



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

concernant l'incident (Airprox)

entre KLM1931 et HB-OQS

du 1 février 2000

au sol, sur l'aéroport de Genève

URSACHE

Der Zwischenfall ist darauf zurückzuführen, dass ein Leichtflugzeug vor einem landenden Linienflugzeug auf die aktive Piste rollte. Der Pilot des Leichtflugzeuges verwechselte die anfliegende Maschine mit einem Flugzeug, welches ihm vom Kontrollturm zusammen mit der Rollfreigabe gemeldet wurde. Das Einrollen des Leichtflugzeuges wurde vom Flugverkehrsleiter nicht bemerkt.

Zum Zwischenfall hat beigetragen: mangelnde Genauigkeit beim Erteilen der Rollfreigabe.

SICHERHEITSEMPFEHLUNGEN

Die Ausdrucksweise ist beim Erteilen von bedingten Freigaben besonders wichtig. Es wäre nützlich, die Piloten und Flugverkehrsleiter daran zu erinnern, beim READ-BACK und HEAR-BACK besonders aufmerksam und präzise zu sein, um jegliche Verwechslung zu vermeiden.

Sprachliche Probleme können in gewissen Situationen entscheidend sein. Ein Missverständnis entsteht oft durch eine Ungenauigkeit, die durch einen Zufall noch verschlimmert werden kann.

Die Flugverkehrsleiter sind daran zu erinnern, bei Starts die nicht vom Anfang der Piste ausgeführt werden besonders wachsam zu sein. Eine visuelle Kontrolle der Piste vor einer Start- oder Landefreigabe ist von höchster Wichtigkeit.

Die Piloten von Leichtflugzeugen welche die Hauptpisten benützen sind ebenfalls daran zu erinnern, auch nach dem Erhalt einer Freigabe durch den Kontrollturm die Anflugachse visuell zu überprüfen.

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	Au sol, sur l'aéroport de Genève
DATE / HEURE	1 février 2000 / 1419 UTC
AERONEFS	1: KLM1931, Boeing 737-400, avion de ligne KLM, Amsterdam - Genève, 2: HB-OQS, Piper PA28A, vol local VFR

SERVICE ATS Contrôle d'aérodrome de Genève

CONTROLEUR Contrôleur d'aérodrome

ESPACE AERIEN Au sol

DEROULEMENT

Le mardi 1er février 2000 à 14h19 UTC, le vol KLM1931 d'Amsterdam à Genève, un avion du type Boeing 737-400, effectuant un vol commercial régulier, se trouve en courte finale sur la piste 23, autorisé à l'atterrissage par le contrôle d'aérodrome. A ce moment, un avion léger du type Cherokee, immatriculé HB-OQS, en attente à l'intersection Yankee, est autorisé par le contrôle d'aérodrome à s'aligner derrière l'avion KLM1931, alors qu'un avion de la compagnie Speedbird vol 728 quitte la piste devant lui.

Cependant, l'avion Cherokee s'aligne immédiatement et se trouve sur la piste 23 durant la phase d'atterrissage du Boeing 737. Cet événement échappe au contrôleur d'aérodrome, par conséquent, aucune mesure de prévention du danger n'est prise.

Le Boeing 737 pose les roues début de piste 23, freine et sort de piste à l'intersection Charlie, derrière le Cherokee aligné.

Le pilote du KLM1931 signale au contrôleur que la piste était occupée lors de son atterrissage et avise qu'il dépose un rapport d'incident.

FAITS ETABLIS

- La piste en service à Genève était la piste 23.
- Le bulletin météorologique de 13h50UTC était le suivant: le vent de 080 degrés à 4 noeuds, variable entre 050 et 120 degrés. La visibilité de 8 kilomètres, les nuages: épars à 30'000 ft, la température de 6 degrés, le point de rosée de 3 degrés, la pression atmosphérique de 1023 hectoPascal. Pas de changements prévus.
- A 14h20:10, Speedbird (BAW) 728, Boeing 757 de Londres à Genève, a atterri sur la piste 23. Il reçoit l'instruction de dégager la piste à la prochaine intersection sur sa gauche.
- Cette intersection est la voie d'accès CHARLIE.
- Par rapport à la position de l'avion HB-OQS, l'axe central de la voie d'accès CHARLIE se trouve 100 mètres à gauche de l'axe central de la voie d'accès YANKEE et le cheminement du Boeing 757 sur cette voie d'accès, en face de la position d'attente de l'avion.
- A 14h20:25, KLM 1931 est autorisé à atterrir par le contrôle d'aérodrome. L'avion se trouve à 2,5 mille (nm) de l'aire de toucher des roues piste 23 (touchdown zone).
- La distance de piste depuis le Touchdown 23 à l'intersection Charlie est de 1400 mètres.
- La distance de piste depuis le Touchdown 23 à l'intersection Yankee est de 1500 mètres.
- A 14h20:33, Speedbird /BAW) 728 est transféré sur la fréquence TRAFIC et se trouve sur la voie CHARLIE, en face de la position de l'avion HB-OQS.

