



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Büro für Flugunfalluntersuchungen
Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation
Ufficio d'inchiesta sugli infortuni aeronautici
Uffizi d'investigaziun per accidents d'aviatica

Aircraft accident investigation bureau

Rapport final No 1898 du Bureau d'enquête sur les accidents d'aviation

concernant l'incident (Airprox)

entre LGL6572 et NAF323

du 3 mars 2003

VALOR, Genève

Bundeshaus Nord, CH-3003 Bern

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 ou de l'incident grave (art. 24 de la loi fédérale sur l'aviation). En raison de la protection des données, le masculin générique est utilisé pour désigner les deux sexes.

LIEU/DATE/HEURE

VALOR, Genève, 3 mars 2003,
10h48 UTC.

AERONEFS

Luxair LGL6572, Fokker 50, LX-LGC,
De Turin à Luxembourg.

Royal Netherlands Air Force NAF323, quatre General
Dynamics F16,
De Sion à Leeuwarden.

SERVICE ATS

Swiss Radar Area West, Terminal Control Geneva

CONTRÔLEURS

INS Contrôleur radar
 Coordonnateur

ESPACE AERIEN

C

DEROULEMENT

Lundi 3 mars 2003, un Fokker 50 de la compagnie Luxair effectuant le vol de ligne LGL6572 de Turin à Luxembourg, appelle à 10h40 UTC le secteur INS (Terminal Control Geneva Sector INI Sud) sur la fréquence 125.55 MHz. Le contrôleur radar lui attribue un code transpondeur, l'identifie quelques dizaines de secondes plus tard et l'autorise sur la route MOLUSPENDU au niveau de vol préalablement maintenu, FL200; l'équipage de conduite du Fokker 50 ne désire pas monter à un niveau de croisière supérieur.

Au même moment à l'aéroport de Sion, le leader d'un escadron militaire de quatre F16 prêt pour le départ d'un vol de Sion à Leeuwarden sous l'indicatif commun NAF323, s'enquiert de son heure de décollage auprès de "Sion GND". Le contrôleur sol l'informe qu'un créneau horaire permettant de décoller dans les minutes qui suivent venait d'être reçu à son attention et qu'il le rappellera pour lui délivrer l'autorisation de départ. A 10h41, la formation NAF323 est ainsi autorisée à sa destination par la route de départ VALOR BRAVO HIGH PERFORMANCE, niveau de vol FL190. Elle est ensuite transférée sur la fréquence de la tour de contrôle de Sion.

Avant de permettre l'envol des quatre F16, le contrôleur TWR de Sion effectue une coordination avec le radariste militaire MIZI- la position de coordination au sein de la centrale d'engagement militaire de Dübendorf. Au terme de cette coordination, l'espace aérien militaire est déclaré entièrement libre pour le passage de NAF323.

A 10h45, l'escadron est autorisé à décoller sur la piste 25 et il lui est demandé de reporter le passage de l'altitude de 15 000 pieds en montée. A 10:47:50 le contrôleur signale à NAF323 qu'il se trouve à 3 miles du point VALOR, qui doit être passé à FL190. Après collationnement, il est instruit de contacter Swiss Radar sur la fréquence 125.55 MHz (secteur INS). A ce moment (10:48:23), l'enregistrement des tracés radar de skyguide montre que l'appareil du leader évolue déjà à un 1 NM en éloignement de VALOR et qu'il maintient maintenant depuis presque une demi-minute le niveau FL127. Sa route est perpendiculaire à celle de LGL6572 et 5 secondes plus tard il passe 1,8 NM devant le Fokker 50, en montant à un taux tellement élevé qu'il n'est possible que d'en donner la valeur moyenne entre son début (après 10:48:23) et le premier nivellement enregistré à FL188 (entre 10:48:23 et 10:48:35): 45700 pieds/minute. Au moment du croisement (10:48:28), le niveau par lequel passent les F16 est estimé être FL164. Les vitesses moyennes sol des deux aéronefs sont calculées respectivement à 483 et 187 nœuds. La vitesse des F16 était très proche de Mach 1.

A 10:48:31 le leader de NAF323 s'annonce au secteur INS simplement par la phrase suivante: "*Radar, Netherlands Air Force three two three.*" Le radariste donne suite par une première prise de contact de politesse à laquelle le leader répond de la même façon, sans donner d'autres précisions. Le contrôleur instruit alors NAF323 de maintenir FL190 et immédiatement après le collationnement, lui demande de confirmer son niveau de vol; l'enregistrement des tracés radar montre qu'à cet instant le *short term conflict alert* (STCA) indique une alerte de proximité. Le chef de la formation de F16 répond: "*Yeah, we're... passing now to one niner zero*". Le radariste lui demande alors de maintenir le niveau FL190 et lui signale qu'il y a un trafic plus haut. Pendant ces échanges radiophoniques qui ont duré 29 secondes, les tracés radar montrent que l'escadron est resté 4 secondes à FL188, qu'il est monté ensuite au niveau F198 pendant les 8 secondes suivantes, pour redescendre enfin à un de taux de l'ordre de 3000 pieds/min vers le niveau de vol FL190 assigné.

Dans un rapport interne compagnie, le commandant de bord du Fokker 50 LGL6572 déclarera qu'il observa sur son *traffic collision avoidance system* (TCAS) "2 cibles" ("*2 targets*") approchant très vite et avec un énorme taux de montée. Le gisement de ces intrus venant de

Toutes les heures indiquées dans le rapport sont en UTC (LT – 1 heure)

la droite, il demanda à son copilote de regarder à l'extérieur et celui-ci repéra trois avions militaires. Lorsque le commandant en fit l'acquisition visuelle, ce fut pour les voir passer "juste devant de droite à gauche" ("*... just passed in front from right to left*"). A 10:49:00 l'équipage de conduite du Fokker 50 LGL6572 s'inquiète auprès du secteur INS de la présence d'un trafic constitué par trois avions. Le radariste lui répond que ce trafic aurait dû maintenir le niveau FL190 et qu'il est à présent de nouveau à ce niveau.

