

**Département fédéral de l'environnement, des
transports, de l'énergie et de la communication N° 1818**

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

concernant l'incident (Airprox)

entre AZA593 et F-GLHK

du 15 mars 2003

Aéroport de Genève

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/DATE/HEURE Aéroport de Genève, 15 mars 2003, 16h48 UTC.

AERONEFS ALITALIA, AZA593, ATR72,
de Genève à Milan Malpensa (LIMC)

F-GLHK, M20M, vol privé VFR,
de Muret-Lherm (LFBR) à Genève

SERVICE ATS Terminal Control, Geneva Tower, aerodrome control

CONTRÔLEURS Contrôleur d'aérodrome

Contrôleur en formation

ESPACE AERIEN D

DEROULEMENT

Le samedi 15 mars, à 15h04 UTC, l'avion Mooney 20 M, immatriculé F-GLHK, décolle de l'aérodrome de Muret-Lherm (LFBR), pour un vol à destination de l'aéroport de Genève.

Il prend contact avec la Tour de Contrôle de Genève sur la fréquence 118.7 MHz à 16h40, à trois minutes de vol au sud de St-Julien, en direction du point de report VFR *Sierra*.

Le contrôleur d'aérodrome, en formation, l'autorise par la route VFR *Sierra*, c'est-à-dire en direction des points *Sierra Echo* et *Golf Echo*. Il lui indique la piste en service, qui est la piste gazon 05 pour les VFR, ainsi que le QNH, 1031 hPa.

Le pilote refuse la piste gazon en raison des caractéristiques de l'avion et demande la piste béton pour l'atterrissage.

Le contrôleur d'aérodrome gère une forte charge de trafic et n'autorise pas immédiatement le pilote dans le circuit d'aérodrome pour la piste béton 05.

Le pilote de l'avion F-GLHK rappelle « *sur le point* » de survoler *Sierra Echo*, alors qu'il se trouve à 2,5 NM au sud-ouest de ce point de report, lorsque le contrôleur autorise le vol Alitalia 593, un avion du type ATR72, à s'aligner derrière un Boeing734 à l'atterrissage, le vol Speedbird 9224.

Le contrôleur d'aérodrome demande au pilote de l'avion F-GLHK de rappeler sur le point *Golf Echo* et lui ordonne, après le passage de ce point, de rejoindre le circuit d'aérodrome, à main droite, pour la piste béton 05.

Le pilote de l'avion F-GLHK poursuit son vol, sur un cap *nord*, et passe largement au travers *ouest* du point *Sierra Echo* en direction du point *Golf Echo* en s'approchant perpendiculairement à la piste béton 05.

Le contrôleur d'aérodrome avise le pilote de F-GLHK de son ordre dans la séquence d'atterrissage et autorise l'avion Alitalia 593 à décoller.

Toujours sur un cap *nord*, l'avion F-GLHK passe largement au travers *est* du point *Golf Echo* en s'approchant de l'axe de la piste.

Le pilote amorce alors un virage à gauche pour rejoindre le vent arrière à main droite, sur une trajectoire convergente sur l'axe de piste 05.

A ce moment, l'ATR72 d'Alitalia décolle de la piste 05 et le pilote reçoit presque immédiatement une alerte TCAS, suivie d'un avis de résolution. L'avion croise l'altitude d'environ 2500ft en montée.

L'avion conflictuel se trouve à 0,6NM, à ses deux heures, sur un cap convergent, à l'altitude de 3000ft.

Aucune information de trafic essentiel n'est délivrée par le contrôleur d'aérodrome au pilote du vol Alitalia 593 ni au pilote de l'avion F-GLHK.

Le TCAS de l'avion Alitalia commande au pilote de descendre (DESCEND DESCEND) et d'ajuster sa vitesse de descente (VS) à 3000ft/min. Le pilote réagit immédiatement en stoppant la montée, pour maintenir son altitude, et en réduisant la puissance des moteurs. Ce n'est que lorsque le TCAS indique que le conflit a disparu que le pilote reprend la montée normale, conforme à l'autorisation ATC standard reçue.

Le minimum de distance entre les deux avions s'est élevé à 0.5NM latéralement et 500ft verticalement.

Le contrôleur d'aérodrome surveillant (coach) reprend le contrôle et ordonne à l'avion F-GLHK de virer à gauche pour rejoindre le vent arrière à main droite et, peu après, l'autorise à quitter l'altitude de 3000ft et à virer en finale pour la piste béton 05.