- A 14h20:40, HB-OQS est autorisé à s'aligner piste 23, derrière le trafic à l'arrivée.
- A ce moment, KLM 1931 se trouve à 2 mille (nm) soit moins de 60 secondes avant de poser les roues.
- Le pilote de HB-OQS accuse réception de l'autorisation de s'aligner en précisant « derrière » et pose une question concernant la route à suivre après le décollage.
- A 14h21:55, le pilote de HB-OQS signale à la Tour de Contrôle qu'il est aligné sur la piste 23 et qu'il est prêt pour le départ.
- Le contrôleur n'a pas remarqué son intrusion sur la piste et n'a donc pas réagi.
- A 14h21:59, le contrôle d'aérodrome donne l'instruction à KLM 1931 de dégager la piste sur sa gauche par la voie CHARLIE.
- Le pilote de KLM 1931 signale qu'il y avait un autre avion sur la piste et avise qu'il dépose un rapport d'incident. A ce jour, aucun ATIR n'est parvenu de la part du pilote de KLM.

ANALYSE

L'incident entre l'avion de la compagnie KLM vol 1931 et l'avion Cherokee HB-OQS vol privé, s'est déroulé au sol, à l'intersection de la piste 23 et de la voie Yankee, à environ 1500 mètres de l'aire d'atterrissage de la piste 23 à Genève.

Le contrôleur a manifesté son intention de décoller l'avion léger derrière l'avion de KLM lorsqu'il a intentionnellement réduit la vitesse de l'avion qui le suivait, le Jordanian 105.

Une minute et 30 secondes se sont écoulées entre le moment où KLM a reçu son autorisation d'atterrir et le moment où il s'est retrouvé sur la piste, à environ 100 mètres derrière l'avion aligné.

Une minute environ s'est écoulée depuis le moment où HB-OQS s'est aligné et le moment où il a signalé qu'il était sur la piste, prêt à décoller.

Tenant compte de la position de l'avion sur la piste et de l'endroit où KLM a atterri, celui-ci disposait d'environ 1400 mètres pour poser les roues et freiner.

Durant cette minute, 11 contacts radio ont eu lieu entre la Tour de Contrôle et le trafic en cours, ce qui pourrait expliquer que le contrôleur n'ait pas réagi, son attention étant détournée.

Le pilote de HB-OQS, affirme de bonne foi avoir suivi les instructions reçues. L'ordre d'alignement sur la piste derrière l'avion à l'arrivée était clair mais, de toute évidence, il y a eu confusion entre l'avion qui sortait de piste devant lui et l'avion en courte finale piste 23. Il déplore que la Tour de Contrôle n'ait pas remarqué son erreur auquel cas, toujours selon sa déposition, il aurait quitté la piste. Il est vrai que si le contrôleur l'avait vu s'aligner, il aurait disposé de juste assez de temps pour ordonner une remise de gaz à l'avion KLM 1931 ou éventuellement un dégagement d'urgence à l'avion léger.

Le contrôleur de la Tour de Contrôle, dans sa déposition, affirme avoir été surpris de la rapidité des événements et explique qu'il était trop tard pour une quelconque intervention lorsqu'il a remarqué la situation. Le contrôleur n'a pris conscience du danger que lorsque l'avion HB-OQS lui a signalé sa position sur la piste alors que le

Boeing 757 roulait à vitesse contrôlée derrière lui, avant de dégager la piste sur la voie d'accès CHARLIE, 100 mètres en amont.

La phraséologie utilisée par le contrôleur d'aérodrome était standard mais pas assez précise pour une autorisation conditionnelle. Il aurait été judicieux de préciser « trafic en courte finale ou trafic à l'atterrissage ». Le pilote de l'avion HB-OQS a vraisemblablement mal interprété le sens de « trafic à l'arrivée ».