Par la suite le déroulement du trafic est normal et tour à tour, LGL6572 et NAF323 sont transférés vers le secteur de contrôle Terminal Control Geneva Sector INI Est sur 128.9 MHz. Puis la formation de F16 est envoyée sur Swiss UAC Sector MOLUS3 alors que LGL6572 restera encore sur 128.9 MHz pendant environ un quart d'heure. A cette occasion, le contrôleur l'informerait que NAF323 a commis une erreur ayant conduit à un rapprochement critique et qu'un rapport d'incident sera déposé pour cette raison.

Les tracés radar montrent que la séparation entre LGL6572 et NAF323 a été perdue pendant 25 secondes, au cours desquelles la distance horizontale entre le Fokker 50 et les appareils militaires a été au minimum de 1,5 NM, et la distance verticale voisine de zéro pied. Ces deux écarts limites n'ont pas eu lieu simultanément et pendant toute la durée du conflit la formation de F16 et le Fokker 50 ont évolué suivant des trajectoires divergentes.

ANALYSE

Le déroulement du conflit a été fortement conditionné par les deux aspects contrastant suivants: il a eu lieu dans un espace aérien contrôlé civil entre une formation militaire de chasseurs et un avion de ligne; il a impliqué des types d'aéronefs dont les caractéristiques de vol sont très différentes: les performances d'un F16 sont en effet nettement supérieures à celle d'un bi-turbopropulseurs Fokker 50, en particulier le taux de montée exceptionnellement élevé et inattendu de NAF323 a rendu inutilisables les filets de sauvegardes anti-collisions qui existent dans l'environnement aérien civil. Dans ce conflit impliquant des jets qui convergent à angle droit et grande vitesse vers un avion beaucoup plus lent, le fait que la perte de séparation se soit produite finalement suivant des trajectoires divergentes fut en grande partie dû au hasard.

La perte de séparation

L'analyse technique du conflit a été réalisée à l'aide des enregistrements des tracés radar skyguide dont le taux de rafraîchissement est de 4 secondes; ils ne sont pas représentatifs du taux de renouvellement de l'image radar dont disposait le contrôleur en fonction (12 secondes) et sont donc utilisés que pour déterminer avec plus de précision les valeurs des pertes de séparations ainsi que la vitesse verticale des F16. Des tracés obtenus à partir de sources de radars militaires ont permis de préciser de quelle manière NAF323 a dépassé son niveau de vol assigné FL190.

La coupe verticale réalisée à partir des tracés radar civils révèle que lors du croisement des trajectoires (10:48:28), la formation militaire est passée 1,8 NM devant le Fokker 50, au niveau FL164, en montant à un taux moyen de 45 700 pieds/min. La perte de séparation (moins de 5NM de distance horizontale et 1000 pieds d'écart vertical) a eu lieu 8 secondes plus tard pour durer environ 25 secondes, pendant lesquelles la distance horizontale est passée de 1,5 à 5 NM, celle verticale oscillant entre 1000 et zéro pieds; les trajectoires des aéronefs conflictuels étaient donc divergentes.

Toutes les heures indiquées dans le rapport sont en UTC (LT – 1 heure)

L'aspect plus précis des tracés de source militaire de la trajectoire des F16 montre que le dépassement du niveau FL190 est la conséquence d'une acquisition de niveau mal maîtrisée, ceci en raison du taux très élevé de montée. Selon les déclarations du spécialiste des radars militaires, le niveau de vol FL200 a été atteint, même probablement dépassé; cette incertitude verticale est due à l'incapacité des radars à suivre avec précision une telle vitesse verticale. D'autre part, la structure de ces tracés est caractéristique de celle d'appareils volant en formation serrée; un chasseur qui s'en serait écarté de manière significative aurait laissé une trace identifiable par le système de détection (radar primaire).

La montée rapide de NAF323 a eu lieu entre 10:48:23 et 10:49:04; sa vitesse moyenne pendant cet intervalle de temps était très proche de Mach 1. Le Fokker 50 LGL6572 croisait à une vitesse sol moyenne de 187 noeuds.

La cause du conflit

L'enregistrement des tracés radar montre que la formation militaire dépasse le point VALOR en maintenant le niveau de vol FL127, ce qui n'est pas conforme aux restrictions d'altitudes imposées dans la procédure VALOR BRAVO HIGH PERFORMANCE. Il est possible que le leader de NAF323 n'ait tenu compte que des *Minimum Crossing Altitude* (MCA) indiquées sur la représentation graphique de la *Standard Instrument Departure* (SID) et ait ainsi omis la restriction de passage sur le point VALOR qui n'est que mentionnée par écrit sur une des autres pages de la route de départ. En vol, une indication rapportée sur une carte est plus facilement repérable et la valeur de la MCA donnée sous le point VALOR est de 10 700 pieds ("*MCA 10700*"). Il n'a donc pas, comme instruit, rappelé le contrôleur aérien de Sion en passant 15 000 pieds en montée et ce n'est que lorsque ce dernier lui signale la proximité de VALOR, que lui et ses ailiers enclenchent leur postcombustion et montent à un taux moyen de 45 700 pieds/min vers le niveau FL190. Avec une vitesse verticale aussi élevée, il est impossible de garantir une acquisition de niveau comme statué dans l'AIP Suisse (AIP SWITZERLAND), c'est à dire avec un taux de montée ne dépassant pas 1000 pieds/min dans les derniers 1000 pieds ("*... aircraft climbing to the cleared flight level, the rate of climb within the last 1000 ft should not exceed 1000 ft/min either;*"). Les F16 ont ainsi dépassé leur niveau assigné, rentrant en conflit avec le Fokker 50 LGL6572 qui croisait à FL200 sur une route convergente à la leur.

De tels taux de montée dépassent d'une part les limites des filets de sauvetage techniques existants (TCAS, STCA) mais aussi les possibilités réactionnelles du contrôleur et de l'équipage de conduite du Fokker 50.

La perte des filets de sauvegarde

Système anticollision embarqué - TCAS

Les performances de surveillance du TCAS version 7 sont limitées aux taux de variation d'altitude des aéronefs inférieurs ou égaux à 10000 pieds/min; au-delà de cette valeur, la déclaration d'une menace est annulée.

Système d'alerte de proximité - STCA

Les enregistrements des tracés radar civil attestent que le contrôleur a été alerté par le système STCA à 10:48:43, soit 7 secondes après le début de la perte de séparation ce qui, à

Toutes les heures indiquées dans le rapport sont en UTC (LT – 1 heure)

titre de comparaison, correspond à la durée de montée de FL127 à FL188 de la formation militaire. Par deux fois (10:48:27 et 10:48:39) l'indication du niveau de vol ne figure pas sur l'étiquette radar de NAF323, montrant que le système de poursuite radar et par conséquent le système STCA n'arrivent pas à suivre l'évolution de l'escadron.

Les limites des réactions humaines

Les règles de vol aux instruments étaient en vigueur au moment de l'incident mais les conditions météorologiques étaient celles du vol à vue; la montée subite des chasseurs ayant présenté un potentiel de danger de collision élevé dans l'espace aérien civil, il y a lieu d'estimer si une manœuvre d'évitement à vue aurait été réalisable.

L'équipage de conduite de LGL6572

Les pilotes du Fokker 50 ont acquis visuellement la formation de F16 grâce à un gisement relevé sur leur système anticollision embarqué. Le rapport du commandant de bord fait état d'une formation de trois appareils qu'il a vu passer devant lui de droite à gauche. Il déclara aussi que l'évènement s'était produit trop vite pour qu'il puisse s'exprimer sur l'éventualité d'une perte de séparation. S'il avait été nécessaire d'effectuer une manœuvre d'évitement à vue, ses chances de succès auraient relevé de l'aléatoire car les pilotes civils ne sont pas formés à cet effet; la reconnaissance visuelle correcte d'un trafic est faussée par bons nombres de facteurs, notamment la vitesse relative, les angles (horizontaux et verticaux) d'approche, l'ensoleillement etc.

Les pilotes de NAF323

De par leur profession les pilotes de chasse ont l'expérience des manœuvres à vue. Les communications radio téléphoniques et le rapport du leader de NAF323 ne font néanmoins à aucun moment état de l'acquisition visuelle du Fokker 50 par l'un des membres de l'escadron. On notera que pendant la montée accélérée vers le niveau FL190, seul le leader pouvait être en bonne mesure de parcourir visuellement l'espace aérien, l'attention des autres pilotes étant principalement adonnée au maintien de la formation. Il faut relever aussi que c'est exactement pendant la phase de l'acquisition de niveau que le leader prenait contact avec le secteur de contrôle INS; ceci a pu constituer un facteur supplémentaire dégradant l'attention à porter à la surveillance visuelle de l'espace aérien et à la manœuvre de nivellement.

Le radariste du secteur INS

Pendant tout le déroulement de l'incident, le contrôleur de la circulation aérienne n'a eu aucune possibilité d'intervenir: lors du premier appel radio téléphonique du leader, la formation était déjà en train de dépasser le niveau de vol FL190; d'autre part, le taux de rafraîchissement de son image radar (12 secondes) étant du même ordre de grandeur que celui de la durée de montée de NAF323, il lui était impossible de remarquer et encore moins d'anticiper une erreur de nivellement. L'enregistrement des tracés radar montre que le radariste a immédiatement réagi à l'alerte STCA en demandant au leader de confirmer son niveau de vol et en lui signalant qu'il y avait du trafic plus haut.

Des taux de variations d'altitude aussi élevés sont inhabituels et inattendus dans l'espace aérien civil; les contrôleurs ne sont ainsi pas entraînés et ne disposent pas des moyens de contrôle appropriés pour faire face à ce genre de situation.

Toutes les heures indiquées dans le rapport sont en UTC (LT – 1 heure)

Commentaires

Tous les événements temporels de l'incident sont dans l'ordre de grandeur du taux de rafraîchissement de l'image radar (12 secondes): les F16 ont franchi l'écart qui les séparait du niveau de vol FL190 en moins de 10 secondes, à leur vitesse sol (483 noeuds) la distance horizontale de 1,8 NM au point de croisement représente 13 secondes de vol, en raison d'une prise de contact radio téléphonique non conforme il a fallu une dizaine de secondes au contrôleur INS pour prendre l'escadron NAF323 en charge.

Comme l'a relevé le commandant de bord de LGL6572, la vitesse verticale adoptée par la formation de F16 est "énorme" et donc inappropriée dans l'espace aérien civil. En une période de rafraîchissement d'image radar, 9500 pieds sont traversés à ce taux, ce qui est incomparable aux amplitudes couramment parcourues par les aéronefs civils (typiquement à 2500 pieds/min, 500 pieds sont franchis en 12 secondes). Le radariste était ainsi privé de toute possibilité d'anticipation et d'intervention. En ce qui concerne la conduite des vols, à un gradient de montée aussi important les pilotes militaires n'étaient pas en mesure d'assurer un nivellement dans les normes à FL190. L'équipage de conduite du Fokker 50 quant à lui n'aurait pas disposé des performances de vol pour effectuer une manœuvre d'évitement à vue. Enfin, le fonctionnement des filets de sauvegardes constitués par les systèmes TCAS et STCA n'était plus assuré.

Dans ces circonstances le hasard a joué un rôle certain dans le déroulement d'une situation conflictuelle totalement imprévisible: à quelques 10 secondes près, la perte de séparation aurait aussi bien pu être beaucoup plus critique que ne pas avoir eu lieu. Dans la même optique s'ajoute le fait qu'une formation de 4 appareils occupe dans l'espace un volume plus important qu'un seul avion, présentant ainsi une probabilité de collision plus importante avec un appareil à trajectoire convergente et dont la présence n'a pas été perçue.

FAITS ETABLIS

Cadre général et déroulement de l'incident

- L'incident s'est déroulé entre 10:48:36 et 10:49:01 à environ 3 NM au sud de VALOR entre les niveaux de vol FL190 et FL200, dans l'espace aérien de classe C.
- Les conditions météorologiques étaient celles du vol à vue (Visual Meteorological Conditions - VMC).
- A 10:47:50 le contrôleur de Sion signale à NAF323 qu'il se trouve à 3 miles du point VALOR, qui doit être passé à FL190.
- L'enregistrement des tracés radar montre que la formation militaire dépasse le point VALOR en maintenant le niveau de vol FL127, ce qui n'est pas conforme aux restrictions d'altitudes imposées dans la procédure VALOR BRAVO HIGH PERFORMANCE.
- Au moment de l'incident, le leader de la formation NAF323 prenait contact avec le secteur INS tandis que le vol LGL6572 était déjà sous contrôle de ce même secteur qui l'avait autorisé MOLUS-PENDU au niveau de vol FL200.

Toutes les heures indiquées dans le rapport sont en UTC (LT – 1 heure)

- A Sion l'escadron NAF323 avait été autorisé à sa destination par la route de départ VALOR BRAVO HIGH PERFORMANCE, niveau de vol FL190.
- Les communications radio téléphoniques se sont déroulées en anglais.
- L'analyse des tracés radar civils et militaires révèle que lors du croisement des trajectoires (10:48:28), la formation militaire est passée 1,8 NM devant le Fokker 50, au niveau FL164, en montant à un taux moyen de 45 700 pieds/min. La perte de séparation a eu lieu entre 10:48:36 et 10:49:01, durée pendant lesquelles la distance horizontale est passée de 1,5 à 5 NM, celle verticale oscillant entre 1000 et zéro pieds; les trajectoires des aéronefs conflictuels étaient divergentes.
- L'aspect des tracés radar de source militaire de la trajectoire des F16 montre que le dépassement du niveau FL190 est la conséquence d'une acquisition de niveau mal maîtrisée, ceci en raison du taux très élevé de montée. Le niveau de vol FL200 a été atteint, même possiblement dépassé.
- Les enregistrements des tracés radar civil montrent que le contrôleur a été alerté par le système STCA à 10:48:43; à ce moment NAF323 et LGL6572 suivaient des trajectoires divergentes et se trouvaient distants horizontalement de 2,1 NM et verticalement de 200 pieds.

Contrôleurs et équipages de conduite

- Le contrôleur radar ainsi que le coordonnateur INS étaient en possession d'une licence appropriée.
- Le commandant de bord de LGL6572 a déclaré que son copilote et lui même avaient vu trois avions militaires passer de droite à gauche devant eux.
- Le contrôleur de Terminal Control Geneva Sector INI Est informa l'équipage de conduite LGL6572 que NAF323 avait commis une erreur ayant conduit à un rapprochement critique et qu'un rapport d'incident sera déposé pour cette raison.
- Aucun élément n'indique que les pilotes de la formation NAF323 aient vu le Fokker 50 LGL6572.

Aspects techniques

- Le Fokker 50 LGL6572 était équipé d'un TCAS.
- Les TCAS version 7 ne peuvent techniquement pas déclarer des menaces pour des intrus ayant des taux de variation d'altitude supérieurs à 10 000 pieds/min.
- Pendant la montée accélérée de l'escadron militaire, les tracés radar révèlent que par deux fois l'étiquette radar de NAF323 ne montrait pas d'indication de niveau de vol; c'est là le signe que le système de poursuite radar et par conséquent le système STCA n'arrivent pas à suivre l'évolution de la formation.

Toutes les heures indiquées dans le rapport sont en UTC (LT – 1 heure)

Météo de Genève à 10h20

Vent: variable, 2 KT
Visibilité: 10 KM
Nuages: peu à 3500 FT,
Température: + 07°C
QNH 1020 hPa
NOSIG (pas de changement significatif).
Vents en altitude: FL180 340/060, FL240 340/075.

CAUSE

L'incident est dû au fait qu'en voulant satisfaire tardivement la contrainte d'altitude imposée au point VALOR, les F16 de la formation NAF323 ont adopté un taux de montée excessif et effectué une acquisition de leur niveau assigné FL190 avec un dépassement de près de 1000 pieds, rentrant ainsi en conflit avec le Fokker 50 LGL6572 qui croisait à FL200 sur une route convergente à la leur.

Facteur ayant pu jouer un rôle dans l'incident:

Préparation de vol lacunaire de la route de départ VALOR BRAVO HIGH PERFORMANCE de la part des pilotes militaires.

Berne, le 23 mars 2006

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 ou de l'incident grave (art. 24 de la loi fédérale sur l'aviation). En raison de la protection des données, le masculin générique est utilisé pour désigner les deux sexes.

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

Investigation into the **incident** that occurred on **03 Mars 2003**

- Subject of transcript: **LGL6572 / NAF323**
- Centre concerned: Swiss Radar Area West
- Designation of unit: Terminal Control Geneva Sector INI Sud
- Frequency / Channel: 125.55 MHz MHz
- Date and period (UTC) covered by attached extract: 03 Mars 2003
10:39 - 11:10 UTC
- Date of transcript: 19 Mars 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, 19 Mars 2003

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

Didier Javet

Abbreviations

<u>Sector</u>	<u>Designation of sector</u>
INS	- Terminal Control Geneva Sector INI Sud
INE	- Terminal Control Geneva Sector INI Est
MS3	- Swiss UAC Sector MOLUS 3
MNO	- Air Traffic Control Milano
DLT	- Terminal Control Geneva Sector Delta

<u>Aircraft</u>	<u>Callsign</u>	<u>Type of acft</u>	<u>Flight rules</u>	<u>ADEP</u>	<u>ADES</u>
6572	- Luxair 6572	F50	IFR	LIMF	- ELLX
636	- Alitalia 636	B763	IFR	LIMC	- KMIA
302	- Alitalia 302	A321	IFR	LIMC	- LFPG
1115	- Air France 1115	A320	IFR	LIMC	- LFPG
162	- Regional 162	SB20	IFR	LIMC	- LFLC
5039	- City Ireland 5039	B462	IFR	LIRQ	- LFPG
1777	- Turkish 1777	B738	IFR	LTBA	- LSGG
228	- Alitalia 228	A321	IFR	LIMC	- EGLL
559	- Swiss 559	E145	IFR	LFMN	- LSGG
701	- Tunair 701	A320	IFR	LSGG	- DTTA
323	- Netherlands Air Force 323	F16 (4x)	IFR	LSGS	- EHLW
652	- Alitalia 652	B763	IFR	LIMC	- CYYZ

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: LGL6572 / NAF323

Date: 03 Mars 2003



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

Frequency: 125.55 MHz Terminal Control Geneva Sector INI Sud

INI Sud calls
LGL6572 twice
before but no
reply

INS	6572	10:40:17	Geneva, bonjour, Luxair six five seven two, flight level two hundred maintaining, on course to BANKO.
6572	INS	22	Luxair six five seven two, bonjour, squawk five seven four four.
INS	6572	26	Five seven four four, Luxair six five seven two.
636	INS	30	Alitalia six three six, call us on one two six decimal zero five.
INS	636	34	One two six zero five, Alitalia six three six, ciao.
636	INS	38	Ciao.
302	INS	42	Alitalia three zero two, for further climb, Radar on one two six decimal zero five.
INS	302	48	One two six ... zero five, Alitalia ... three zero two, forza Alinghi.
302	INS	55	XXXXX.
6572	INS	10:41:04	Luxair six five seven two, identified, maintain level two zero zero, MOLUS - PENDU, do you request a higher level?
INS	6572	11	Luxair six five seven two, maintain flight level two hundred, MOLUS - PENDU and we're happy at flight level two hundred.
6572	INS	18	Roger, six five seven two.
INS	1115	22	Swiss, Air France... triple one five, good day, climbing two four zero.
1115	INS	27	Air France triple one five, bonjour, squawk five seven seven five.
INS	1115	31	Five seven seven five coming, Air France... triple one five.

Noise of
microphone

Signature of person
in charge of transcription:

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: LGL6572 / NAF323

Date: 03 Mars 2003



<u>To</u> <u>Col.1</u>	<u>From</u> <u>Col.2</u>	<u>Time</u> <u>Col.3</u>	<u>Communications</u> <u>Col.4</u>	<u>Observations</u> <u>Col.5</u>
162	INS	10:41:36	Regional cent soixante-deux, communiquez avec... Marseille, cent trente-trois decimal quarante-deux.	
INS	162	41	Avec Marseille, cent trente-trois quarante-deux, cent soixante-deux, au revoir.	
162	INS	45	Au revoir.	
1115	INS	10:42:11	Air France triple one five, identified, climb to flight level two six zero, MOLUS - GALBI - TINIL.	No reply
1115	INS	23	Air France triple one five, Geneva?	
INS	1115	28	Oui..., Air France triple f... one five, go ahead.	
1115	INS	31	Air France triple one five, climb to flight level two six zero, MOLUS - GALBI - TINIL.	
INS	1115	38	Two... six zero..., MOLUS - GALBI - TINIL, Air France triple one five.	
1115	INS	44	Roger, what is your requested level today?	
INS	1115	47	Requested level is three zero zero.	
1115	INS	49	Roger, we'll check if it's available, for the moment two six zero.	
INS	1115	54	And... for... the moment two six zero, Air France triple one five.	
INS	5039	10:43:01	Swiss, bonjour, City-Ireland five zero three nine, level two two zero, direct AOSTA.	
5039	INS	06	City-Ireland five zero three nine, bonjour, squawk five seven five three.	
INS	5039	10	Five seven five three, XXXXX.	Probably "five zero three nine"
1777	INS	15	Turkish one triple seven, call Arrival one three six decimal two five.	
INS	1777	19	One three six two five, Turkish one triple seven, goodbye.	
1777	INS	23	Goodbye.	
1115	INS	27	Air France triple one five, for higher, Radar, one two six decimal zero five.	

Signature of person
in charge of transcription:

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: LGL6572 / NAF323

Date: 03 Mars 2003



<u>Col.1</u>	<u>Col.2</u>	<u>Col.3</u>	<u>Col.4</u>	<u>Col.5</u>
INS	1115	32	Two six zero five, triple one five.	
5039	INS	10:43:50	City-Ireland five zero three nine, identified, maintain flight level two two zero, direct to TINIL.	
INS	5039	55	Two two zero, direct to TINIL, five zero three nine.	
INS	228	10:45:46	Swiss Radar, good morning, Alitalia two two eight, approaching flight level two hundred, inbound AOSTA.	
228	INS	51	Alitalia two two eight, bonjour, squawk five seven four seven.	
INS	228	55	Five seven four seven is coming down!	
559	INS	10:46:09	Swiss five five nine, descend to flight level two zero zero.	
INS	559	13	Level two hundred for Swiss five five nine.	
228	INS	16	Alitalia two two eight, proceed direct to MOLUS then Dijon, climb to flight level two one zero.	
INS	228	21	Up to flight level two one zero, MOLUS - Dijon, Alitalia two two eight.	
701	INS	41	Tunisair seven zero one?	No reply
228	INS	51	Alitalia two two eight, climb now to flight level two six zero.	
INS	228	55	Up to flight level two six zero, Alitalia two two eight.	
228	INS	57	What is your requested level today, two two eight?	
INS	228	10:47:01	Three six zero, Alitalia two two eight.	
228	INS	03	Roger.	
701	INS	10	Tunisair seven zero one?	No reply
701	INS	29	Tunisair seven zero one?	
INS	701	31	Good morning, level one niner zero climbing two... one zero.	
701	INS	36	Tunisair seven zero one, bonjour, climb to flight level two five zero.	
INS	701	41	Copied to climb two five zero, Tunair seven zero one.	
701	INS	44	Roger and what is your heading?	

Signature of person
in charge of transcription:

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: LGL6572 / NAF323



Date: 03 Mars 2003

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>
INS	701		47 Heading one four six, Tunair sev, seven zero one.	
701	INS	10:47:50	Roger, fly heading one six zero and expedite your climb, please.	
INS	701		53 Right heading one six zero, expedite climb.	
228	INS	10:48:02	Alitalia two two eight, call now Radar on... one two six decimal zero five.	
INS	228		06 Two six zero five, Alitalia two two eight, bye-bye.	
228	INS		09 Bye-bye.	
559	INS		15 Swiss five five nine, descend to flight level one nine zero.	
INS	559		18 Level one niner zero, Swiss five five nine.	
559	INS		20 Roger, rate of descent... thousand five hundred or more, please, due to traffic.	
INS	559		25 Wilco, Swiss five five nine.	
INS	323		31 Radar, Netherlands Air Force three two three.	
323	INS		34 Netherlands Air Force three two three, bonjour.	
INS	323		40 Bonjour, Netherlands Air Force three two three.	
323	INS		41 Roger, maintain flight level one nine zero.	
INS	323		44 Three two three, maintaining one niner zero.	
323	INS		46 Roger, confirm your level.	
INS	323		49 Yeah, we're... passing now to one niner zero.	
323	INS		51 Okay, well, maintain flight level one nine zero, we have traffic above.	
INS	323		56 Three two three.	
INS	6572	10:49:00	Heu... Luxair six five seven two, is that normal the traffic ?????? three aircraft?	Unreadable
6572	INS		06 Well, I suppose there's one, should have maintained level one nine zero, ... now it's one nine zero again.	
701	INS		13 Tunisair seven zero one, own navigation to VEVAR, clear of traffic.	2 stations on the same time.

Signature of person in charge of transcription:

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: LGL6572 / NAF323

Date: 03 Mars 2003



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>
X	X	20	Blocked.	
323	INS	10:49:25	Netherlands Air Force three two three, what is your heading?	
INS	323	28	XXXXX is heading two three five.	<i>Probably "Netherlands Air Force three two three"</i>
323	INS	31	Okay, fly..., fly now heading two seven zero, climb to flight level two zero zero.	
INS	323	38	Netherlands Air Force three two three is heading two seven zero, XXXXX two zero zero.	<i>Could be "to climb level"</i>
323	INS	42	Roger.	
323	INS	58	Netherlands Air Force three two three, climb now to flight level two six zero.	
INS	323	10:50:01	Netherlands Air Force three two three passing one nine five for two six zero.	
323	INS	05	Roger.	
323	INS	16	Netherlands Air Force three two three, turn now right to MOLUS then PENDU, flight level two six zero.	
INS	323	20	Netherlands Air Force three two three, to MOLUS then PENDU, flight level two six zero.	
INS	652	35	Radar, Alitalia six five two.	
652	INS	38	Alitalia six five two, bonjour, squawk five seven zero two.	No reply
INS	652	49	Radar, Alitalia six five two.	
652	INS	52	Alitalia six five two, bonjour, squawk five seven zero two.	No reply
652	INS	59	Alitalia six five two, five seven zero two.	
INS	652	10:51:02	Five seven zero two.	
559	INS	16	Swiss five five nine, proceed direct to PITOM.	
INS	559	19	PITOM for Swiss five five nine, thank you.	
6572	INS	30	Luxair six five seven two, call now Radar, one two eight decimal nine.	

Signature of person
in charge of transcription:

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: LGL6572 / NAF323

Date: 03 Mars 2003



To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
INS	6572		34 One two eight decimal niner, Luxair six five seven two, bye-bye.	
6572	INS	10:51:38	Bye-bye.	
559	INS		51 Swiss five five nine, descend to flight level one six zero.	
INS	559		55 One six zero, Swiss five five nine.	
559	INS		57 Roger, call ARRIVAL, one three six decimal two five.	
INS	559	10:52:00	One three six two five for Swiss five five nine.	
652	INS		10 Alitalia six five two, identified, proceed KINES - BALSJ, level two four zero, I call you for climb.	
INS	652		16 KINES - BALSJ, standing by for higher.	
5039	INS		30 City-Ireland five zero three nine, call now Radar on one two eight decimal nine.	
INS	5039		34 One two eight decimal nine, five zero three nine, so long.	
5039	INS		37 So long.	
323	INS		49 <i>Netherlands Air Force three two three, call us now on one two eight decimal nine.</i>	
INS	323		53 <i>Netherlands Air Force three two three, switching push Victor one two eight niner.</i>	

Frequency: 128.9 MHz Terminal Control Geneva Sector INI Est

(transmissions regarding LGL6572 & NAF323 only)

INE	6572	10:51:43	Geneva Radar, bonjour, Luxair six five seven two, flight level two hundred maintaining.	
6572	INE		48 Bonjour six five seven two, identified, maintain level two zero zero, two hundred.	
INE	6572		53 Luxair six five seven two, maintain flight level two zero zero, ????? due to the wing, we... are interested in lower level.	Unreadable
6572	INE	10:52:06	Heu..., Sir, the problem is: to PENDU minimum level for us will be two hundred otherwise you would have to proceed via Dijon.	

Signature of person
in charge of transcription:

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: LGL6572 / NAF323

Date: 03 Mars 2003



To Col.1	From Col.2	Time Col.3	Communications Col.4	Observations Col.5
INE	6572	16	Luxair six five seven two, roger, we'll maintain flight level two hundred.	
6572	INE	10:52:20	Roger.	
				Sector in contact with: TAP5362 BCY5039
INE	323	10:53:05	Netherlands Air Force three two three, check.	
INE	323	09	Swiss Radar, Netherlands Air Force three two three.	
323	INE	11	Bonjour three two three, identified, maintain level two six zero and requested cruising level?	
INE	323	17	Netherlands Air Force three..., maintaining two six zero, request level three four zero.	
323	INE	21	Roger, keep you advised if higher is available.	
INE	323	24	Three two three.	
X	323	45	Three seven two feeding.	No reply
				Sector in contact with: DLH5386
323	INE	10:54:56	Netherlands Air Force three two three, climb initially to flight level two eight zero.	
INE	323	10:55:00	Netherlands Air Force three two three, leaving flight level two six zero to two eight zero.	
323	INE	14	Heu... Netherlands Air Force three two three, for further climb clearance, Radar, one two six zero five, good day.	
INE	323	21	Netherlands Air Force three, switching Radar, one two six zero five.	

Signature of person in charge of transcription:

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: LGL6572 / NAF323

Date: 03 Mars 2003



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

Coupled Frequencies: 125.55 MHz & 128.9 MHz TCG Sectors INI Sud & INI Est

(transmissions regarding LGL6572 & NAF323 only)

6572 INS 11:04:52 Luxair six five seven two?

INS 6572 57 Six five seven two?

6572 INS 58 Heu..., will you file a report for this incident before?

Sector in contact
with:
DAT3192

INS 6572 11:05:18 And six five seven two, negative unless you request.

6572 INS 21 Okay well, standby, call you.

Sector in contact
with:
SWR1822
AOV118B
DAT3192
MNB520

6572 INS 11:08:41 Luxair six five seven two?

INS 6572 44 Six five seven two, go.

6572 INS 45 Okay well, we will file in a report because the military
made a... terrible mistake.

INS 6572 52 Sh... Shall we file one as well or... leave it with you?

6572 INS 56 It's up to you, I think it was quite close, they should have
maintain level one nine zero, they confirmed it but
they..., they climbed higher.

INS 6572 11:09:08 Okay, what was the altitude they had reported they
climbed to.

6572 INS 12 One nine zero, he confirmed and then when I asked his
actual level he said "descending".

Signature of person
in charge of transcription:

TRANSCRIPT SHEET

Occurrence: LGL6572 / NAF323

Date: 03 Mars 2003



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>
6572	INS	25	Luxair six five seven two, I don't need your report, we can file it, it's up to you, ?????, it's no problem, it was just to inform you.	
INS	6572	32	Okay, thank you, Luxair six five seven two.	
6572	INS	35	Okay, contact now Reims on one three four decimal four.	
INS	6572	39	One three four decimal four, Luxair six five seven two, thank you, bye-bye.	
6572	INS	44	Bye.	
INS	6572	46	Heu... six five seven two, XXXXX for information, we have to file a report when our TCAS is triggered, and now in this case, our TCAS was not triggered, so... we do not need really this report.	Could be "only"
6572	INS	56	Okay, thank you very much, six five seven two.	

Frequency: 126.05 MHz Swiss UAC Sector MOLUS3

(transmissions regarding NAF323 only)

MS3	323	10:55:46	<i>Netherlands Air Force three two three, check.</i>
MS3	323	51	<i>Swiss Radar, Netherlands Air Force three two three, levelling off flight level two eight zero.</i>
323	MS3	55	<i>Netherlands Air Force three two three, maintain level two eight zero.</i>
MS3	323	59	<i>Netherlands Air Force three two three, maintaining two eight zero.</i>

Sector in contact with:
MSK71W
AOV118B

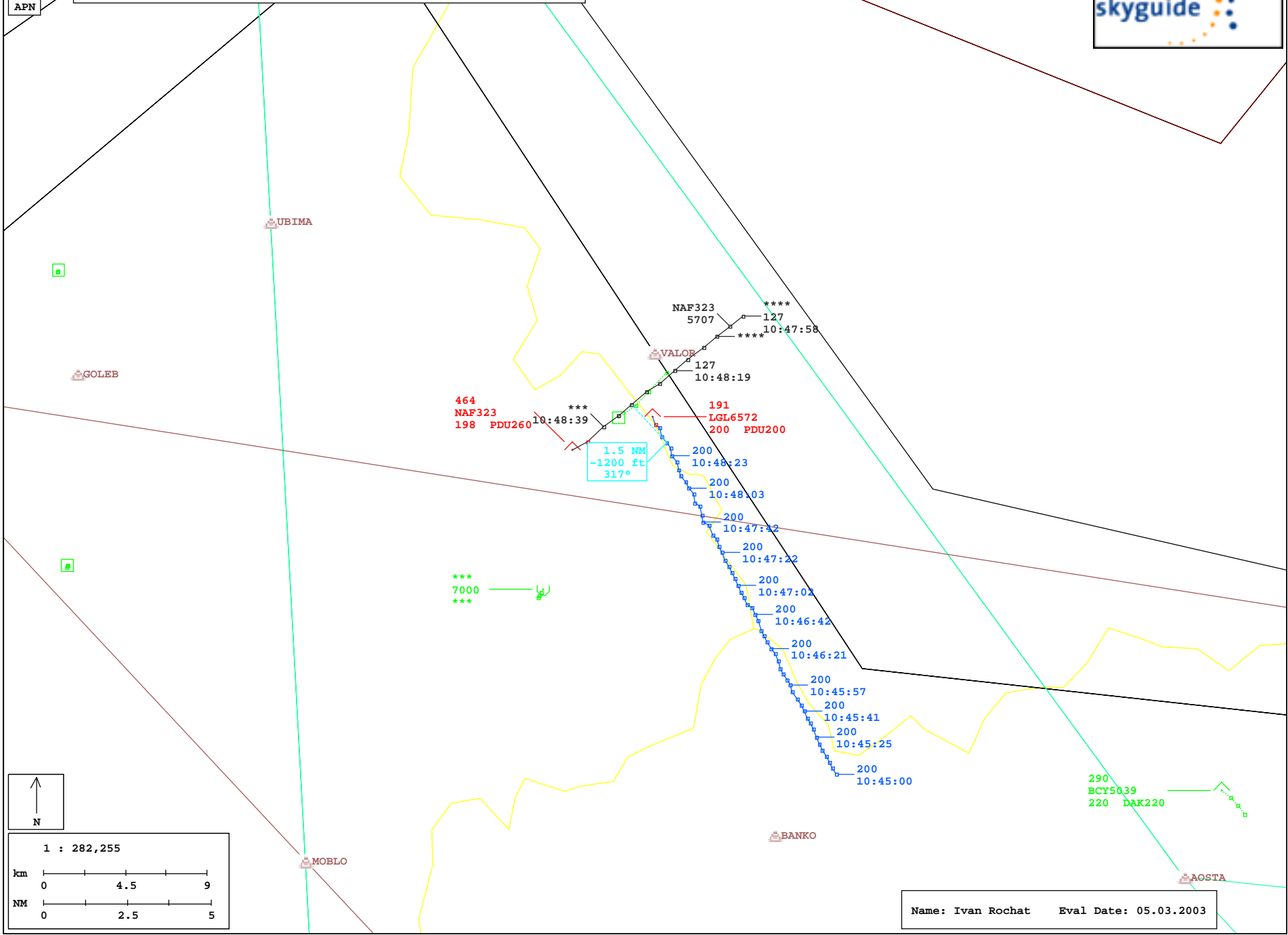
323 MS3 10:57:42 Netherlands Air Force three two three, contact Reims one three four decimal four, tot ziems.

MS3 323 48 Netherlands Air Force three two three, switching push one three four four, bye.

Signature of person in charge of transcription:

Src
APP
APN

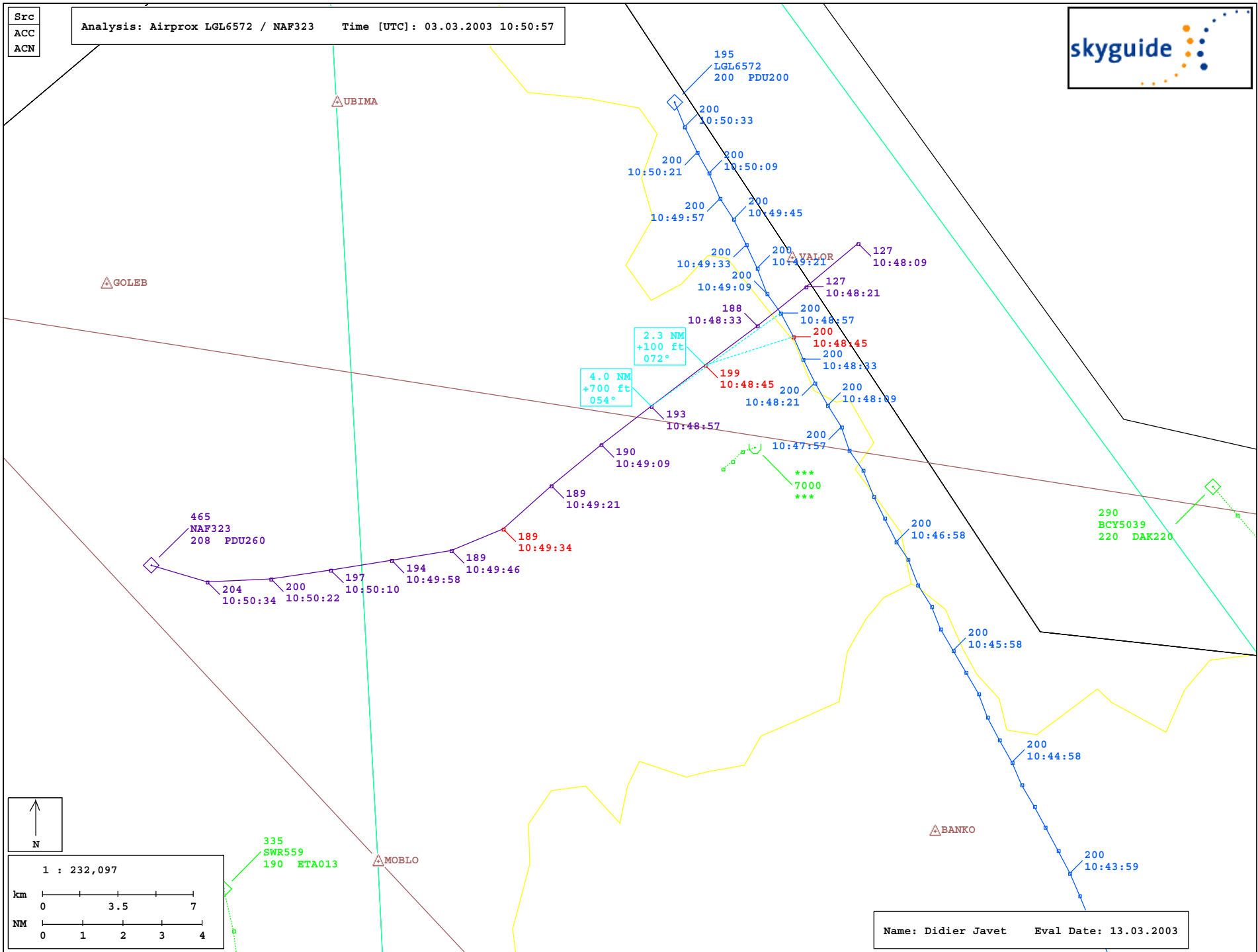
Analysis: Incident LGL6572 / NAF323 Time [UTC]: 03.03.2003 10:48:48



Name: Ivan Rochat Eval Date: 05.03.2003

Src
ACC
ACN

Analysis: Airprox LGL6572 / NAF323 Time [UTC]: 03.03.2003 10:50:57



Name: Didier Javet Eval Date: 13.03.2003