Le pilote d'Alitalia 593 signale au contrôleur d'aérodrome qu'il a eu une alerte TCAS avec résolution (RA) lui commandant de descendre, durant la phase de décollage.

Le contrôleur d'aérodrome accuse réception du message et transfère l'avion sur la fréquence Départ radar 121.3MHz.

Un ATIR (Air Traffic Incident Report) est déposé par le service ATC.

Un *Flight Safety Report* est déposé par le pilote du vol Alitalia 593.

FAITS ETABLIS

- La piste en service à Genève était la piste 05.
- La piste gazon était ouverte au trafic VFR.
- Le contrôleur d'aérodrome était en possession d'une licence valable.
- Un contrôleur d'aérodrome en formation était sous sa responsabilité.
- Toutes les communications radio jusqu'à l'incident ont été établies par le contrôleur d'aérodrome en formation.
- Les communications radio entre le pilote du vol AZA593 et le contrôleur d'aérodrome se déroulaient en anglais.
- Les communications radio entre le pilote du vol F-GLHK et le contrôleur d'aérodrome se déroulaient en français.
- 13 avions étaient contrôlés sur la fréquence 118.7MHz en l'espace de 11 minutes.
- A 16:40:42, premier appel du pilote de l'avion F-GLHK sur la fréquence de contrôle TWR 118.7 MHz.
- A 16:40:59, le contrôleur d'aérodrome a autorisé l'avion F-GLHK sur la route VFR *Sierra*, pour la piste 05 gazon.
- *La route VFR Sierra est la suivante : Sierra, verticale de St-Julien, Sierra Echo, verticale du Port-Noir, Golf Echo, verticale du Palais de l'ONU. Ce dernier point de report obligatoire précède l'autorisation ATC de traverser l'axe de piste béton pour rejoindre les vents-arrière de la piste 05 gazon. Elle est publiée dans le Manuel VFR Suisse, sous carte d'approche à vue – OACI, LSGG VAC 20.*
- A 16:42:01, le pilote de l'avion F-GLHK a refusé la piste gazon et a demandé la piste béton, évoquant la difficulté de poser avec un avion *train rentrant* sur la piste gazon.
- Le contrôleur d'aérodrome a accusé réception du message en disant : « *d'accord...on va voir avec le trafic.* »
- A 16:44:19, premier appel du pilote de l'avion Alitalia 593 sur la fréquence TWR 118.7MHz.

Toutes les heures indiquées dans le rapport sont en UTC

- A 16:45:02, le pilote de l'avion F-GLHK a annoncé son passage à la verticale du point *Sierra*, en direction de *Sierra Echo*.
- A 16:46:38, le pilote de l'avion Alitalia 593 a été autorisé à s'aligner sur la piste 05 pour un départ immédiat.
- A 16:46:46, le pilote de l'avion F-GLHK a annoncé qu'il approchait du point *Sierra Echo* à 3500ft.
- A ce moment l'avion F-GLHK se trouvait à 2.5 NM au sud-ouest du point *Sierra Echo*.
- Le contrôleur d'aérodrome a demandé au pilote de rappeler sur le point *Golf Echo*.
- A 16:47:03, le contrôleur d'aérodrome a autorisé le pilote de l'avion F-GLHK à rejoindre le circuit à main droite pour la piste béton 05 après le passage du point *Golf Echo* et à maintenir l'altitude de 3000ft jusqu'au virage de base.
- Le pilote a collationné ce message. Il se trouvait alors à 1.5 NM au *sud-ouest* du point *Sierra Echo*.
- A 16:47:46, le contrôleur d'aérodrome a autorisé le pilote de l'avion Alitalia 593 pour un décollage immédiat sur la piste 05.
- A ce moment l'avion F-GLHK passait à 0.5 NM par le travers *ouest* du point *Sierra Echo* sur un cap *nord*, approximativement.
- A 16:48:04, l'avion F-GLHK a passé à 0.9 NM par le travers *est* du point *Golf Echo* et a commencé un virage à gauche.
- A 16:48:26, selon l'enregistrement radar, apparition de la piste radar non corrélée de l'avion Alitalia 593 à l'altitude de 1600ft.
- Selon les déclarations du pilote de l'avion Alitalia 593, l'avis de résolution TCAS (RA) lui a imposé une descente, avec un taux vertical de 3000ft/min, alors qu'il passait l'altitude de 2500ft en montée.
- A ce moment l'avion F-GLHK passait à 0.9 NM par le travers *nord* du point *Golf Echo* sur un cap *ouest*, approximativement, convergeant sur la route de l'avion Alitalia 593.
- A 16:48:46, le contrôleur a ordonné au pilote de l'avion F-GLHK de tourner à gauche pour rejoindre le vent-arrière à main droite.
- A ce moment, selon l'enregistrement radar, l'avion F-GLHK croisait l'avion Alitalia 593 à une distance horizontale de 0.5 NM, à l'altitude de 3100ft.
- Selon sa déposition du 21 mai 2003 avec l'enquêteur, le pilote de l'avion F-GLHK a déclaré qu'il avait prévu de se rendre à Lausanne mais, vu la force du vent, qu'il avait finalement opté pour Genève. Il a souligné que c'était la première fois qu'il se rendait à Genève et qu'il disposait de la documentation de vol appropriée. Il a ajouté qu'il y avait beaucoup de trafic, qu'il s'attendait à recevoir des instructions du contrôle d'aérodrome et qu'il n'avait pas reçu d'informations de trafic.
- Selon les déclarations du contrôleur surveillant (coach), le contact visuel avec l'avion a été perdu dans les environs du point *Golf Echo*. Il a ajouté que le contact visuel, obstrué par la configuration de la Tour de Contrôle, ne pouvait pas être maintenu durant le vent-arrière à main droite pour la piste 05 béton. De plus, l'identification radar est difficile à maintenir, vu la proximité de l'antenne radar.

Toutes les heures indiquées dans le rapport sont en UTC

- La compagnie Alitalia a déposé un rapport d'incident (Flight Safety Report).
- Le service ATC a déposé un ATIR (Air Traffic Incident Report).
- Météo: Genève, bulletin de 16h20 UTC
Vent de 040 degrés à 11 nœuds, variable entre 010 et 080 degrés.
Plafond et visibilité ok (CAVOK)
Température : + 08° C
QNH 1031 hPa
NOSIG (pas de changement significatif).

ANALYSE

Le pilote de l'avion F-GLHK a appelé le contrôle d'aérodrome sur le point *Sierra* à l'altitude de 3400ft. Il se trouvait effectivement à la verticale de ce point de report. Il a ensuite poursuivi son vol, comme autorisé, en direction du point *Sierra Echo*.

Lorsque le pilote a annoncé qu'il approchait du point *Sierra Echo* à 3500ft, il se trouvait à 2.5 NM au sud-ouest du point *Sierra Echo*. Le contrôleur d'aérodrome lui a alors demandé de rappeler sur le point *Golf Echo*. Quelques instants plus tard, alors qu'il se trouvait à 1.5 NM au sud-ouest du point *Sierra Echo*, le contrôleur d'aérodrome l'a autorisé à rejoindre le circuit à main droite pour la piste béton 05, en précisant « après le passage du point *Golf Echo* » et à maintenir l'altitude de 3000ft jusqu'au virage de base.

Le contrôleur a anticipé sur l'évolution de la trajectoire de l'avion F-GLHK dans le circuit d'aérodrome et a donné des instructions très précises, conformes à la procédure d'arrivée des VFR.

Manifestement, le pilote de l'avion F-GLHK ne suivait pas les instructions qu'il recevait.

Subissant une forte charge de trafic, le contrôleur en formation n'a pas donné d'instructions correctives au pilote de l'avion F-GLHK.

Persuadé que le pilote suivait correctement les instructions qu'il avait données, il n'a apparemment pas vérifié leur application ni observé la déviation de la route de l'avion.

Le contrôleur surveillant (coach) concède avoir laissé le contrôleur en formation intégrer l'avion VFR dans la séquence d'arrivée du trafic IFR, malgré le fort trafic. Il l'a fait dans un but didactique, compte tenu du stade de formation de l'élève. Ayant perdu l'avion de vue, il n'a pas non plus vérifié l'application des instructions données par l'élève ni observé la déviation de la route de l'avion.

La gestion de trafic mixte VFR / IFR sur l'unique piste béton, avec des avions aux performances très différentes, est un exercice difficile.

Ayant perdu le trafic VFR de vue, l'utilisation du radar au contrôle d'aérodrome aurait permis de compléter ou de remplacer l'observation visuelle. Les informations de trafic essentiel, particulièrement dans un environnement de mixité de trafic VFR / IFR restent indispensables.

En ce qui concerne l'alerte TCAS (RA) de l'avion AZA 593 :

La valeur systématique de la force de l'avis de résolution "*Descend Descend*" est de 1500ft/min. Elle dépasse cette valeur seulement pour des cas très particuliers. Si le faible taux de descente d'évitement lors de cet incident (semblant de level off) n'a pas induit un avis de résolution plus sévère, par exemple "*Increase Descent Increase Descent*", c'est que les 3000 ft/min sont exagérés.

Emissions d'avis proches du sol:

Lorsque l'avion se trouve à 1000ft ± 100ft du sol (écart donné par le radio altimètre), le niveau de sensibilité du TCAS passe automatiquement à SL2, ce qui veut dire que les avis de résolution RA ne peuvent plus être générés. Puisque la précision de ce changement de mode est de 100ft, il se peut qu'un RA de descente soit quand même émis lorsque l'appareil se trouve au minimum à 900ft du relief. Le pilote a alors pour consigne d'ignorer cet ordre, qui disparaîtra d'ailleurs 1 pied plus bas.

Le TCAS est conçu de manière à ce que l'avis de résolution (RA):

- "*Increase Descent, Increase Descent*" ne soit pas émis en dessous de 1450ft AGL,
- "*Descend, Descend*" ne soit pas émis en dessous de 1100ft AGL,
- Tout avis de résolution RA ne soit pas émis en dessous de 1000 +/-100ft AGL.
- Un "Ground Proximity Warning", par exemple "*Terrain Terrain pull up*" a la priorité sur un avis de résolution (RA).

CAUSE

L'incident est dû à la navigation approximative de l'avion F-GLHK, volant selon les règles de vol à vue dans le circuit d'aérodrome sans intervention corrective du contrôle d'aérodrome.

Facteur contribuant

La forte charge de trafic gérée par un contrôleur d'aérodrome en formation.

Berne, le 15 septembre 2004

Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation

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)

Toutes les heures indiquées dans le rapport sont en UTC

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

Investigation into the **incident** that occurred on **15 March 2003**

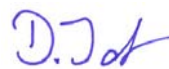
- Subject of transcript: **AZA593 / FGLHK**
- Centre concerned: Swiss Radar Area West
- Designation of unit: Terminal Control, Geneva Tower
- Frequency / Channel: 118.7 MHz MHz
- Date and period (UTC) covered by attached extract: 15 March 2003
16:40 - 16:52 UTC
- Date of transcript: 5 May 2003
- Name of official in charge of transcription: Didier Javet

- 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, 5 May 2003

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "D. Javet".

Didier Javet

Abbreviations

<u>Sector</u>	<u>Designation of sector</u>
TWR	- Terminal Control, Geneva Tower

<u>Aircraft</u>	<u>Callsign</u>	<u>Type of acft</u>	<u>Flight rules</u>	<u>ADEP</u>	<u>ADES</u>
FHK	- FGLHK	M20M	VFR	LFBR	- LSGG
7007	- Midland 7007	A320	IFR	EGLL	- LSGG
3748	- Lufthansa 3748	A320	IFR	EDDF	- LSGG
ILM	- IKELM	LJ35	IFR	LSGG	- LIMF
9224	- Speedbird 9224	B734	IFR	EIDW	- LSGG
HQK	- HBOQK		VFR	LSGG	-
593	- Alitalia 593	AT72	IFR	LSGG	- LIMC
1335	- Swiss 1335	A320	IFR	UDD	- LSGG
DAA	- DEPAA		VFR	LSGG	-
7224	- Airbaltic 7224	RJ70	IFR	LSGG	- EVRA
7845	- Scandinavian 7845	B732	IFR		- LSGG
818	- Egyptair 818	A320	IFR	LSGG	- HEGN
7052	- Ryanair 7052	B732	IFR	EIDW	- LSGG

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

Frequency: 118.7 MHz Terminal Control, Geneva TOWER

TWR	FHK	16:40:42	Genève Tour de Fox Hotel Kilo, bonjour.	
FHK	TWR	44	Fox Hotel Kilo, Genève Tour, bonjour.	
TWR	FHK	47	C'est le Fox Golf Lima Hotel Kilo, je suis actuellement à trois minutes du point Sierra, heu... en descente vers trois mille cinq cents pieds, j'ai bien noté l'information et la zéro six en s, la zéro cinq en service.	
FHK	TWR	59	Fox Hotel Kilo, autorisé route Sierra, la piste zéro cinq gazon et le QNH mille trente et un.	
TWR	FHK	16:41:06	Bien reçu pour la zéro cinq, mille trente et un, Fox Hotel Kilo.	
TWR	7007	10	Midland seven double zero seven, two miles.	
7007	TWR	12	Midland seven zero zero seven, wind zero three zero degrees, one one knots, runway zero five, cleared to land.	
TWR	7007	17	Cleared to land, runway zero five, Midland seven double zero seven.	
3748	TWR	20	Lufthansa three seven four eight, reduce to minimum approach speed to permit departure.	
TWR	3748	26	Lufthansa three seven four eight, minimum approach speed.	
FHK	TWR	51	Foxtrot Hotel Kilo, la piste zéro cinq gazon.	
TWR	FHK	56	Je vous ai pas reçu Madame, zéro cinq, pardon?	
FHK	TWR	59	La zéro cinq <u>gazon</u>.	
TWR	FHK	16:42:01	Oh négatif, Madame, la... la, la zéro cinq en dur hein, c'est un train rentrant... difficile à poser.	
FHK	TWR	06	D'accord alors rappelez Sierra Echo et on va... voir avec le trafic.	
TWR	FHK	11	Donc, je rappelle Sierra Echo, Fox Hotel Kilo.	