La mixité du trafic léger et du trafic commercial à Genève est source de nombreux et épineux problèmes, donc de danger potentiel. Particulièrement lorsque la piste gazon est fermée et que la piste principale est utilisée par le trafic léger. (Tous les décollages de cette catégorie de trafic ont lieu depuis les intersections YANKEE ou ZOULOU suivant la piste en service.)

CAUSE

L'incident est dû à l'alignement prématuré d'un avion léger sur la piste en service, devant un avion de ligne en phase d'atterrissage. Le pilote de l'avion léger s'est mépris sur l'avion signalé lors de l'autorisation d'alignement délivrée par la Tour de Contrôle, qui n'a pas remarqué son intrusion sur la piste.

Facteur ayant contribué à l'incident : manque de précision dans l'autorisation d'alignement.

RECOMMANDATIONS

La phraséologie est particulièrement importante lors de la délivrance d'autorisations conditionnelles. Il serait donc utile de rappeler aux pilotes et aux contrôleurs d'être extrêmement attentifs et précis dans les READ-BACK et HEAR-BACK afin d'éviter toute méprise ou malentendu.

Les problèmes de langue peuvent devenir cruciaux dans certaines situations. Un malentendu naît souvent d'une imprécision qui peut être aggravée par le hasard.

Rappeler aux contrôleurs d'aérodrome d'être extrêmement vigilants lors des décollages depuis les intersections. Un contrôle visuel de la piste est d'une importance vitale avant de délivrer des autorisations de décoller ou d'atterrir.

Rappeler également aux pilotes sportifs qui utilisent la piste principale, qu'ils doivent effectuer un contrôle visuel de l'axe d'approche avant de s'aligner, même après avoir reçu l'autorisation de la Tour de Contrôle.

**TRANSCRIPT OF TELEPHONY
OR RADIOTELEPHONY COMMUNICATIONS TAPE-RECORDING**

Investigation into the **incident** that occurred on **February 1st 2000**

- Subject of transcript:	KLM1931 / HBOQS
- Centre concerned:	Geneva
- Designation of unit:	Tower
- Frequency:	118.7 MHz
- Date and period covered by attached extract:	February 1 st 2000 14:16 – 14:23 UTC
- Date of transcript:	February 8 th 2000
- 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, February 8th 2000

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 118.7 MHz: Geneva Tower

TWR	1931	14:16:	33	Geneva Tower good day, KLM one nine three one established on the ILS runway two three.	
1931	TWR		37	KLM one nine three one good afternoon, report two miles.	
TWR	1931		40	Wilco KLM one nine three one.	
TWR	HQS		58	Genève Tour, Hotel Quebec Sierra bonjour.	
HQS	TWR		01	Bonjour Hotel Quebec Sierra, restez dégagé, je vous rappelle.	
TWR	105	14:17:	15	Tower good afternoon, Jordanian one zero five on localizer two three.	
105	TWR		19	Jordanian one zero five good afternoon, report two miles final.	
TWR	105		24	Call you two miles final, Jordanian six zero, one zero five.	
728	TWR		37	Speedbird seven two eight cleared to land two three, wind calm.	
TWR	728		40	Cleared to land runway two three heu Speedbird seven two eight.	
727	TWR		57	Speedbird seven two seven, Departure, one two one decimal three, good-bye.	
TWR	727	14:18:	01	One two one three, good-bye.	
TWR	728		52	Speedbird seven two eight, two miles.	
728	TWR		55	Roger Speedbird seven two eight, I confirm, cleared to land two three, wind calm.	
TWR	728		59	Cleared to land two three, Speedbird seven two eight.	
105	TWR	14:19:	02	Jordanian one zero five, your speed ?	
TWR	105		04	Speed one eighty, Madame.	
105	TWR		06	Roger, reduce speed one six zero knots or less to permit departure.	
TWR	105	14:19:	08	Roger, Jordanian one zero five ?????	unreadable

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>
728	TWR	14:20: 10	Speedbird seven two eight vacate first left.	
TWR	728	12	First left, Speedbird seven two eight.	
1931	TWR	25	KLM one nine three one wind one one zero degrees five knots, cleared to land two three.	
TWR	1931	30	Cleared to land two three, KLM one nine three one.	
728	TWR	33	Speedbird seven two eight contact Apron, one two one decimal seven five, good-bye.	
TWR	728	37	One two one seven five, bye.	
HQS	TWR	40	<i>Hotel Quebec Sierra, derrière le trafic à l'arrivée, alignez-vous piste vingt-trois, derrière.</i>	
TWR	HQS	44	<i>Derrière le trafic s'aligne Quebec Sierra. Tour, est-ce que j'peux faire une sortie directe ... via Sierra, s'il vous plaît.</i>	<i>Poor quality of transmission, difficult to understand</i>
HQS	TWR	51	<i>Par Sierra, compris.</i>	
TWR	HQS	53	<i>Merci.</i>	
273	TWR	55	Edilink two seven three approaching Morges, three thousand feet.	
TWR	273	58	Edilink two seven three roger, contact Geneva Information, one two six decimal three five, good-bye.	
273	TWR	14:21: 04	One two six three five, au revoir.	
TWR	HJZ	07	La Tour, hélicoptère Hotel Bravo X-Ray Juliett Zulu, bonjour.	
HJZ	TWR	10	Hélicoptère Juliett Zulu bonjour.	
TWR	HJZ	12	Juliett Zulu au C A L, prêt à décoller direction Novembre, local.	
HJZ	TWR	15	Hélicoptère Juliett Zulu compris, autorisé au décollage, route Novembre, le vent cent degrés cinq nœuds.	
TWR	HJZ	14:21: 20	Juliett Zulu.	
TWR	506	24	Tower good afternoon, the Rubens ?????? six approaching the holding point two three. We will be ready from XXXXX.	Two stations calling at the same time / unreadable / probably: "Bravo".

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>
506	TWR	32	Roger Rubens five zero six good afternoon, hold short of two three, intersection Bravo.	
TWR	506	37	Hold short intersection Bravo, Rubens... five zero six.	
TWR	HQS	55	<i>Tour XXXXX aligné vingt-trois béton, prêt pour l'départ.</i>	<i>Probably: "Quebec Sierra" / Poor quality of transmission</i>
1931	TWR	59	KLM one nine three one vacate left here, via Charlie.	
TWR	1931	14:22: 02	Yea, there was another.. aircraft on the runway.	
1931	TWR	05	Yes, I could see that. He was lining up just before.	
TWR	1931	09	Yes.	
1931	TWR	11	I'm, sorry about that; one two one seven five.	
TWR	1931	14	Yea, we have to report that.	
1931	TWR	16	Ah roger.	
HQS	TWR	23	<i>Hotel Quebec Sierra autorisé pour un décollage immédiat, zéro soixante degrés, quatre nœuds, virage à gauche sur Sierra.</i>	
TWR	HQS	28	<i>Quebec Sierra autorisé, merci.</i>	<i>Poor quality of transmission</i>
TWR	1931	44	Tower, KLM one nine three one ?	
105	TWR	51	Jordanian one zero s..., five cleared to land two three, wind zero six zero degrees four knots.	
TWR	105	55	Jordanian one zero five, cleared to land two three.	
1931	TWR	57	Ge., go ahead KLM one nine three one.	
TWR	1931	14:23: 00	Confirm the registration of the aircraft just taking off is... Hotel Bravo Oscar Quebec Sierra ?	
1931	TWR	07	Yes, that is correct.	
TWR	1931	09	Thank you.	

Signature of
person in charge:

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>
--------------------	----------------------	----------------------	--------------------------------	------------------------------

Abbreviations

TWR - Geneva Tower

1931	-	KLM1931	B734	IFR flight	EHAM	-	LSGG
HQS	-	HBOQS	PA28A	VFR flight	LSGG	-	LSGG
105	-	Royal Jordanian 105	A320	IFR flight	OJAI	-	LSGG
728	-	Speedbird 728	B752	IFR flight	EGLL	-	LSGG
727	-	Speedbird 727	B752	IFR flight	LSGG	-	EGLL
273	-	HELI-LINK 273	BH06	VFR flight	LSGG	-	LSZH
HJZ	-	HBXJZ	R22	VFR flight	LSGG	-	LSGG
506	-	Rubens 506	F50	IFR flight	LSGG	-	EBAW

23/08/2001 / GED/sm
\\libdoc\ops\libenq\00\atir

Signature of
person in charge:

