception de l'ILS de 090 degrés, en fournissant une information de trafic « position 1 heure, 2 NM, opposé, 6500ft ».

- Suite à l'appel d'un trafic à l'arrivée, une confusion dans la transmission des messages s'est produite sur la fréquence. Le contrôleur a dû répéter l'autorisation de virage à gauche au cap 090 degrés pour intercepter l'ILS.
- KLM1933 a accusé réception et signalé au contrôleur qu'il montait pour éviter le trafic.
- Selon le tracé radar, la séparation minimale entre les deux avions a été de 1,3 NM horizontalement et de 600ft verticalement.
- KLM1933 a déclaré ne pas avoir le trafic en vue mais suivre un avis de résolution du TCAS.
- Le contrôleur a avisé le pilote lorsque le trafic inconnu s'est trouvé derrière lui.
- Le contrôleur a ensuite autorisé KLM1933 pour une approche à vue.
- Lors de l'incident, les conditions météorologiques étaient VMC, vol à vue avec plus de 10 km de visibilité.
- Le pilote a déposé un rapport ATIR par radio, sur la fréquence 119.9 MHz.

ANALYSE

La rencontre entre l'avion de ligne KLM1933 et le trafic inconnu s'est effectuée dans l'espace aérien publié de classe C, dans la région de contrôle terminale de Genève. Le trafic inconnu impliqué dans cet incident était visible au radar secondaire et de ce fait a pu être signalé au pilote par le contrôleur.

L'avion inconnu, selon le tracé radar, a pénétré dans la TMA de Chambéry en descente de 7700ft vers 6500ft, altitude qu'il a stabilisée avant de pénétrer dans la TMA de Genève. Il se trouvait en espace E dans la TMA de Chambéry. L'avion s'est ensuite trouvé en espace C durant toute sa traversée de la région terminale de Genève. Il a omis de prendre contact radio avec le contrôle TMA de Genève et n'a donc pas reçu d'autorisation de transit.

Après avoir quitté la région terminale de Genève, l'avion s'est retrouvé en espace E, sur territoire français. Sur sa route, depuis sa pénétration dans la TMA de Chambéry jusqu'à sa sortie de la TMA de Genève, c'est-à-dire sur une distance de 36 NM, l'avion inconnu a rencontré 3 types d'espaces classés différemment. Premièrement l'espace E de la TMA de Chambéry, ensuite l'espace C de la TMA de Genève et l'espace E au nord de la TMA de Genève, sur territoire français. Une mauvaise information ou une lecture difficile des cartes VFR peut l'avoir conduit à enfreindre le règlement sans en être conscient.

Le contrôleur ARRIVEE a ordonné à KLM1933 le maintien de l'altitude de 7000ft, au-dessus de l'altitude affichée au transpondeur par l'avion inconnu qui était de 6500ft. Il a signalé précisément à deux reprises la position de l'avion inconnu à KLM1933. Malgré sa recherche de contact visuel, le pilote de KLM1933 n'a pas pu l'établir et a dû suivre l'avis de résolution du TCAS pour une action d'évitement. Le pilote de KLM1933 signale dans son rapport ATIR un espacement de 500ft verticalement selon son alerte TCAS. Selon le tracé radar, l'espacement minimum était de 1,3 NM horizontalement et de 600ft verticalement.

Swisscontrol reconnaît qu'il y a trop d'incidents dans la région de contrôle terminale de Genève avec des avions inconnus. Swisscontrol a fait parvenir le tracé radar de cet incident aux autorités françaises afin qu'elles tentent de l'identifier après analyse de sa route et du code transpondeur attribué.

CAUSE

L'incident est dû à l'entrée d'un trafic inconnu dans l'espace aérien de catégorie C.