TRANSCRIPT SHEET



To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
ILM	TWR	16:42:25	India Lima Mike, line up runway zero five, intersection Zulu, keep ready.	
TWR	ILM	30	Roger, Lima Mike..., line up zero five... Zulu, hein, ready.	
7007	TWR	49	Midland seven zero zero seven, right here, contact Apron one two one decimal seven five, bye-bye.	
TWR	7007	54	????? right, one two one seven five, Midland seven double zero seven, au revoir.	Unreadable
ILM	TWR	16:43:11	India.	Transmission cut
TWR	9224	11	????? bonjour, Speedbird nine two two four is eight and a half miles, runway zero five.	Unreadable
ILM	TWR	16	India Lima Mike, wind zero three zero degrees, niner knots, runway zero five, intersection Zulu, cleared for immediate take-off, traffic two miles final.	
TWR	ILM	23	Roger, India Lima Mike, rolling.	
3748	TWR	25	Lufthansa three seven four eight, wind zero three zero degrees, eight knots, continue approach, traffic on the roll.	
TWR	3748	31	Lufthansa three seven four eight, continuing approach.	
TWR	HQK	38	Geneva Tower, Hotel Bravo Oscar Quebec Kilo, holding bay zero five grass, outbound November, ready for departure.	
3748	TWR	48	Lufthansa three seven four eight, wind zero three zero degrees, eight knots, runway zero five, cleared to land.	
TWR	3748	53	Lufthansa three seven four eight, cleared to land zero five.	
9224	TWR	55	Speedbird nine two two four, Geneva Tower, hello, report two miles.	
TWR	9224	59	Speedbird nine two two four, wilco.	
HQK	TWR	16:44:01	Hotel Quebec Kilo, Geneva Tower, bonjour, wind zero three zero degrees, eight knots, runway zero five grass, cleared for take-off, route November.	
TWR	HQK	09	Cleared for take-off, route November on zero five grass, Hotel Kilo Quebec.	

Signature of person in charge of transcription :

TRANSCRIPT SHEET



To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
ILM	TWR	16:44:13	India Lima Mike, contact Departure, one two one decimal three, bye-bye.	
TWR	ILM	17	One two one decimal three, bye-bye.	
TWR	593	19	Tower, bonjour, Alitalia five niner three.	
593	TWR	23	Alitalia five niner three, Geneva Tower, hello, report ready.	
TWR	593	27	Wilco, Alitalia five niner three.	
TWR	1335	35	La Tour, bonsoir, Swiss one three three five, established ILS zero five, speed one sixty.	
1335	TWR	41	Swiss one three three five, Geneva Tower, hello, report two miles.	
TWR	1335	44	Will call you two miles, one three three five.	
TWR	DAA	48	Geneva Tower, bonjour, Delta Echo Papa Alfa Alfa, ready holding point zero five grass.	
DAA	TWR	54	Delta Echo Papa Alfa Alfa, roger, hold short runway zero five grass.	
TWR	DAA	16:45:00	Delta Alfa Alfa.	
TWR	FHK	02	Hotel Kilo, je passe Sierra vers Sierra Echo.	
FHK	TWR	04	Fox Hotel Kilo, compris.	
3748	TWR	07	Lufthansa three seven four eight, contact Apron, one two one decimal seven five, bye-bye.	
TWR	3748	11	One two one seven five, Lufthansa three seven four eight, bye-bye.	
9224	TWR	15	Speedbird niner two two four, wind zero two zero degrees, eight knots, runway zero five, cleared to land.	
TWR	9224	22	Cleared land zero five, Speedbird nine two two four.	
DAA	TWR	24	Delta Alfa Alfa, wind zero two zero degrees, seven knots, runway zero five grass, cleared for take-off, route November, preceding also route November.	

Signature of person
in charge of transcription :

TRANSCRIPT SHEET



To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
TWR	DAA	16:45:32	Cleared to take-off, heu... zero five grass and proceed to November point, Delta Alfa Alfa.	
DAA	TWR	45	Delta Alfa Alfa, look out, preceeding aircraft is also cleared via route November.	
TWR	DAA	49	Alfa Alfa, we have it in sight.	
TWR	7224	56	Tower, good evening, Air Baltic seven two two four.	
7224	TWR	16:46:01	Bravo Tango India seven two two four, Geneva Tower, bonjour, report ready.	
TWR	7224	05	Call you ready, seven two two four.	
593	TWR	22	Italia five nine three, confirm you're ready?	Beginning cut
TWR	593	25	Affirmative, we are ready for departure, any time, Alitalia five niner three.	
593	TWR	27	Roger, behind landing Boeing seven three seven, line up runway zero five and keep ready.	
TWR	593	32	Behind landing traffic, line up and... wait behind Alitalia five niner three.	
593	TWR	38	Line up and keep ready.	
TWR	593	41	Line up and keep ready, the Alitalia five niner three.	
593	TWR	43	Roger.	
TWR	FHK	46	<i>Fox Hotel Kilo, j'approche Sierra Echo, trois mille cinq cents pieds.</i>	
FHK	TWR	49	<i>Fox Hotel Kilo, rappelez Golf Echo.</i>	
TWR	FHK	53	<i>Je rappelle Golf Echo, Fox Hotel Kilo.</i>	
FHK	TWR	16:47:03	<i>Fox Hotel Kilo, après Golf Echo, rejoignez circuit main droite, piste zéro cinq béton, minimum trois mille pieds jusqu'au virage de base.</i>	
TWR	FHK	13	<i>Rejoins une vent arrière... piste à droite, pour le..., à trois mille pieds, Fox é, heu..., Hotel Kilo.</i>	

Signature of person
in charge of transcription :

TRANSCRIPT SHEET



To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
FHK	TWR	16:47:20	Fox Hotel Kilo, numé, vous êtes numéro deux, numéro un un Airbus trois vingt, quatre nautiques final.	
TWR	FHK	26	Fox Hotel Kilo.	
9224	TWR	29	Speedbird, rapidly next right into Bravo then contact Apron one two one decimal seven five, bye-bye.	
TWR	9224	35	Right on Bravo, Apron, one two one seven five, nine two two four, bye-bye.	
1335	TWR	38	Swiss one three three five, wind zero three zero degrees, one one knots, continue approach, traffic one the roll.	
TWR	1335	43	We have the traffic in sight, one three three five.	
593	TWR	46	Alitalia five niner three, wind zero three zero degrees, one one knots, runway zero five, cleared for take-off, immediate.	
TWR	593	53	Cleared for take-off zero five, Alitalia five niner three.	
TWR	7224	16:48:02	Air Baltic... seven two two four, ready at any time.	
7224	TWR	06	Bravo Tango India seven two two four, roger.	
1335	TWR	19	Swiss one three three fi, three five, wind zero three zero degrees, one one knots, runway zero five, cleared to land.	
TWR	1335	25	Roger, cleared to land runway zero five, Swiss one three three five.	
FHK	TWR	37	Foxtrot Hotel Kilo, confirmez le trafic Airbus en vue?	
TWR	HQK	42	Negatif, Hotel Quebec Kilo.	Aircraft answering is not FGLHK
FHK	TWR	46	Foxtrot Hotel Kilo, tournez maintenant à gauche... et rejoignez vent arrière main droite.	
TWR	FHK	51	Je continue de virer à gauche et... rejoins la vent arrière main droite, Fox Hotel Kilo.	
593	TWR	16:49:05	Alitalia five niner three, contact Departure, one two one decimal three, bye-bye.	

Signature of person
in charge of transcription :

TRANSCRIPT SHEET



To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
TWR	593	16:49:09	One two one decimal three, Alitalia five nine three and just for information, we had a TCAS descent during the... the take-off. Just... to ?????, please.	Unreadable
FHK	TWR	18	<i>Fox Hotel Kilo, virez maintenant en final zéro cinq béton et autorisé à quitter trois mille pieds.</i>	Coach taking over
TWR	FHK	23	<i>Je... vire en étape de base, Fox Hotel Kilo.</i>	
FHK	TWR	26	<i>Vous virez <u>directement</u> en final pour la zéro cinq béton et ent, autorisé à quitter trois mille.</i>	
TWR	FHK	31	<i>Directement en final, Fox Hotel Kilo.</i>	
593	TWR	33	Alitalia five nine three, roger, this is copied, contact Departure one two one three, ciao.	
TWR	593	37	Bye.	
7845	TWR	45	Scandinavian seven eight four five, Geneva Tower?	Student speaking No reply
1335	TWR	51	Swiss one three three five, contact Apron, one two one decimal seven five, bye-bye.	
TWR	1335	55	One two one seven five, Swiss one three three five, ciao Sandra.	
1335	TWR	16:50:02	Hallo!	
FHK	TWR	06	<i>Foxtrot Hotel Kilo, le vent zéro trente degrés, onze nœuds, autorisé atterrissage, piste zéro cinq, attention aux turbulences du sillage et quittez la piste en Zulu.</i>	
TWR	FHK	18	<i>Je me pose, Fox Hotel Kilo.</i>	
FHK	TWR	20	<i>Et je confirme, vous sortez première à gauche, par Zulu, s'il vous plaît.</i>	Coach taking over
TWR	FHK	24	<i>Première à gauche, Zulu, Fox Hotel Kilo.</i>	
TWR	7845	27	Tower, good... afternoon, Scandinavian seven eight four five, established on the ILS runway zero five.	
7845	TWR	33	Scandinavian seven eight four five, Geneva Tower, hello, reduce to minimum approach speed, due to traffic.	Student speaking

Signature of person
in charge of transcription :

TRANSCRIPT SHEET



To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
TWR	7845	16:50:39	Minimum approach speed, Scandinavian seven eight four five.	
TWR	818	43	Geneva Tower, good afternoon, Egyptair eight one eight.	
818	TWR	48	Egyptair eight one eight, Geneva Tower, hello.	
TWR	HQK	55	Hotel Quebec Kilo, November, three thousand five hundred feet.	
HQK	TWR	59	Hotel Quebec Kilo, report abeam Morges, maximum three thousand five hundred feet.	
TWR	HQK	16:51:04	Maintaining three thousand five hundred feet, will report Morges, Hotel Quebec Kilo.	
TWR	DAA	12	Delta Alfa Alfa, also November, three thousand five hundred.	
DAA	TWR	16	Delta Alfa Alfa, report abeam Morges, maximum three thousand five hundred feet.	
DAA	TWR	21	Maximum three thousand five hundred and we are proceeding via Sierra Papa Romeo, Alfa Alfa.	
TWR	DAA	27	Roger, Delta Alfa Alfa, that's copied.	
TWR	7052	33	Tower, good afternoon, Ryanair seven zero five two, full localizer established at XXXXX.	Probably "twelve and a half"
7052	TWR	38	Ryanair seven zero five two, Geneva Tower, hello, report two miles.	
TWR	7052	42	Report two miles, Ryanair seven zero five two.	
7845	TWR	16:52:07	Scandinavian seven eight four five, wind zero three zero degrees, one zero knots, continue approach, traffic about to vacate.	
TWR	7845	14	Continue approach, Scandinavian one seven, XXXXX, seven eight four five.	Noise of disagreement
FHK	TWR	19	Foxtrot Hotel Kilo, contactez le sol, cent vingt et un decimal soixante-sept, au-revoir.	
TWR	FHK	23	Cent vingt et un soixante-cinq, au-revoir madame, merci.	

Signature of person in charge of transcription :

TRANSCRIPT SHEET



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>
FHK	TWR	16:52:25	Négatif, cent vingt et un décimal <u>soixante-sept</u>.	
TWR	FHK	29	Cent vingt et un soixante-sept, Fox Hotel Kilo.	

Signature of person
in charge of transcription :

A handwritten signature in blue ink, appearing to be "D.J. de".

Src
APP
APN

Analysis: Airprox AZA593 / FGLHK Time [UTC]: 15.03.2003 16:49:13



FIGVA DVOR/DME

113
AZA593
a31 TEL180

a30
16:49:06

a28
16:49:02

a28
16:48:58

a27
16:48:54

a26
16:48:49

a24
16:48:45

a23
16:48:41

AZA593
a19
16:48:34

5731
a21
16:48:37

a16
16:48:26

a18
16:48:30

0.5 NM
-500 ft
340°

0.7 NM
-800 ft
280°

1.0 NM
-1000 ft
270°

a31
16:48:33

a31
16:48:29

a32
16:48:26

a32
16:48:22

a32
16:48:18

a33
16:48:14

a33
16:48:10

a33
16:48:06

a33
16:48:02

a33
16:47:57

a33
16:47:53

a34
16:47:49

a34
16:47:45

0.8 NM
-400 ft
007°

a31
16:48:49

a30
16:48:58

a30
16:49:03

a30
16:49:06

177
FGLHK
a30 ETA035

GE



1 : 26,026

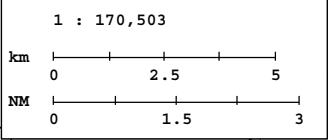
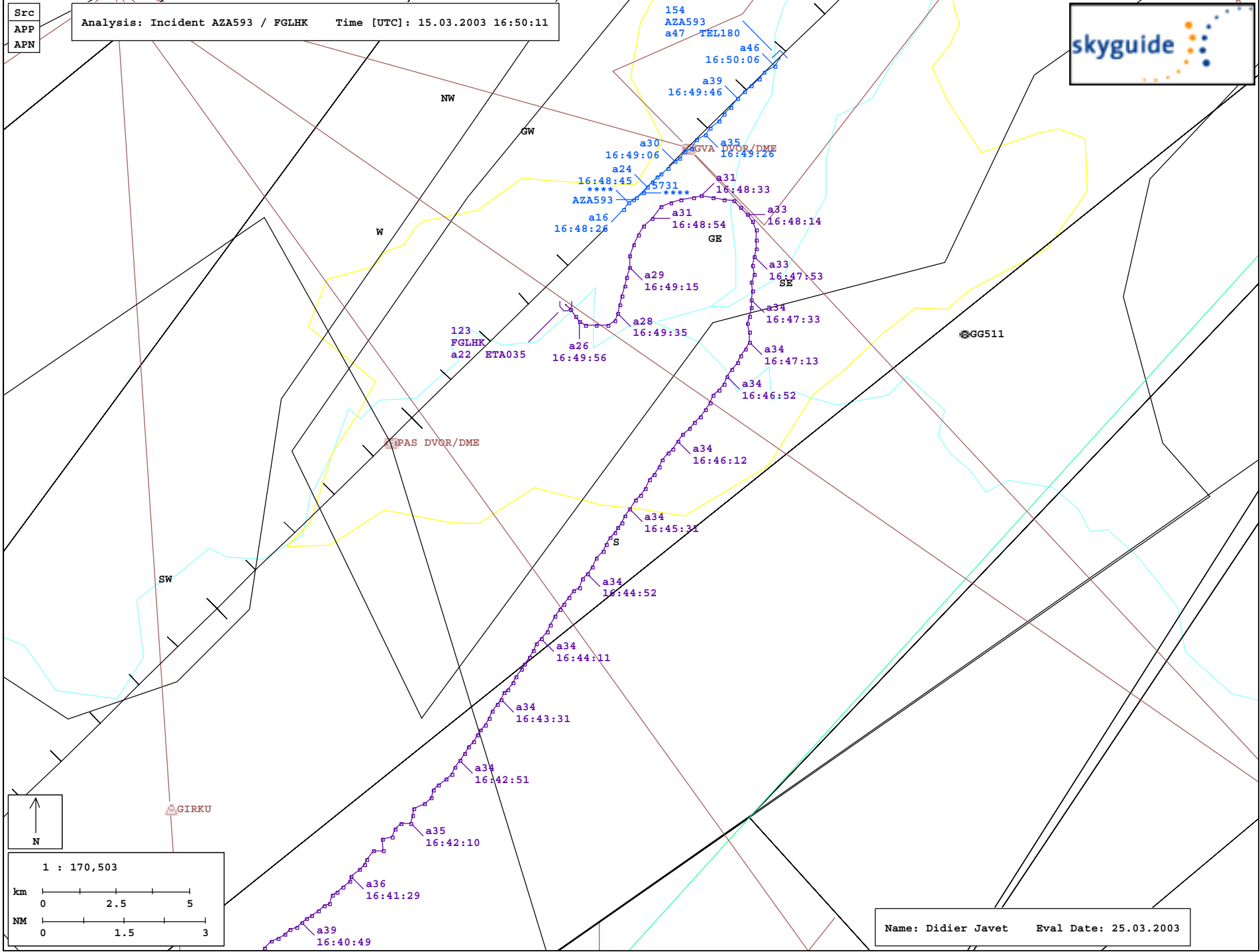
km

NM

Name: Didier Javet Eval Date: 23.04.2003

Src
APP
APN

Analysis: Incident AZA593 / FGLHK Time [UTC]: 15.03.2003 16:50:11



Name: Didier Javet Eval Date: 25.03.2003