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 **September 12th 1999**

- Subject of transcript:	KLM1933
- Centre concerned:	Geneva
- Designation of unit:	Arrivals
- Frequency:	131.32 MHz
- Date and period covered by attached extract:	September 12 th 1999 15:45 – 15:57 UTC
- Date of transcript:	September 17 th 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, September 17th 1999

M. Simonet



TRANSCRIPT SHEET

To <u>Col.1</u>	From <u>Col.2</u>	Hour <u>Col.3</u>	Communications <u>Col.4</u>	Observations <u>Col.5</u>
--------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------	------------------------------

Frequency 131.32 MHz: Geneva Arrivals

ARR	1933	15:45: 04	Geneva, Geneva Arrival bonjour, KLM one nine three three passing flight level two one two descending flight level one six zero, the information Charlie.
1933	ARR	12	KLM one nine three three good afternoon, continue as cleared, expect radar vectors to the ILS zero five.
ARR	1933	20	Roger, KLM one nine three three.
ARR	685	47	Geneva bonjour, Swissair six eight five flight level two zero zero descending one six zero, information Charlie, Airbus three nineteen.
685	ARR	57	Six eight five bonsoir, proceed direct to five zero two, descend to flight level one one zero for runway zero five.
ARR	685	15:46: 04	Descending to flight level one one zero, direct to five zero two, Swissair six eight five.
ARR	1933	19	KLM one nine three three, any chance direct to the point Golf Golf five one three ?
1933	ARR	24	Affirm Sir, and descend to flight level one zero zero.
ARR	1933	28	Roger, we'll go there, and flight level one zero zero, KLM one nine three three.
1933	ARR	32	Five zero three, if you wish.
ARR	1933	37	Zero three, merci, KLM one nine three three.
ARR	661	40	Crossair six six one established on localizer ... zero five, confirm we are cleared for the approach ?
661	ARR	45	Affirm six six one, cleared for approach, Tower, one one eight seven, au revoir.
ARR	661	48	One one eight seven, cleared for the approach, Crossair six six one, au revoir, bonne soirée.
661	ARR	53	Merci, pareille.
685	ARR	15:47: 21	Swissair six eight five descend to seven thousand feet, one zero one six.

Signature of
person in charge:

TRANSCRIPT SHEET

<u>To</u> <u>Col.1</u>	<u>From</u> <u>Col.2</u>	<u>Hour</u> <u>Col.3</u>	<u>Communications</u> <u>Col.4</u>	<u>Observations</u> <u>Col.5</u>
ARR	685	15:47: 25	Descending ?????? seven thousand, one zero one six, Swissair six eight five.	unreadable
1933	ARR	15:48: 04	KLM one nine three three descend to seven thousand feet, one zero one six.	
ARR	1933	08	One zero one six and seven thousand feet, KLM one s..., nine three three.	
ARR	106	28	Genève Arrivées bonjour, TAG Aviation cent six, one est en descente vers le cent soixante avec l'information Charlie.	
106	ARR	34	TAG cent six bonjour, descendez au niveau cent quarante pour la zéro cinq.	
ARR	106	39	Autorisé à descendre vers le cent quarante pour la zéro cinq, cent six.	bad quality of transmission
685	ARR	43	Swissair six eight five would you be ready to turn base now ?	
ARR	685	46	Heu not now, Swissair six eight five, negative.	
685	ARR	49	Roger.	
ARR	730	52	Arrivals good evening, Speedbird seven three zero, passing one nine zero, descending flight level one six zero, a seven five seven, information Charlie.	
730	ARR	59	Speedbird seven three zero good evening, turn right heading one eight zero positioning for runway zero five descend to flight level one zero zero.	
ARR	730	15:49: 06	Descending one eight zero, cleared flight level one zero zero for runway zero five, Speedbird seven three zero.	
ARR	685	32	Swissair six eight five is ready for inbound turn.	
685	ARR	36	Roger, cleared for approach.	
ARR	685	39	Cleared for approach, Swissair six eight five, merci.	
106	ARR	56	TAG... one zero six descend to flight level one one zero.	
ARR	106	15:50: 00	Cleared down to flight level one one zero, TAG aviation one O six.	

Signature of
person in charge:

TRANSCRIPT SHEET

<u>To</u> <u>Col.1</u>	<u>From</u> <u>Col.2</u>	<u>Hour</u> <u>Col.3</u>	<u>Communications</u> <u>Col.4</u>	<u>Observations</u> <u>Col.5</u>
685	ARR	04	Swissair six eight five descend to six thousand feet, further when established.	
ARR	685	08	Descending now to six thousand, further when established, Swissair six eight five.	
730	ARR	22	Speedbird seven three zero reduce to two five zero knots.	
ARR	730	25	Reducing two fifty knots, Speedbird seven three zero.	
106	ARR	15:51: 11	TAG one zero six descend to flight level one zero zero.	
ARR	106	14	Down to flight level one zero zero, TAG Aviation one O six.	
106	ARR	18	Okay, what is your heading ?	
ARR	106	21	Two seven zero, one O six.	
106	ARR	23	Okay, turn right heading two niner zero.	
ARR	106	25	Right on a heading two niner zero, TAG Aviation one O six.	
ARR	1933	38	KLM one nine three three is ready for the base turn, approaching seven thousand feet.	bad quality of transmission
1933	ARR	42	Yes, turn left initially heading..... one niner zero, I call you back for further.	
ARR	1933	49	Left heading one niner zero, KLM one nine three three.	bad quality of transmission
685	ARR	53	Six eight five are you on visual ?	
ARR	685	55	Affirm, on visual, runway in sight, Swissair six eight five.	
685	ARR	59	Roger, cleared visual approach, keep at least on eighty to Passeiry, call Tower, one one eight seven, good-bye.	
ARR	685	15:52: 04	Copied the speed and over eighteen seven, merci, au revoir, Swissair six eight five.	
685	ARR	15:52: 09	Au revoir Monsieur.	
106	ARR	27	TAG one O six descend to six thousand feet, one zero one five.	

Signature of
person in charge:

TRANSCRIPT SHEET

<u>To</u> <u>Col.1</u>	<u>From</u> <u>Col.2</u>	<u>Hour</u> <u>Col.3</u>	<u>Communications</u> <u>Col.4</u>	<u>Observations</u> <u>Col.5</u>
ARR	106	32	Six thousand feet, one zero one five, TAG Aviation one O six.	
106	ARR	35	Do you have the field in sight ?	
ARR	106	38	Affirm, we're ready for a visual.	
106	ARR	40	Okay, continue right to Passeiry and descend for visual approach, number two, number one is then miles final, ten miles abo..., heu in front of you.	
ARR	106	49	Okay, we're cleared for a visual and number two, TAG Aviation one O six.	
730	ARR	54	Speedbird seven three zero descend to seven thousand feet on one zero one five, turn right heading two zero zero, track correction.	
ARR	730	15:53: 02	Heu right heading two zero zero, and descend seven thousand feet, QNH one zero one five, Speedbird seven three zero.	
ARR	730	12	Speedbird seven three zero, can we just stay on the ????? for a few miles, just to avoid a, a build up.	unreadable
730	ARR	16	Affirm, and descend initially to flight level eight zero due to unknown VFR traffic.	
ARR	730	22	Just stop our descent at flight level eight zero and we're turning in three miles, Speedbird seven three zero.	
1933	ARR	41	KLM one nine three three, we have an unknown VFR traffic at your eleven o'clock position, six miles, opposite, hm... at, it seems to be at six thousand five hundred feet. Turn left heading one four zero for base.	
ARR	1933	55	Left heading one four zero, we're looking, KLM one nine three three.	
ARR	730	59	And we're turning now right heading two zero zero now, Speedbird seven three zero.	
730	ARR	15:54: 02	Roger.	
ARR	932G	08	Geneva Arrival, Swissair nine three two Golf bonjour, one three zero, information Charlie, three twenty on a VADAR one November.	

Signature of
person in charge:

TRANSCRIPT SHEET

<u>To</u> <u>Col.1</u>	<u>From</u> <u>Col.2</u>	<u>Hour</u> <u>Col.3</u>	<u>Communications</u> <u>Col.4</u>	<u>Observations</u> <u>Col.5</u>
1933	ARR	18	KLM one nine three three continue left turn to the ILS, heading zero niner zero, the VFR traffic is now at your one o'clock position, two miles, opposite, six thousand five hundred feet.	
ARR	1933	29	Copied.	
ARR	932G	37	Geneva, Swiss..., ?????? two Golf bonjour, Charlie information, one three zero the level.	unreadable
932G	ARR	41	KLM on..., nine three two Golf bonjour, I call you back.	
1933	ARR	43	KLM one nine three three turn left heading zero nine zero to join localizer.	
ARR	1933	47	Left heading zero nine zero, localizer, we're climbing KLM one nine three three, to avoid.	
1933	ARR	51	Do you have him in sight ?	
ARR	1933	53	Negative, on TCAS we had a warning.	
1933	ARR	56	Okay, do you have the field in sight now ?	
ARR	1933	15:55: 01	Heu traffic is gone, and XXXXX.	probably: "VFR looking"
1933	ARR	05	Yes, do you have the field in sight ?	
ARR	1933	08	Affirm, KLM one nine three three.	
1933	ARR	10	The traffic is behind, you are cleared for visual approach and reduce your speed to one eight zero knots, please.	
ARR	1933	16	Speed one eighty, cleared for a visual, KLM one nine three three.	
730	ARR	20	Speedbird seven three zero, the VFR unknown traffic is at you eleven o'clock position, two miles, six thousand four hundred feet.	
ARR	730	28	Speedbird seven three zero roger, we've got, I've got him in sight, he is just passing us now.	
730	ARR	15:55: 33	Roger, turn now left heading zero eight zero to join localizer, descend to six thousand feet, one zero one five.	
ARR	730	38	Cleared six thousand feet on one zero one five, and left heading zero eight zero, to join the localizer zero five, Speedbird seven three zero.	

Signature of
person in charge:

TRANSCRIPT SHEET

<u>To</u> <u>Col.1</u>	<u>From</u> <u>Col.2</u>	<u>Hour</u> <u>Col.3</u>	<u>Communications</u> <u>Col.4</u>	<u>Observations</u> <u>Col.5</u>
1933	ARR	47	KLM one nine three three, are you able to make it ? You are five miles behind preceding and... much....., much more speed, you w..., much faster, do you wish a three sixty ?	
ARR	1933	59	Negative, KLM one nine three three, we'll make it.	
1933	ARR	15:56: 01	Yes, are you able to reduce also ?	
ARR	1933	03	Yea, we're reducing, KLM one nine three three.	
106	ARR	05	TAG one O six are you able to keep your speed to three miles ?	
ARR	106	09	Affirm.	
106	ARR	10	Okay, keep your speed to three miles and call Tower, one one eight seven, au revoir.	
ARR	106	14	Keep the speed to three miles and one eighteen seven, au revoir Madame.	
1933	ARR	19	KLM one nine three three your passing speed ?	
ARR	1933	24	Speed at the moment one seventy, KLM one nine three three.	
1933	ARR	27	Okay, continue reducing to approach speed.	
ARR	1933	30	Roger.	
730	ARR	32	Speedbird seven three zero descend to six thousand feet, further on the glide.	
ARR	730	35	Descend to six thousand feet, further on the glide, Speedbird seven three zero.	
932G	ARR	15:56 44	Swissair nine three two Golf maintain flight level one three zero on VADAR one November, I call you back.	
ARR	932G	50	Swissair nine three two Golf, one three zero the level.	
1933	ARR	15:57: 31	KLM one nine three three, you are now four miles behind preceding, contact Tower, one one eight seven, good-bye.	

Signature of
person in charge:

TRANSCRIPT SHEET

<u>To</u> <u>Col.1</u>	<u>From</u> <u>Col.2</u>	<u>Hour</u> <u>Col.3</u>	<u>Communications</u> <u>Col.4</u>	<u>Observations</u> <u>Col.5</u>
ARR	1933	37	One one eight seven, KLM one nine three three.	

Abbreviations

ARR	-	Geneva Arrivals				
1933	-	KLM1933	B733	IFR flight	EHAM	- LSGG
685	-	Swissair 685	A319	"	LEMG	- LSGG
661	-	Crossair 661	SB20	"	LEPA	- LSGG
106	-	TAG Aviation 106	LJ35	"	LFKB	- LSGG
730	-	Speedbird 730	B752	"	EGLL	- LSGG
932G	-	Swissair 932G	A320	"	LSZH	- LSGG

05/07/2001 / GED/sm
\\libdoc\ops\libenq\99\atir

Signature of
person in charge:



