

Rapport

Accident survenu le **10 février 2007**
à **Gresse en Vercors (38)**
à l'**avion Piper Seneca PA 34**
immatriculé **N2195B**



Bureau d'Enquêtes et d'Analyses
pour la sécurité de l'aviation civile

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat

Avertissement

Ce rapport exprime les conclusions du BEA sur les circonstances et les causes de cet accident.

Conformément à l'Annexe 13 à la Convention relative à l'Aviation civile internationale, à la Directive 94/56/CE et au Code de l'Aviation civile (Livre VII), l'enquête n'a pas été conduite de façon à établir des fautes ou à évaluer des responsabilités individuelles ou collectives. Son seul objectif est de tirer de cet événement des enseignements susceptibles de prévenir de futurs accidents.

En conséquence, l'utilisation de ce rapport à d'autres fins que la prévention pourrait conduire à des interprétations erronées.

Table des matières

AVERTISSEMENT	1
GLOSSAIRE	4
SYNOPSIS	6
1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE	7
1.1 Déroulement du vol	7
1.2 Tués et blessés	7
1.3 Dommages à l'aéronef	7
1.4 Autres dommages	7
1.5 Renseignements sur le pilote	7
1.6 Renseignements sur l'aéronef	8
1.6.1 Cellule	8
1.6.2 Equipement de l'avion	8
1.6.3 Moteurs	8
1.6.4 Masse et centrage	8
1.6.5 Carburant	9
1.6.6 Equipements annexes	9
1.6.7 Entretien et maintenance	9
1.7 Conditions météorologiques	9
1.7.1 Situation générale en France (Source Météo France)	9
1.7.2 Météorologie au départ et à l'arrivée	9
1.7.3 Conditions météorologiques en route	9
1.7.4 Conditions météorologiques estimées sur la zone à l'heure de l'événement (Source Météo France)	10
1.7.5 Messages d'observation des aérodromes voisins (METAR)	10
1.8 Télécommunications	11
1.9 Enregistreurs de bord	11
1.10 Renseignements sur l'épave et sur l'impact	11
1.11 Questions relatives à la survie des occupants	12
1.12 Renseignements sur les organismes et la gestion	12
1.12.1 Organismes de contrôle et d'information de vol	12
1.12.2 Gestion par le CIV	12
1.13 Renseignements supplémentaires	13
1.13.1 Plan de vol	13
1.13.2 Carte de navigation	13
1.13.3 Préparation de la navigation	13

1.13.4 Trajectographie radar générale	14
1.13.5 Gestion de la traversée de la TMA de Lyon et FIR Marseille	15
1.13.6 Trajectoire finale	16
2 - ANALYSE	17
2.1 Préparation du vol	17
2.2 Décision d'entreprendre le vol	17
2.3 Suivi de la navigation	17
2.3.1 Traversée de la TMA de Paris	17
2.3.2 Poursuite de la navigation vers Cannes	18
2.3.3 Perte de références visuelles	18
2.3.4 Traitement de la demande de passage sous régime de vol IFR	19
3 - CONCLUSIONS	20
LISTE DES ANNEXES	21

Glossaire

AAIB	Air Accident Investigation Branch (Royaume-Uni)
Ac	Altocumulus
AD	Aérodrome
AFIS	Service d'information en vol d'aérodrome
AIP	Aeronautical Information Publication Publication d'information aéronautique
ATC	Air Traffic Control (in general) Contrôle de la circulation aérienne (en général)
ATIS	Automatic Terminal Information Service Service automatique d'information de région terminale
ATS	Air Traffic Service
BKN	Nuages morcelés (5 à 7 octas), suivi de la hauteur de la base des nuages
Cb	Cumulonimbus
CdB	Commandant de Bord
CFIT	Controlled flight into terrain
Ci	Cirrus
CRNA	Air navigation regional centre Centre Régional de la Navigation Aérienne
CTR	Zone de contrôle
daN	Décanewton
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile General directorate of civil aviation
DME	Distance Measuring Equipment Dispositif de mesure de distance
FAA	Federal Aviation Administration (USA)
FEW	Nuages rares (1 à 2 octas), suivi de la hauteur de la base des nuages
FIR	Flight Information Region Région d'information de vol
FIS	Flight Information Service
FL	Niveau de vol - Flight Level
ft	Feet Pied(s)
GPS	Système de positionnement par satellite - Global Positioning System
hPa	Hectopascal
HSI	Horizontal Situation Indicator Indicateur de situation horizontale
IFR	Instrument Flight Rules Règles de vol aux instruments
IMC	Instrument Meteorological Conditions Conditions météorologiques de vol aux instruments
kt	Knots Nœuds
lb	Pound(s) Livre(s)
MEA	Altitude minimale en route

METAR	Message régulier d'observation météorologique pour l'aéronautique
MHz	Mégahertz
N.m	Newton par mètre
NDB	Non Directionnel radio Beacon Radiophare non directionnel
NM	Nautical mile Mille marin
NOTAM	Notice to Airmen Avis aux navigateurs aériens
NTSB	National Transportation Safety Board (USA)
OVC	Ciel couvert (8 octas), suivi de la hauteur de la base des nuages
P	Pilote
PA	Automatic pilot Pilote automatique
PPL	Private Pilot Licence Licence de pilote privé (Avion)
QFE	Atmospheric pressure at aerodrome elevation Pression atmosphérique à l'altitude de l'aérodrome
QFU	Magnetic bearing Orientation magnétique de la piste (en dizaines de degrés)
QNH	Altimeter setting to obtain aerodrome elevation when on the ground Calage altimétrique requis pour lire l'altitude de l'aérodrome au sol
S/N	Serial Number Numéro de série
Sc	Stratocumulus
SCT	Nuages épars (3 à 4 octas) suivi de la hauteur de la base des nuages
St	Stratus
T	Température de l'air
Td	Température du point de rosée
TEMSI	Carte de prévision du temps significatif
TMA	Terminal Control Area Zone de contrôle terminale
TWR	Aerodrome Control Contrôle d'aérodrome
UTC	Coordinated universal time Temps universel coordonné
VAC	Carte d'approche à vue
VFR	Visual Flight Rules Règles de vol à vue
VHF	Very High Frequency (30 to 300 MHz) Très haute fréquence (30 à 300 MHz)
VMC	Visual Meteorological Conditions Conditions météorologiques de vol à vue
VOR	Radiophare omnidirectionnel - VHF Omnidirectional Radio Range
WPT	Waypoint Point de report

Synopsis

Date

10 février 2007 à 13 h 05 min⁽¹⁾

Lieu

Massif du Grand Veymont,
commune de Gresse en Vercors (38)

Nature du vol

Voyage VFR

Aéronef

Piper Seneca PA34
bimoteur à piston

Propriétaire

Privé

Exploitant

Privé

Personnes à bord

1 pilote et 2 passagers

⁽¹⁾Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en temps universel coordonné (UTC). Il convient d'y ajouter une heure pour obtenir l'heure en France métropolitaine le jour de l'événement.

CIRCONSTANCES

Le pilote effectue un vol de Shoreham (GB) à destination de Cannes (06) sous plan de vol VFR. A la verticale de la radiobalise VOR de Roanne, il contacte le contrôle d'approche de Lyon pour le transit dans la TMA. Au cours du transit, le pilote demande à descendre du FL 105 vers le FL 75 ou le FL 65 pour conserver les conditions de vol à vue. En sortie de la TMA de Lyon, l'avion est stable au FL65. Le pilote contacte Marseille Information et demande à passer en régime de vol IFR. Peu de temps après, Marseille Information perd le contact radar et radio. L'épave de l'avion est retrouvée à 6 400 ft à proximité du massif du « Grand Veymont » qui culmine à 7 679 ft.

1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE

1.1 Déroulement du vol

Le pilote décolle de l'aérodrome de Shoreham (GB) le samedi 10 février 2007 à 10 h 35 à destination de Cannes (06) sous plan de vol VFR. Il entre en contact radio avec Paris Information à 10 h 49. Il est au FL75 et demande à monter au FL95. Une longue série d'échanges radio a lieu entre le pilote et Paris information au sujet des routes et niveaux de vol VFR utilisables lors du contournement de la TMA Paris. A 11 h 03, en raison des conditions météorologiques rencontrées, des échanges s'engagent sur le besoin de passer sous plan de vol IFR. Finalement, le pilote continue le vol en régime VFR au niveau de vol 75. A 11 h 24, après avoir contourné la TMA Paris, il prend une route directe sur la radiobalise de Nevers (NEV) et remonte vers le niveau de vol 95. A 12 h 21, à proximité de la radiobalise de Moulins (MOU), il contacte le centre d'information de vol (CIV) de Marseille. A 12 h 36, au niveau de vol 100, il contacte le contrôle de Lyon pour le transit dans la TMA. A 12 h 42, il demande à descendre en raison des conditions météorologiques. Le contrôleur l'autorise à descendre au niveau de vol 65. A 12 h 59, le pilote demande à descendre plus bas. Le contrôleur l'autorise à descendre à convenance en précisant qu'il quitte l'espace aérien contrôlé de Lyon et l'invite à contacter Marseille information. A 13 h 01, en contact avec le CIV de Marseille, le pilote indique que les conditions météorologiques se dégradent et qu'il souhaite passer en régime de vol IFR. A 13 h 05, le CIV de Marseille perd le contact radio et radar. L'avion est entré en collision avec le relief à proximité du massif du « Grand Veymont ».

1.2 Tués et blessés

Le pilote et les deux passagers sont décédés.

1.3 Dommages à l'aéronef

L'aéronef est détruit.

1.4 Autres dommages

Néant.

1.5 Renseignements sur le pilote

Homme, 60 ans, licence de pilote privé US, qualification bimoteur et IR, plus de 3 000 heures de vol dont au moins 800 en IFR.

Le carnet de vol retrouvé dans l'épave n'était renseigné que jusqu'au mois d'août de l'année 2001 pour les heures de vol. Il comportait cependant la mention du renouvellement de la licence de pilote privé effectuée en juillet 2006.

L'examen des documents de maintenance de l'avion a permis d'établir que les moteurs ont été changés au mois d'août 2001. Le pilote étant le seul utilisateur de l'avion, le suivi des heures de fonctionnement des moteurs permet d'estimer les heures de vols réalisées par le pilote entre août 2001 et octobre 2006, date de la dernière maintenance, soit environ 464 heures de vol.

1.6 Renseignements sur l'aéronef

1.6.1 Cellule

Constructeur	Piper
Type	Seneca PA34 – 200T
Numéro de série	34-797006
Immatriculation	N2195B
Mise en service	1978
Certificat de navigabilité	Valide
Utilisation à la date du 10 février 2006	4 169 heures

1.6.2 Equipement de l'avion

L'avion disposait des équipements de radionavigation et radiocommunication suivants :

- ☐ Pilote automatique KFC200 couplé au HSI
- ☐ Récepteur de radiobalise VOR Collins 351, ADF Collins 650, DME King 64
- ☐ Transpondeur Collins 950
- ☐ GPS Garmin 155
- ☐ GPS Garmin 195XL
- ☐ Poste de radiocommunication VHF King 197A et 197
- ☐ Stormscope

Cette liste d'équipements a été établie à partir des documents de maintenance de l'avion communiqués par l'AAIB. L'examen de l'épave n'a pas permis de valider cette liste, les équipements ayant été totalement détruits lors de l'impact.

Les équipements installés sur l'avion permettaient les vols IFR.

1.6.3 Moteurs

	Moteur n° 1	Moteur n° 2
Constructeur	Teledyne continental	Teledyne continental
Type	TSIO-360-EB23	TSIO-360-EB14
Numéro de série	818459-R	807721-R
Date d'installation	29/06/2001	29/06/2001
Heures totales	1 814 (02/10/06)	1 805 (02/10/06)
Heures depuis installation (08/08/01)	464 (02/10/06)	464 (02/10/06)

1.6.4 Masse et centrage

L'avion était dans le domaine autorisé de masse et centrage.

1.6.5 Carburant

Trente minutes avant le décollage, le pilote avait effectué un avitaillement de 394 litres. La durée du vol prévue était de 4 heures. La consommation totale moyenne est de 90 litres par heure en croisière. Le carburant embarqué permettait la réalisation du vol.

1.6.6 Equipements annexes

Le pilote disposait, en plus des équipements de l'avion, d'un poste VHF portable et d'un GPS portable. Il n'a pas été possible de déterminer si ces équipements étaient en fonction au moment de l'accident.

1.6.7 Entretien et maintenance

L'analyse des documents de maintenance n'a pas mis en évidence de problèmes particuliers.

1.7 Conditions météorologiques

1.7.1 Situation générale en France (Source Météo France)

« Dans un flux d'altitude d'ouest, un front donne sur la région un ciel couvert avec des Stratocumulus et Altocumulus. Ce front est plus actif à proximité du relief, les couches nuageuses sont plus épaisses. Ce front donne des pluies faibles ou de la neige. Dans la vallée du Rhône, au sud de Montélimar, les conditions sont plus favorables. »

1.7.2 Météorologie au départ et à l'arrivée

Sur l'aérodrome de Shoreham (EGKA), la visibilité est supérieure à 10 km avec une couche de nuages épars entre 500 et 700 pieds et un QNH de 994 hPa.

METAR EGKA 100950Z 36007KT 9999 SCT006 07/07 Q0994

Les messages d'information météorologique relevés sur l'aérodrome de Cannes Mandelieu montrent que l'aérodrome était accessible en VFR et que la situation météorologique s'améliorait.

METAR LFMD 101100Z 26003KT 9999 FEW030 BKN046 BKN066 11/07 Q1008

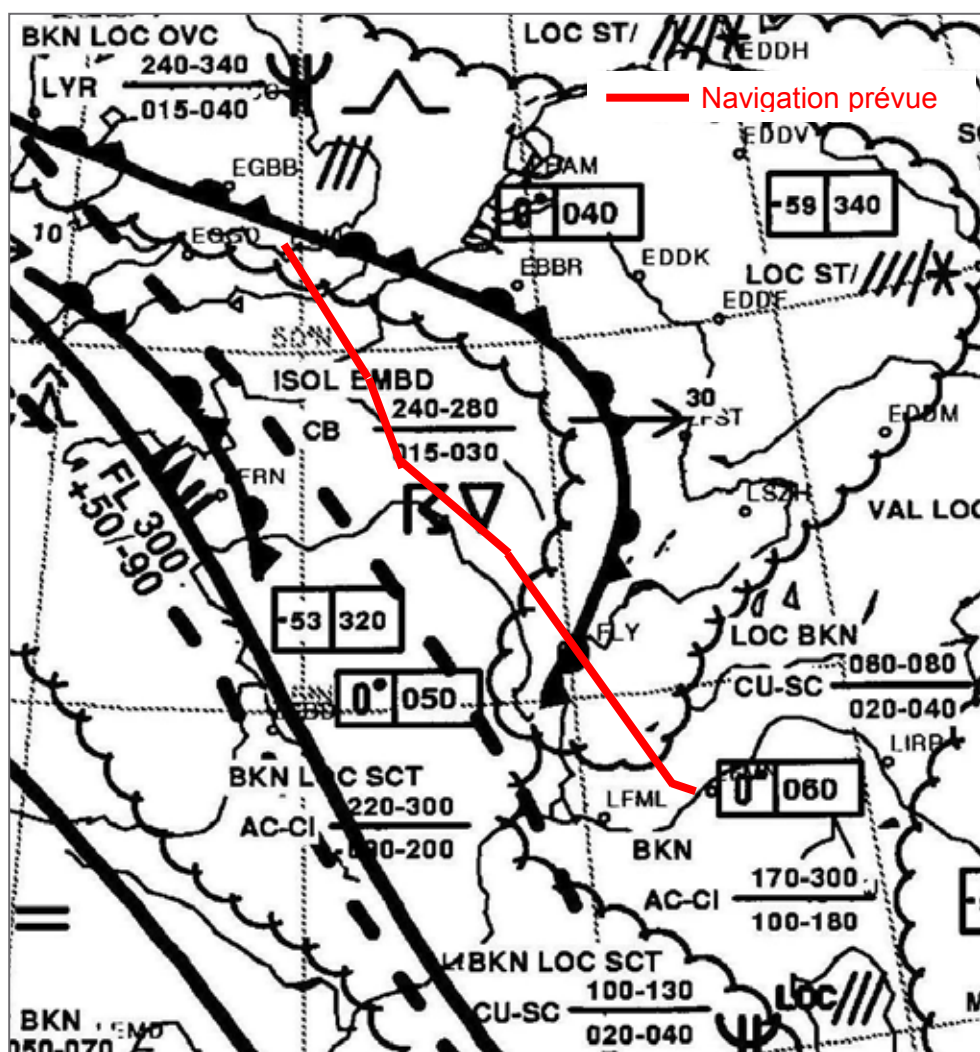
METAR LFMD 101300Z 25009KT 210V290 9999 FEW030 BKN046 BKN066 12/05 Q1006

METAR LFMD 101400Z 26012G23KT 230V300 9999 FEW030 BKN130 12/05 Q1005

1.7.3 Conditions météorologiques en route

Le pilote pouvait disposer des cartes TEMSI EUROCC de 9 h 00 et 12 h 00.

L'occlusion située sur l'est de la France à 9 h 00 se déplace vers l'est. A 12 h 00, cette occlusion ne concerne que l'extrême Est de la France et le Nord de la vallée du Rhône.



1.8 Télécommunications

Les transcriptions des radiocommunications entre l'avion et le centre d'information de vol de Paris, le contrôle de Lyon et le centre d'information de vol de Marseille permettent de suivre les échanges entre le pilote du PA34 N2195B et les agents de la navigation aérienne depuis l'entrée en France de l'avion jusqu'à l'accident.

Les transcriptions de communications radiophoniques sont en annexes 8 et 9.

1.9 Enregistreurs de bord

La réglementation n'impose pas l'emport d'enregistreur de bord sur ce type d'aéronef. L'avion n'en était pas équipé.

1.10 Renseignements sur l'épave et sur l'impact

L'avion est retrouvé reposant à plat sur le flanc de la montagne côté ouest dans une pente de 30° (50 %) enneigée à une altitude d'environ 6 500 pieds (1 982 mètres). L'épave est orientée au cap 145° environ. Une grande partie des débris de l'avion sont rassemblés près de l'épave principale.

L'hélice du moteur droit est détachée du vilebrequin et repose à une trentaine de mètres à droite en amont de l'épave. Le moteur gauche est arraché et repose en aval de l'épave.

La partie avant du fuselage depuis le nez jusqu'à la planche de bord est entièrement détruite. Les deux manches ainsi que toutes les manettes de commandes des moteurs et le sélecteur de réservoirs sont manquants ou non visibles sur le site. Le siège gauche, déformé, est séparé du plancher mais reste solidaire de sa glissière. Le siège droit est déformé mais en place. Les sièges passagers déformés sont restés en place sur le plancher. Le plafond de la cabine partiellement arraché. Derrière la cabine, on observe une très forte déformation en compression du fuselage et une déchirure de la tôle sur les flancs jusqu'au niveau de la fixation de la gouverne de profondeur. Seul le cône arrière du fuselage n'a subi que peu de déformations. On retrouve des morceaux du fuselage dispersés sur le site. La partie fixe de la dérive disposant d'un système de dégivrage est attachée au fuselage et très déformée à sa base.

L'aile droite est encore attachée au fuselage. L'extrados visible au-dessus de la neige est peu déformé en arrière du longeron. Les deux spoilers sont en position rentrés. Le saumon d'aile est arraché. Le bord d'attaque, disposant d'un système de dégivrage sur toute sa longueur, est enfoncé et aplati jusqu'au longeron. Au niveau de l'emplacement du moteur seul demeure le capot supérieur.

L'aile gauche, rompue à l'emplanture au niveau du longeron, est repliée sous le fuselage. Le saumon d'aile est arraché. On constate les mêmes enfoncements sur le bord d'attaque.

Ces observations permettent de conclure que l'avion a percuté le relief, face à la pente, en vol horizontal à grande vitesse avant de se disloquer. Au moment de l'impact, les deux moteurs délivraient de la puissance.

1.11 Questions relatives à la survie des occupants

La violence de l'impact ne laissait aucune chance de survie aux occupants.

1.12 Renseignements sur les organismes et la gestion

1.12.1 Organismes de contrôle et d'information de vol

Le pilote a été en contact radio sur la fréquence 135,200 Mhz et sous contrôle radar pendant la traversée de la TMA de Lyon. La TMA de Lyon est découpée en plusieurs secteurs de classe d'espace C, D ou E (annexe 5). Le contrôle des vols VFR est assuré dans les espaces de classe C et D. Le pilote a quitté l'espace aérien contrôlé de Lyon à 12 h 59 et a contacté le CIV de Marseille sur la fréquence 120.550 MHz.

En France le service d'information de vol comprend entre autres la fourniture des renseignements relatifs :

- ❑ aux conditions météorologiques observées ou prévues sur les aérodromes de départ, destination ou de dégagement,
- ❑ aux risques de collision entre aéronefs, ces renseignements ne se rapportant qu'aux aéronefs dont la présence est connue,
- ❑ pour les aéronefs évoluant en VFR, sur demande du pilote, les renseignements disponibles sur la circulation et les conditions météorologiques le long de la route lorsque ces conditions risquent de rendre impossible la poursuite du vol selon les règles de vol à vue.
(Source SIA : Réglementation de la circulation aérienne, SCA chapitre 4, édition 1^{er} janvier 2007)

En France le service d'information de vol n'assure pas aux aéronefs l'information relative aux risques de collision avec le relief.

La réglementation relative au passage du régime de vol VFR au régime de vol IFR prévoit que « tout aéronef en vol VFR désirant, en raison de circonstances imprévisibles, poursuivre en vol IFR, doit communiquer un FPL IFR par radio. Il lui est alors communiqué la fréquence du secteur de contrôle qui le prendra en charge et lui délivrera la clairance initiale » (règlement de la circulation aérienne RCA3, chapitre 2, édition 1^{er} janvier 2007).

Les agents de l'information de vol ne sont pas habilités à délivrer une clairance IFR de leur propre initiative. Ils doivent obtenir celle-ci auprès des contrôleurs du secteur dans lequel se situe l'avion.

1.12.2 Gestion par le CIV

Les agents d'information de vol de Marseille sont installés dans une zone dédiée de la salle de contrôle. Leur position ne leur permet pas de parler directement aux contrôleurs des secteurs.

L'agent d'information de vol de Marseille, qui est en contact radio avec le pilote du PA34 N2195B, dispose d'un écran qui permet de visualiser la position et le code transpondeur de l'avion. Cet écran paramétrable ne permet pas de visualiser les secteurs de contrôle et les points de report IFR. L'information sur

les altitudes minimales de sécurité par secteur n'est pas disponible. Il n'est pas non plus possible de visualiser le relief.

Lorsque le pilote demande à passer en IFR, l'agent d'information prend contact à 13 h 02 min 30 par téléphone avec le contrôleur du secteur de Marseille Ouest (MO). Le contrôleur lui indique qu'étant donné la route demandée, l'avion ne devrait pas passer dans son secteur. En conséquence, le plan de vol IFR ne sera pas accepté par le système informatique et il est préférable de contacter le contrôleur du secteur LYO dans lequel se trouve l'avion. A 13 h 03 min 30 l'agent d'information prend contact avec le contrôleur du secteur LYO pour passer les éléments nécessaires à la prise en compte par le contrôleur de l'avion en régime de vol IFR. Les communications téléphoniques sont en annexe 11. Au cours de l'échange téléphonique, l'agent d'information et le contrôleur constatent que l'avion vient de disparaître des écrans radar.

1.13 Renseignements supplémentaires

1.13.1 Plan de vol

Le pilote avait déposé un plan de vol VFR au départ de l'aérodrome de Shoreham (EGKA) et à destination de Cannes Mandelieu. La route prévue passait par les radiobalises VOR de Seaford(SFD), Rouen (ROU), Epervier (EPR), Nevers (NEV), Roanne (ROA), Digne (DGN), Cannes (CNM). La durée du vol était estimée à quatre heures. Le pilote n'avait pas mentionné de niveau de vol particulier, ni de terrain de déroutement.

```
(FPL-N2195B-VG
-PA34/L-S/C
-EGKA
NO14VFR DCT SFD DCT ROU DCT EPR DCT NEV DCT ROA DCT DGN DCT CNM DCT
-LFMD0400
-EET/LFFF0025 DOF/070210)
```

1.13.2 Carte de navigation

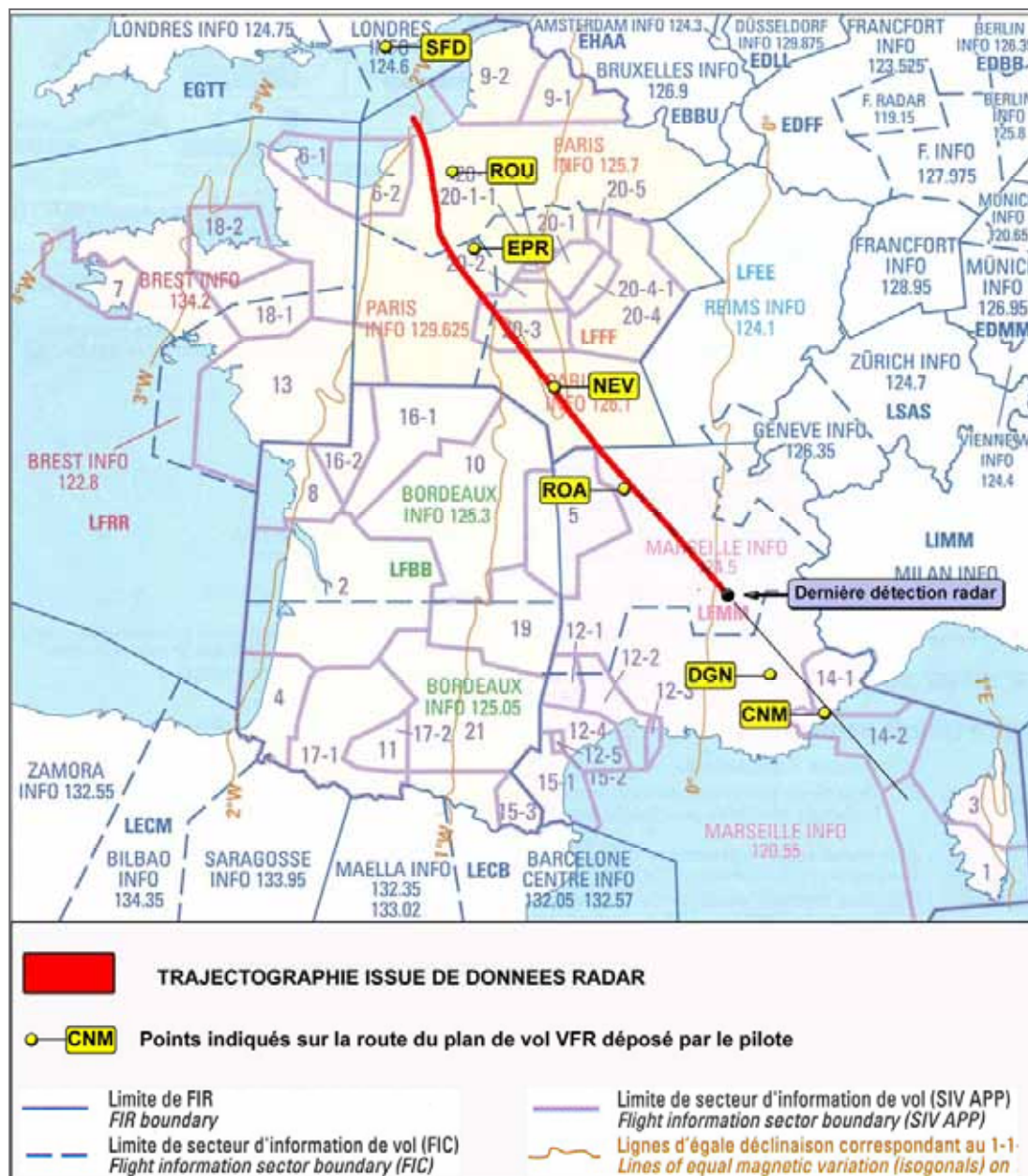
Les documents de navigation retrouvés dans l'épave indiquent que le pilote disposait d'une documentation Jeppesen Europe complète, des cartes de navigation IFR, d'au moins une carte VFR France (échelle 1/1.000.000) et de la carte de la TMA Paris contenue dans le supplément VFR.

1.13.3 Préparation de la navigation

Le log de navigation a été retrouvé à proximité de l'épave. Ce log de navigation édité avec le logiciel « ProPlan » contenait l'ensemble des points de report du plan de vol VFR, les routes des différentes branches de navigation, les fréquences des radiobalises VOR, les aérodromes de départ et d'arrivée. Aucune altitude de sécurité n'est mentionnée. Le dossier météo n'a pas été retrouvé. Il est très probable que ce dossier ait été détruit dans l'accident. Des dossiers de préparation de navigation de vols antérieurs ont été retrouvés dans une sacoche dans l'épave de l'avion. Ces dossiers contenaient le log de navigation, le relevé météorologique (TAF et METAR), le plan de vol et le manifeste d'embarquement de passagers.

1.13.4 Trajectographie radar générale

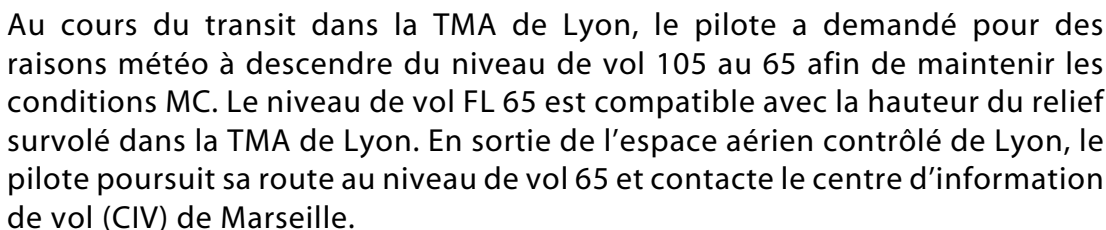
La trajectoire de l'avion, depuis son entrée en France jusqu'au site de l'accident, a pu être reconstituée à partir des données radar du CRNA Nord et du CRNA Sud-Est.



La trajectoire suivie par l'avion montre que le pilote a dans un premier temps contourné la TMA de Paris, puis suivi une route directe sur la radiobalise VOR de Nevers (NEV).

La trajectoire suivie après la radiobalise de NEV est une route directe sur Cannes.

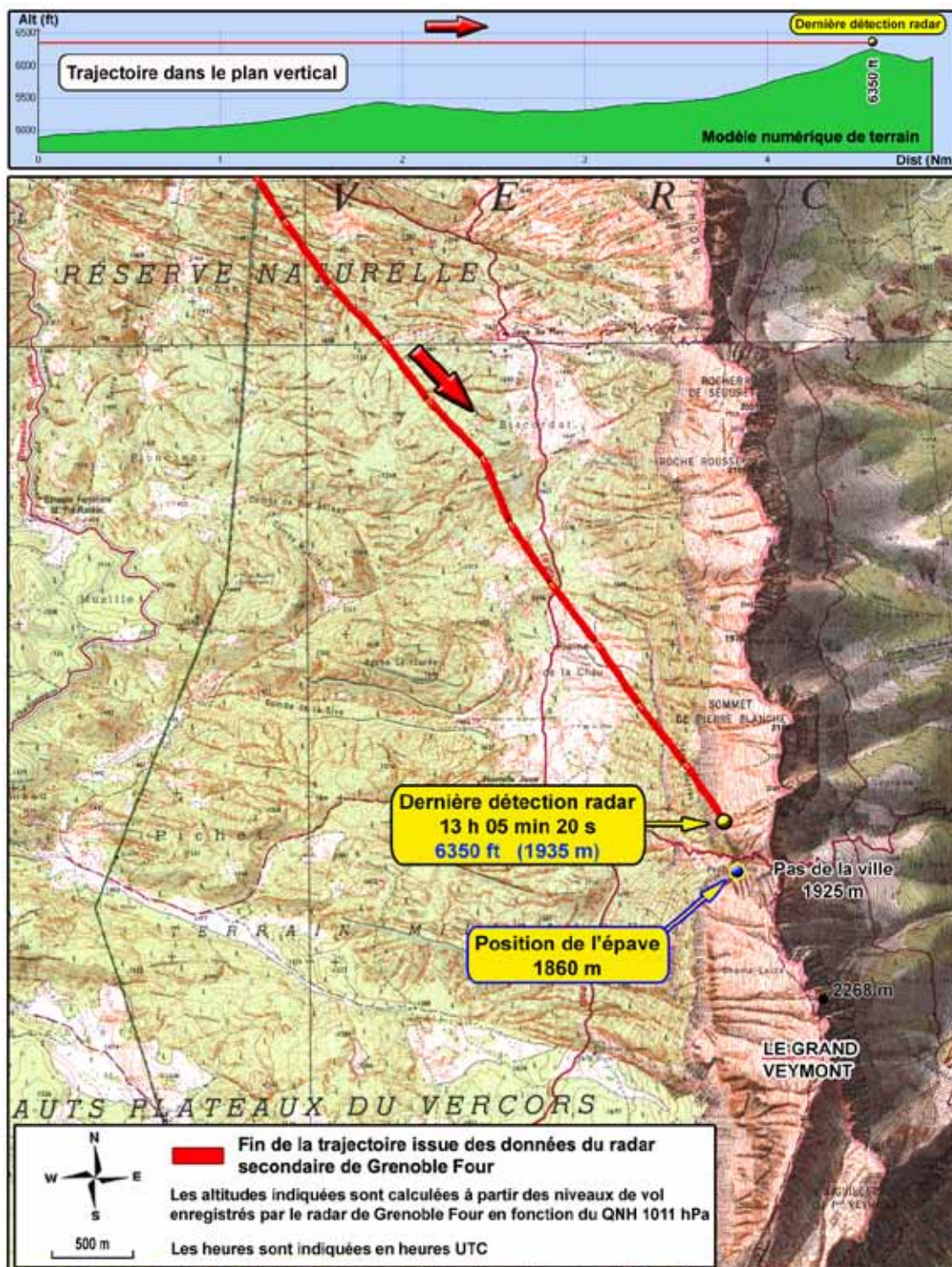
La route directe suivie par l'avion l'a conduit à traverser la TMA 4 de Lyon en espace aérien contrôlé de classe C.



1.13.6 Trajectoire finale

L'avion en sortie de la TMA de Lyon se trouve dans un espace aérien non contrôlé de classe G. Le pilote est en contact avec l'agent de la navigation aérienne du centre d'information de vol de Marseille.

La carte ci-dessous montre la trajectoire et l'altitude de l'avion au cours des dernières minutes du vol ainsi que la localisation du site de l'accident.



2 - ANALYSE

2.1 Préparation du vol

Le journal de navigation et le plan de vol déposé, montre que le pilote avait préparé sa navigation en choisissant des radiobalises VOR lui permettant d'obtenir la route la plus directe possible, sans toutefois prendre en compte l'imperméabilité au trafic VFR de l'espace de classe A de la TMA de Paris.

Le pilote disposait de la documentation Jeppesen Europe, de la carte TMA Paris, d'une carte VFR à l'échelle 1/1 000 000^{ème}, mais il n'a pas été retrouvé de carte VFR France à l'échelle 1/500 000^{ème}. Le journal de navigation ne comporte aucune mention d'altitude de sécurité et semble indiquer que le pilote n'avait pas étudié en détail le relief situé sur la route prévue.

2.2 Décision d'entreprendre le vol

Les TAF et METAR des aérodromes de Shoreham (GB) et de Cannes (06) indiquent que les conditions météorologiques étaient compatibles avec la réalisation d'un vol VFR au départ et à l'arrivée. Les cartes TEMSI montrent que les conditions de visibilité et de plafond pouvaient se dégrader dans la région de Lyon et que le pilote allait rencontrer des nuages en couches fragmentées, localement uniformes. La route choisie par le pilote l'amenait à traverser une occlusion, cependant une trajectoire suivant la vallée du Rhône à partir de Lyon permettait de maintenir les conditions VMC.

L'enquête n'a pas permis de déterminer si le pilote disposait d'un dossier météorologique et quel en était le contenu. Au cours du vol, le pilote a fait référence à la situation météorologique qui correspondait à celle qui lui avait été indiquée. Considérant que les dossiers des vols précédents contenaient des relevés météo, il est probable que le pilote disposait également d'un dossier météo pour ce vol.

La décision d'entreprendre le vol en VFR n'allait pas à l'encontre de la sécurité, le pilote titulaire de la qualification IR disposait d'un avion équipé et de la documentation qui lui permettait de mettre en œuvre à tout moment des solutions alternatives.

2.3 Suivi de la navigation

2.3.1 Traversée de la TMA de Paris

La lecture des communications radio entre le pilote du N2195B et le centre d'information de vol (CIV) de Paris (annexe 8) montre que le pilote n'avait pas clairement pris conscience de l'influence des restrictions de l'espace aérien sur sa navigation. De plus, le pilote semble attendre des agents du CIV qu'ils lui proposent la route la plus directe compatible avec les contraintes de la région.

2.3.2 Poursuite de la navigation vers Cannes

La régularité de la trajectoire suivie par l'avion aussi bien dans le plan horizontal que vertical indique que le pilote utilisait probablement le pilote automatique couplé à des instruments de navigation. La route suivie par l'avion montre que le pilote avait choisi après la sortie de la TMA Paris une route directe vers l'aérodrome de destination. Ne pouvant utiliser la radiobalise de Cannes-Mandelieu (CNM) pour se guider du fait de l'éloignement, le pilote a très probablement utilisé le GPS comme moyen de navigation et de guidage. Ce choix l'a conduit à s'éloigner de la trajectoire initialement prévue par le plan de vol et le journal de navigation qui prévoyait un passage par la radiobalise de Digne (DGN). La nouvelle trajectoire, décalée à l'est d'environ dix milles marins au niveau du site de l'accident, a amené le pilote à survoler une région plus montagneuse que la trajectoire prévue. L'altitude du relief le plus élevé sur cette route directe jusqu'à Cannes correspond au sommet du Grand Veymont qui culmine à 7 679 pieds. Le pilote n'a probablement pas eu conscience de la présence de ce relief. Sur la route initialement prévue sur le plan de vol, entre les radiobalises de ROA et DGN, le relief le plus élevé se situe à 5 760 pieds.

2.3.3 Perte de références visuelles

Les cartes météorologiques indiquent que sur la route choisie, les conditions se sont dégradées à partir de Roanne. La coupe verticale (annexe 4) montre que le pilote a réalisé un vol en inter-couche avec un abaissement progressif du plafond de la couche nuageuse d'altocumulus de 10 000 pieds vers 6 500 pieds et une densification de la couche nuageuse de stratocumulus en dessous de lui à 6 000 pieds. Cette estimation de Météo France est cohérente avec les communications radio avec le contrôle de Lyon et les demandes successives de changement de niveau de vol. Les deux couches nuageuses se sont rejointes et le flux d'ouest a contribué à créer une accumulation nuageuse le long du relief montagneux du Grand Veymont.

Le pilote a probablement perdu progressivement la vue du sol lors du survol des Hauts Plateaux du Vercors et a été confronté à une diminution de la visibilité horizontale associée à un phénomène de jour blanc dû à l'accumulation nuageuse le long du relief montagneux du Grand Veymont, masquant le relief.

Les cartes de prévision météorologique indiquaient que les conditions étaient plus favorables vers le sud-ouest. Cependant, le pilote ne semble pas avoir envisagé de se dérouter. Il n'a pas fait état d'une situation d'urgence, de demande d'assistance ou de guidage radar.

Le fait qu'il était titulaire de la qualification IR, que l'avion était équipé d'un pilote automatique et certifié IFR a très probablement incité le pilote à poursuivre sur sa route sans envisager de solutions alternatives pour maintenir les conditions de vol VMC en attendant de recevoir la clairance IFR.

2.3.4 Traitement de la demande de passage sous régime de vol IFR

Lorsque le pilote quitte la TMA de Lyon et contacte le CIV de Marseille, l'avion est en vol rectiligne au niveau de vol 65. La dégradation des conditions de visibilité et de plafond conduisent le pilote à demander au CIV de passer sous plan de vol IFR. La lecture des échanges radio entre 13 h 00 min 58 et 13 h 02 min 01 montre que le pilote s'attend à ce que le contrôle puisse le prendre en compte immédiatement en régime de vol IFR. De plus, le contenu des échanges radio lors du contournement de la TMA de Paris laisse penser que le pilote a estimé que l'agent du CIV veillerait à ce que son altitude de vol soit compatible avec le survol du relief. Les cartes de navigation Jeppesen dont il disposait lui permettaient de déterminer une altitude minimum de sécurité de secteur, mais il ne les a probablement pas consultées à cet instant. Le site de l'accident se situe dans le prolongement du dernier point de détection radar enregistré et à une altitude de 6 350 pieds. Il est probable que pendant que l'agent du CIV de Marseille traitait la demande de passage en IFR, le pilote ait continué sur la route sélectionnée sous pilote automatique. Le fait que le pilote n'ait pas indiqué explicitement qu'il ne maintenait plus les conditions VMC et qu'il ne pouvait donc pas assurer sa sécurité par rapport au relief n'a pas permis à l'agent du CIV de prendre conscience de l'urgence de la situation.

L'analyse de l'échange téléphonique entre l'agent du CIV et le contrôleur montre qu'ils ont conscience que la demande de plan de vol IFR est liée à la dégradation des conditions météorologiques. Cependant il n'y a pas de sentiment d'urgence et les deux agents ne perçoivent pas que l'avion s'approche du relief. L'agent du CIV et le contrôleur établissent les différents éléments relatifs au plan de vol sans hâte particulière. L'organisation des postes de travail a rendu difficile l'identification du secteur de contrôle concerné par la demande de plan de vol IFR. La position de l'avion, hors espace aérien contrôlé, n'a pas aidé le contrôle du secteur à déterminer rapidement la trajectoire d'intégration IFR à accorder.

L'agent du CIV constate que l'avion a disparu de l'écran radar juste après avoir convenu avec le contrôleur d'accorder au pilote le niveau de vol 120. Il essaie de prendre contact avec le pilote pour lui demander s'il peut monter vers ce niveau. Sans réponse de ce dernier, il déclenche l'alerte.

3 - CONCLUSIONS

L'accident est consécutif à la poursuite du vol en palier en direction du relief après la perte de références visuelles. Il est dû à une prise en compte insuffisante de l'évolution des conditions météorologiques, à une décision tardive de changement de stratégie, et à l'obstination à poursuivre le vol selon la route la plus directe.

Ont contribué à cet accident :

- ❑ une préparation de la navigation incomplète avec notamment une prise en compte insuffisante du relief et l'absence de carte VFR adaptée,
- ❑ des attentes par le pilote de services fournis par les organismes de contrôle et d'information incompatibles avec les textes et pratiques en vigueur dans l'espace aérien français.

L'absence de déclaration par le pilote d'une situation d'urgence n'a pas incité les services de la circulation aérienne à lui délivrer rapidement une clairance IFR et les instructions qui lui auraient permis d'éviter le relief.

Liste des annexes

annexe 1

TEMSI EUROOC 9 h 00

annexe 2

TEMSI France 9 h 00

annexe 3

TEMSI EUROOC 12 h 00

annexe 4

Coupe verticale Météo France

annexe 5

Carte des vents au FL50 et FL100

annexe 6

TMA Lyon

annexe 7

Carte des SIV en France

annexe 8

Transcription radio CRNA Nord

annexe 9

Transcription radio Contrôle de Lyon et CIV Marseille

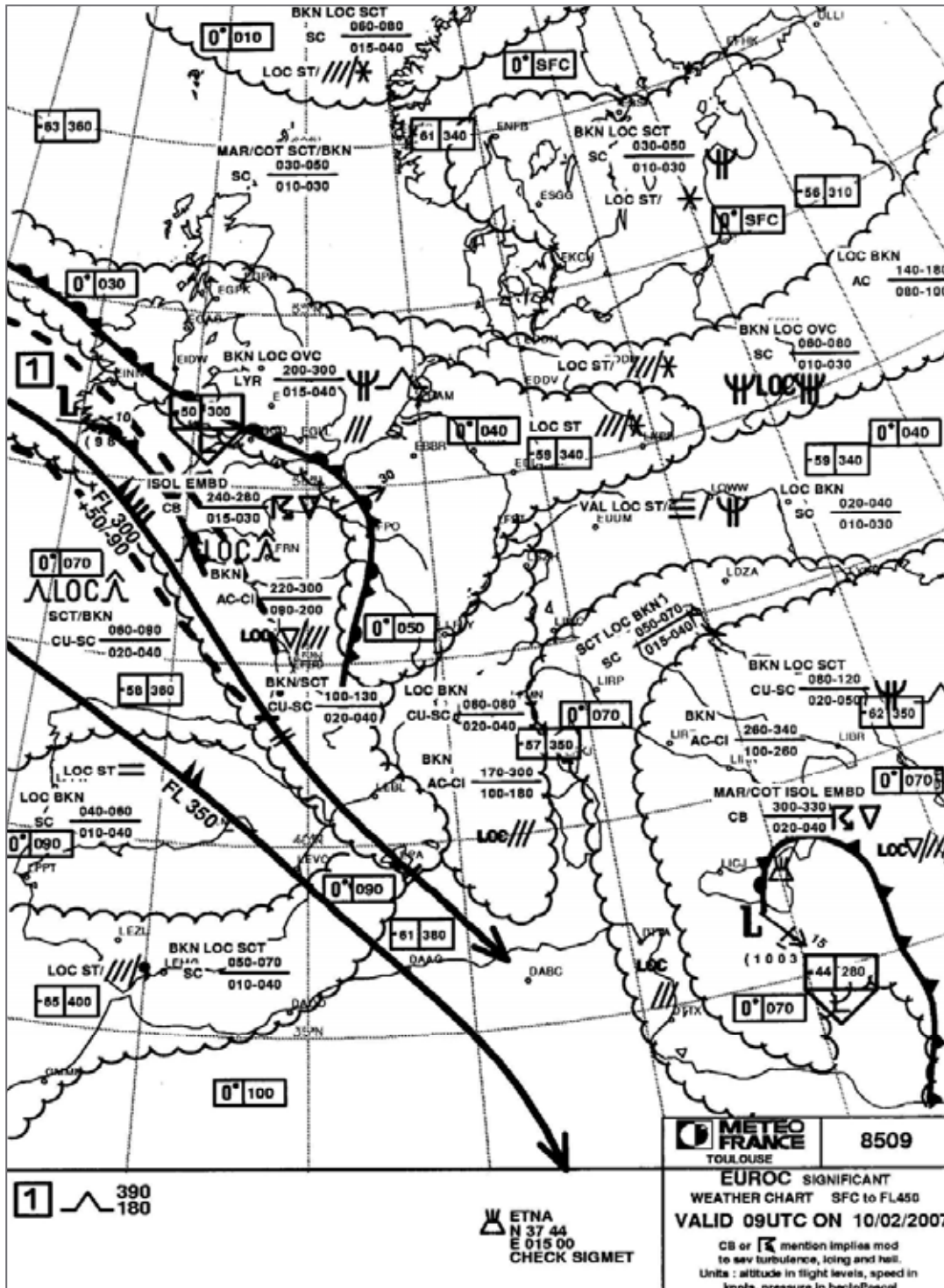
annexe 10

Log de navigation

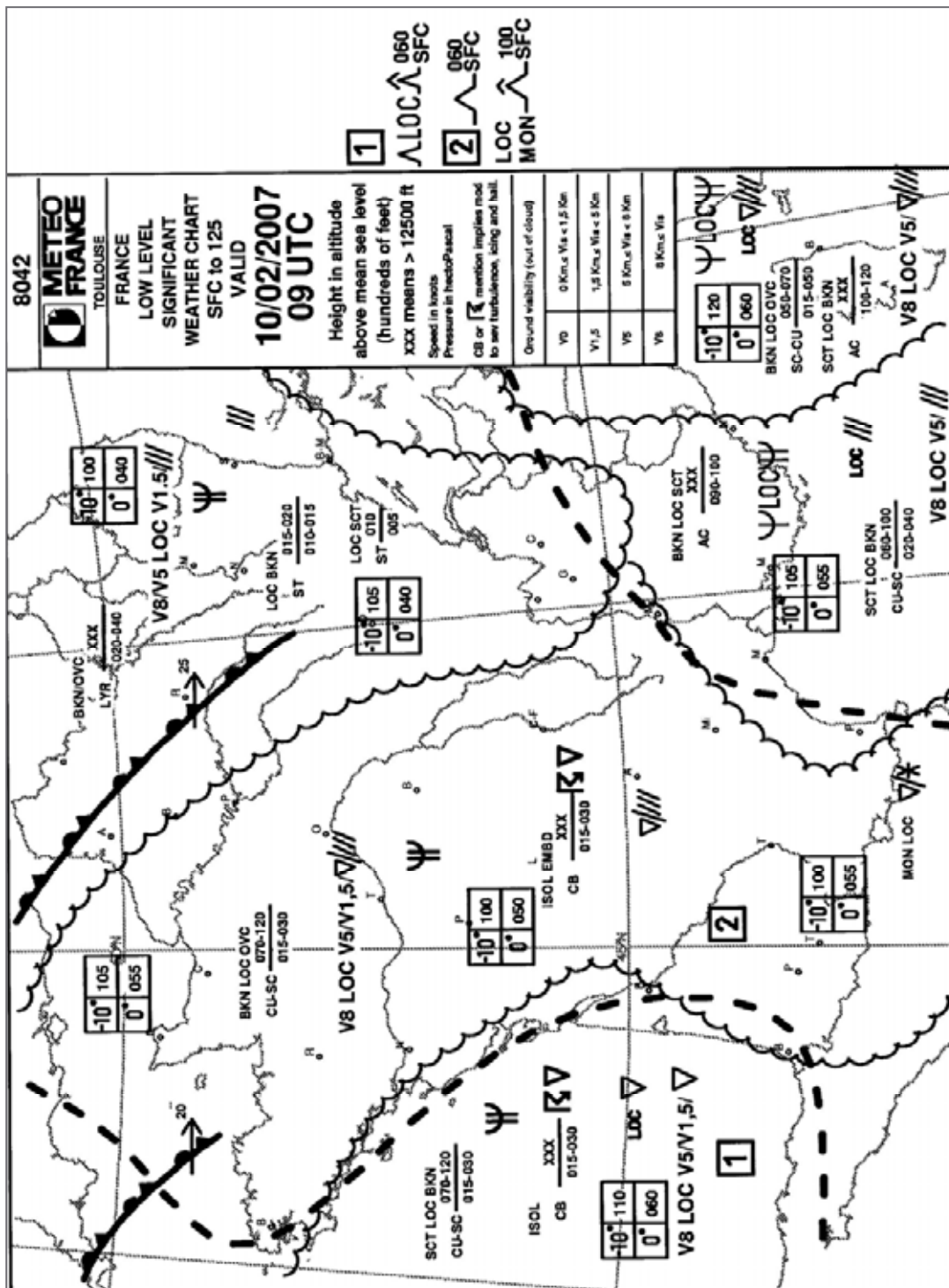
annexe 11

Transcription téléphonique Contrôle de Lyon et CIV Marseille

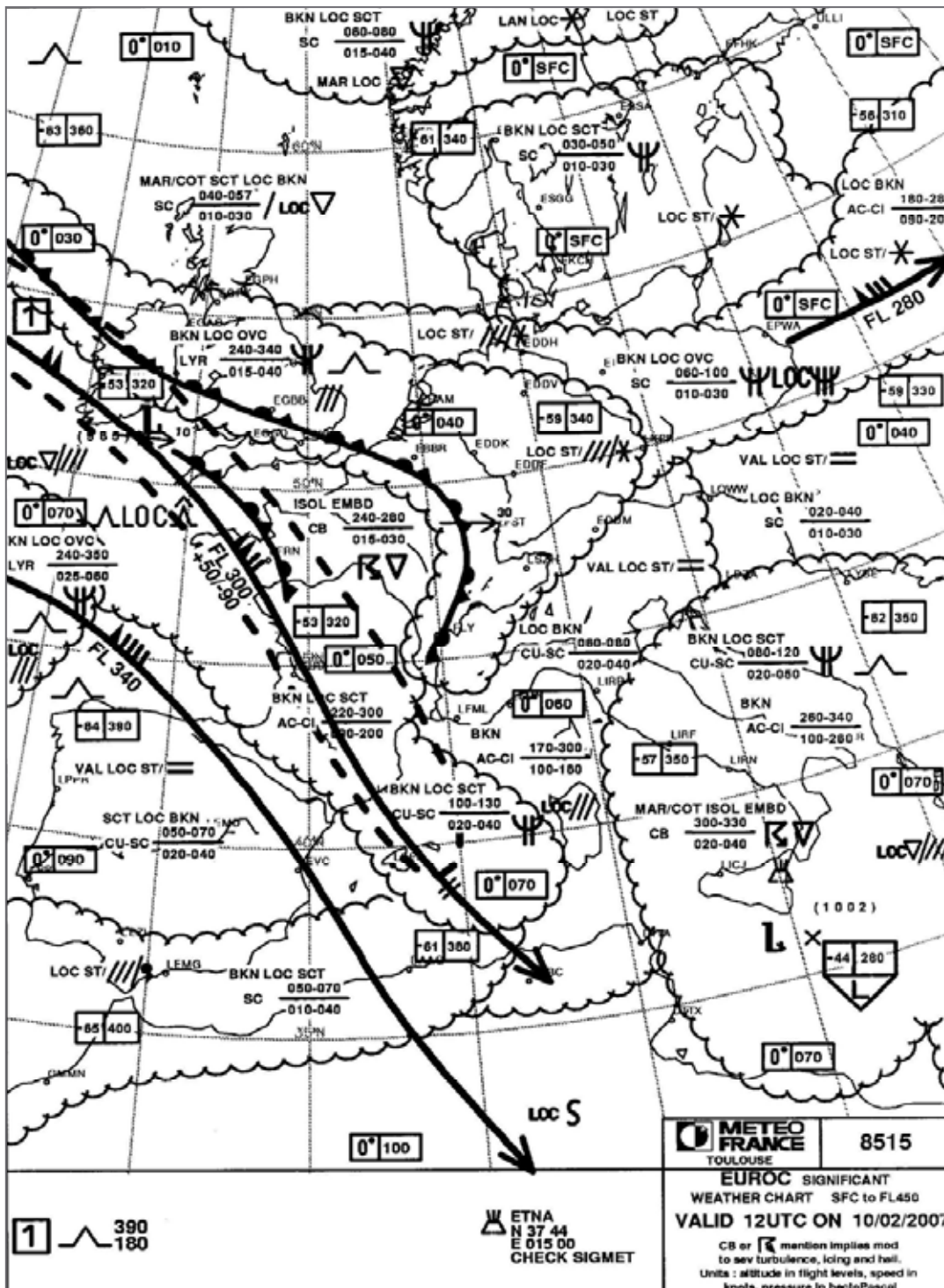
annexe 1
TEMSI EURO C 9 h 00



TEMSI France 9 h 00

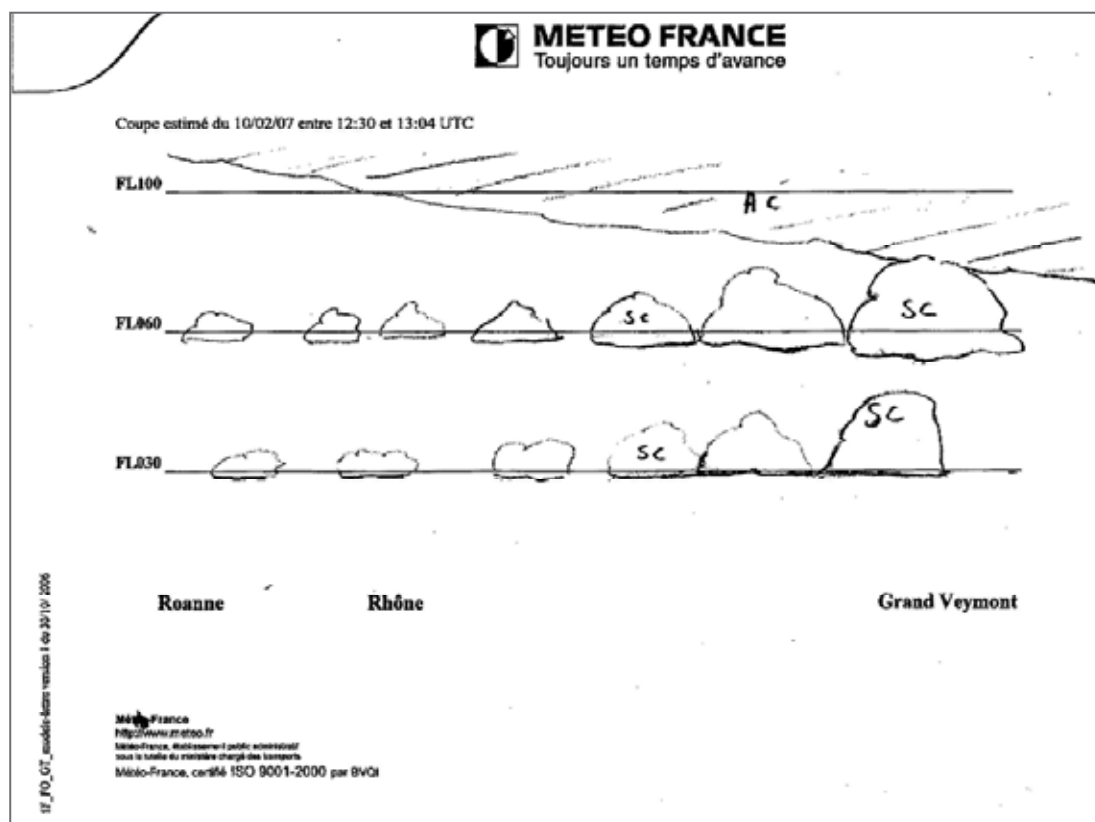


annexe 3
TEMSI EUROC 12 h 00



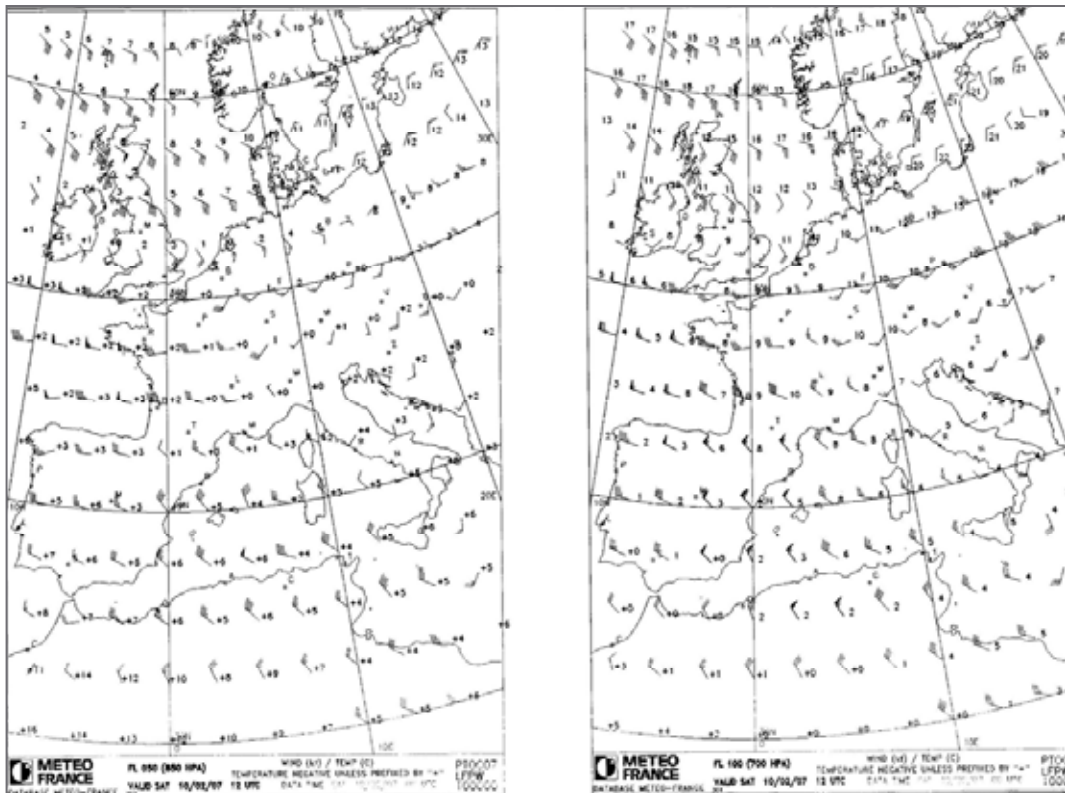
annexe 4

Coupe verticale Météo France

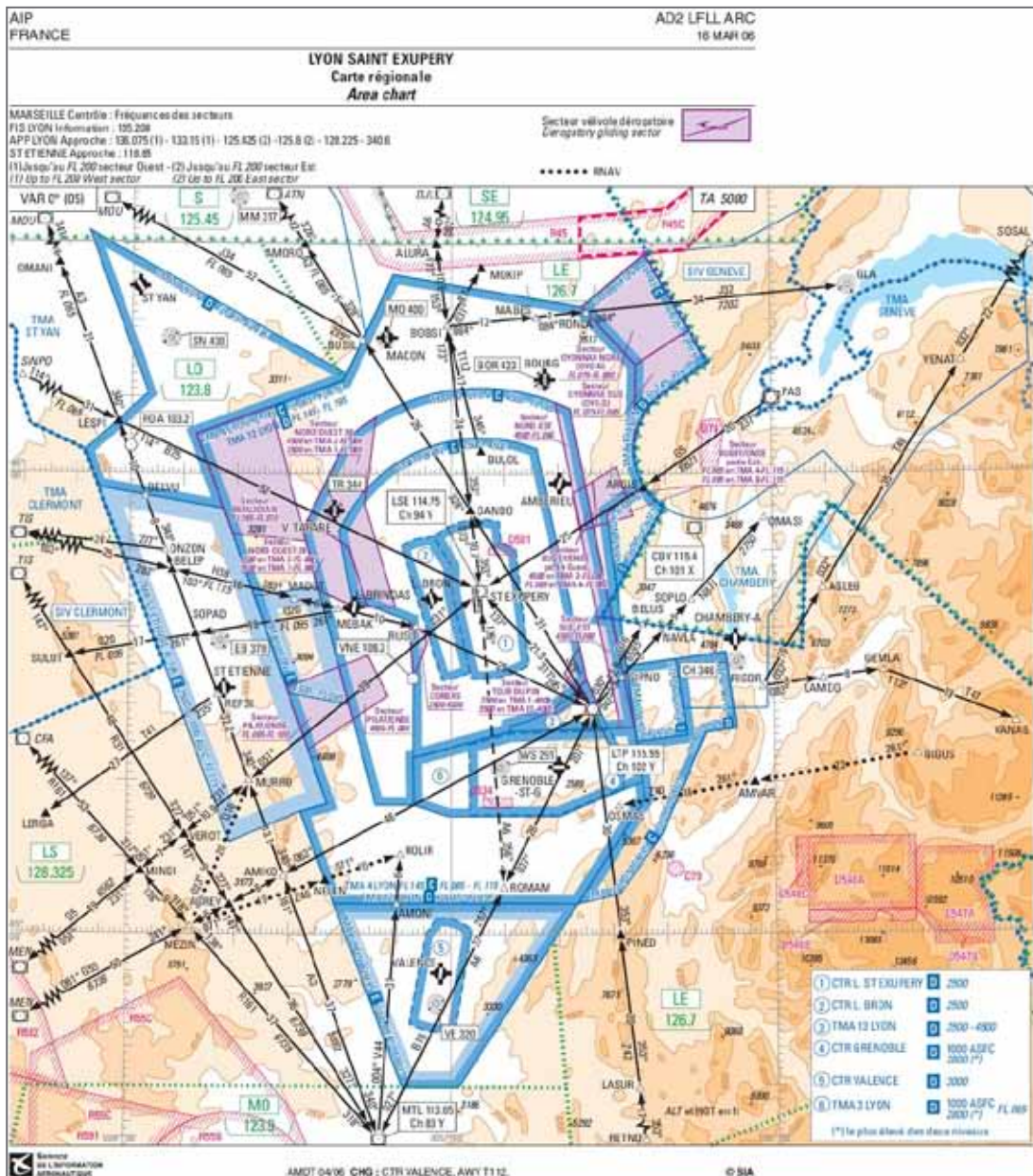


annexe 5

Carte des vent au FL50 et FL100

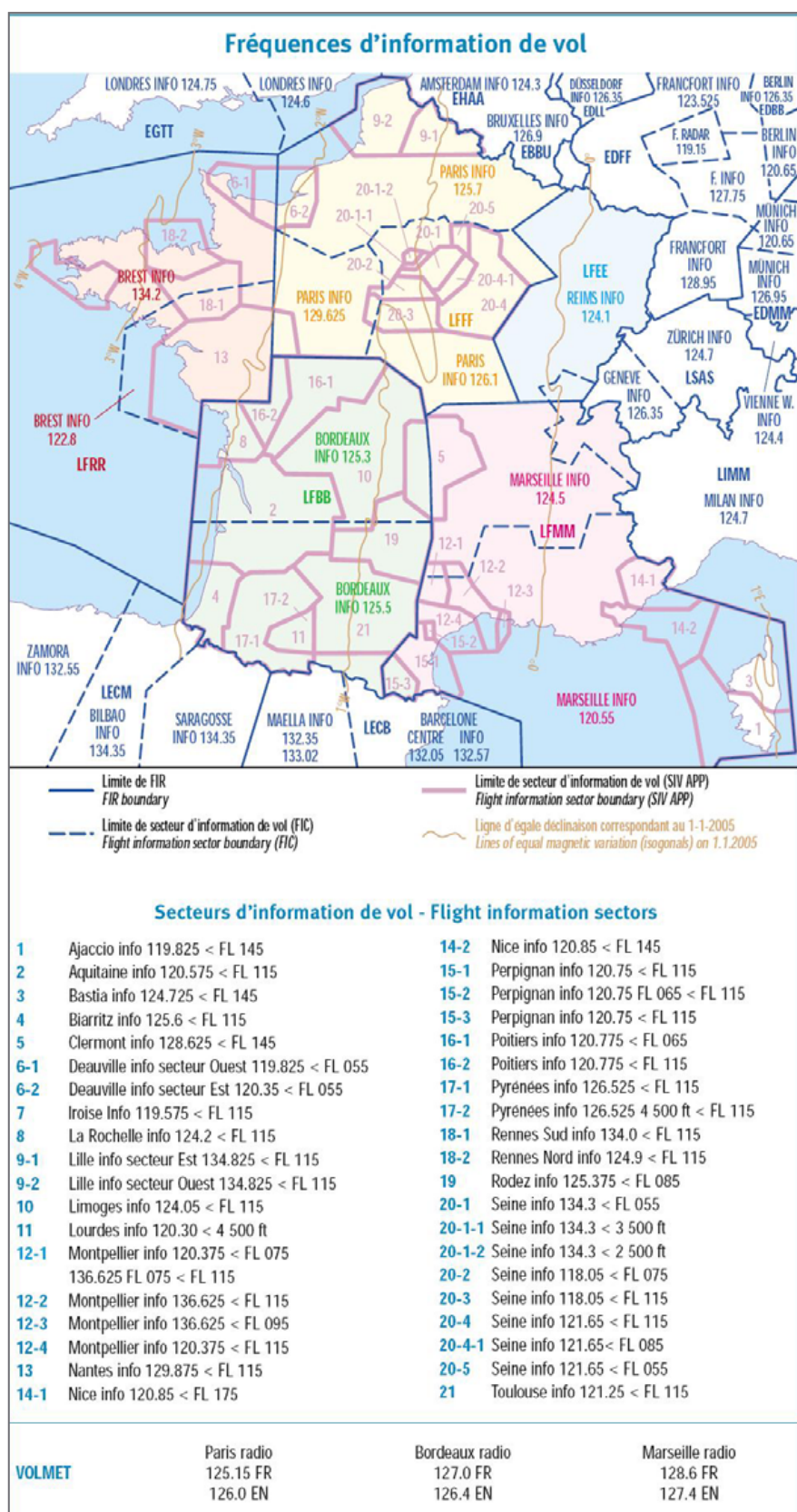


annexe 6
TMA Lyon



annexe 7

Carte des SIV en France



annexe 8

Transcription radio CRNA Nord

EXTRAITS des COMMUNICATIONS RADIO entre N2195B et PARIS INFORMATION

Secteur: BTIV	Fréquence: 127.075
---------------	--------------------

Remarques:

- Les lettres soulignées se prononcent en **Code OACI**.
- Les chiffres et nombres se prononcent tels que soulignés (ex: 11 0 2: onze, zéro, deux; 100 idem 100: cent).
- ??? signifie : "Incompréhensible" ou "Pas certain". --- signifie : un "blanc" sur la transmission.

N2195B se prononce : **NOVEMBER TWO ONE NINE FIVE BRAVO**
GSKYW se prononce : **GOLF SIERRA KILO YANKEE WHISKY**

10.49.00	Qui parle	Début d'écoute
10.49.30	N2195B	Bonjour good morning Paris control ??? <u>N 2 1 9 5 B</u> .
	BTIV	<u>N 2 1 9 5 B</u> Paris information bonjour.
	N2195B	Bonjour we're flight level <u>7</u> point <u>5</u> now crossing the F I R boundary at the west of the XAMAB and further climb now to <u>9</u> point <u>5</u> .
	BTIV	Eh <u>N B</u> squawk <u>7 0 1 1</u> and say and you want the flight level <u>9 5</u> ?
	N2195B	Yeah if it's available we would like <u>9 5</u> roger.
	BTIV	Roger squawk <u>7 0 1 1</u> first.
	N2195B	Yes we are <u>7 0 1 1</u> thank you.
10.51.05	BTIV	<u>N 2 1 9 5 B</u> radar contact eh we just we just have a little problem for <u>9 5</u> there is no problem for the moment but say your route you will do <u>R O U</u> and after you want to to route <u>E P R</u> and <u>N E V</u> ?
	N2195B	That's right we we will we can stay at this this heading take us right to R O U and actually we can stand this track and will take us all away to further destination.
	BTIV	Roger so for <u>R O U</u> there will be no problem but after to <u>R O U</u> toward <u>N E V 9 5</u> won't be possible because it's T M A of Paris.
	N2195B	All right so we have to ok so can we do that <u>7</u> point <u>5</u> eh R O U to Nevers?
	BTIV	Eh no it's not possible to you should be below flight level <u>5 5</u> or if you want to maintain flight level <u>7 5</u> or <u>9 5</u> you we have to pass by Chartres <u>C H W</u> .
	N2195B	Roger we actually we were planning and going R O U and then <u>E P R</u> that's a little bit lowest isn't it?
	BTIV	Yes so, you can climb if you want flight level <u>9 5</u> but after <u>R O U</u> you should you will have to pass flight level <u>5 5</u> .
	N2195B	All right, I understand so even if we go to <u>E P R</u> we go direct <u>E P R</u> now we still have to go down to <u>5 5</u> ?
	BTIV	<u>E P R</u> it's worst it's <u>3500</u> feet it's TMA of Paris.

**EXTRAITS des COMMUNICATIONS RADIO
entre N2195B et PARIS INFORMATION**

Secteur: BTIV	Fréquence: 127.075
---------------	--------------------

N2195B All right, so we have to be further west I see ok how far west do we have to be to be able to stay at 7 point 5?

10.53.18 N2195B Disregard we'll just turn to C H W.

11.01.57 N2195B And Paris information 2 1 9 5 B requesting again.
BTIV Go ahead 9 5 bravo.
N2195B Oh roger eh question again about the altitude around the Paris T M A eh we're at flight level 7 point 5 and so it's not possible to route direct Evreux we have to turn further right towards C H W ???

11.02.39 BTIV N 2 1 9 5 B if you proceed via Evreux it is possible at flight level 7 5 but after you have different flight altitude to respect.
N2195B Ok so after Evreux then we ??? we can turn right after Evreux and go further west 'cause we'll not be able go down at 5 point 5 and drop it down there.

11.03.20 BTIV N 2 1 9 5 B for your information after Evreux if you proceed via the south flight level max flight level 5 5.
N2195B Roger 9 5 B and if we eh but we can proceed from Evreux to Chartres that looks ok doesn't it 7 5 ?
BTIV If you proceed via Chartres flight level max flight level 5 5.
N2195B Also 5 5 all right.
BTIV 9 5 B for your position to Chartres it's ok flight level 7 5 but at Chartres flight level 5 5 max.
N2195B ...can...now it's so... can you if we make a V F R can we do that way we're going down down through Laigle and then from there?
BTIV Confirm you want to proceed via Laigle L G L?
N2195B Well yeah if we we'd like to get the quickest routing than we can around Paris more or less at this altitude we can try descending to 5 5 but that will put us in the clouds so we have to be I F R.
BTIV You want to pass I F R correct?
N2195B Yeah, we would like I F R at 7000 or wherever altitude we need to be at, we can descend.

**EXTRAITS des COMMUNICATIONS RADIO
entre N2195B et PARIS INFORMATION**

Secteur: BTIV	Fréquence: 127.075
---------------	--------------------

11.05.10 BTIV N 2 1 9 5 B for the moment if you want to stay at flight level 7 5 it's ok but at Chartres it's not possible.

N2195B All right why do we stay at 7 5 through Chartres and then we think what we do after that.

BTIV You maintain V F R correct?

N2195B 7 5 and no problem maintaining the V F R all right.

11.16.06 N2195B And Paris 2 1 9 5 B.

BTIV 9 5 B?

N2195B All right I think we can do flight level 5 point 5 now so we can turn about 30 degrees left and descend to 5 point 5.

BTIV You descend to the level 5 5, it's correct?

N2195B That's ??? then we proceed direct E P R roger.

BTIV E P R at niveau 5 5 is not possible in about 3 3 nautical miles max altitude 3500 feet.

N2195B All right I thought we could go at 5 point 5 to E P R fine we just stand at this course.

11.19.25 BTIV N 9 5 B?

N2195B 9 5 B go.

BTIV About 2 8 nautical miles flight level max 5 5 you can you can respect this altitude?

N2195B Well we try to descend if we can we can descend to 5 point 5 on this heading I think it will put us in the clouds but let's try.

BTIV Eh if you have a problem or if you want to pass IFR call me back before arriving at the TMA.

N2195B All right we will descend to 6 5 and see what it looks like.

11.24.27 N2195B And 2 5 2 1 9 5 B Paris?

BTIV Go ahead 9 5 B.

**EXTRAITS des COMMUNICATIONS RADIO
entre N2195B et PARIS INFORMATION**

Secteur: BTIV	Fréquence: 127.075
---------------	--------------------

N2195B Roger we're passing through 5 point 2 now I think will be ok at 5 5 so we take charge just can we turn left direct Nevers?

BTIV 2 5 B from your position to Nevers should be all right it's ok but max altitude flight level 5 5.

N2195B Right reaching 5 5 we turn left direct Nevers thank you.

11.33.20 BTIV 2 2 1 2 5 B?

BTIV N 2 1 2 5 B?

BTIV N 2 1 2 5 B contact if you read me contact me now on 1 2 2 decimal 6 2.

11.33.53 BTIV N 2 1 2 5 B?

11.34.22 BTIV G Y W?

GYW Y W.

BTIV Please can you try to contact N 2 5 B?

GYW Wilco Y W break break this is to N 2 5 B this is G S K Y W.

GYW Would you stand by I'll relay a message for you from Paris information this is a frequency change I've got the frequency.

11.34.58 BTIV It's for 2 5 B if he can to contact me on 1 2 2 decimal 6 2 to have ??? aircraft.

GYW 1 2 2 decimal 6 2 break break N 2 5 B contact Paris Information now 1 2 2 decimal 6 2 one.

GYW Ok and information Paris information Y W I made it copied.

BTIV Thanks Y W.

11.35.35 N2195B Paris information N 2 1 2 5 B twenty-nine sixty-two.

BTIV Read you five 2 5 B.

N2195B Oh good thank you.

11.41.17 BTIV N 2 1 2 5 B?

N2195B 2 5 B roger.

**EXTRAITS des COMMUNICATIONS RADIO
entre N2195B et PARIS INFORMATION**

Secteur: BTIV	Fréquence: 127.075
---------------	--------------------

BTIV You squawk 7000 and you contact now Seine information on 1 1 8 decimal 0 5.

N2195B 1 1 8 0 5 thanks a lot for the service this morning, have a nice bon week-end.

BTIV Vous aussi thanks.

12.00.55 N2195B Paris information bonjour good morning ??? N 2 1 9 5 B.

BTIV 2 1 9 5 B Paris information bonjour.

N2195B Bonjour we are about 10 north of Nevers N E V flight level 8 point 5 eh V F R for Cannes L L F M D.

BTIV Copied sir squawk 7 0 1 0.

N2195B 7 0 1 0 there it is 9 5 B thank you.

12.02.18 BTIV N 2 1 9 5 B radar identified.

N2195B 9 5 B thank you.

12.04.45 N2195B And 2 1 9 5 B is climbing to flight level 9 point 5.

BTIV Copied sir.

12.20.58 N2195B And 2 1 9 5 B we just climb a little bit you know 100 through ??? or 10 5.

BTIV You you want to climb sir, it's correct?

N2195B We're just getting out of the tops and picking up some ice eh we find at 100 that eh ??? we start we've got to go to 10 5.

BTIV Copied sir, so you have to contact Marseille information on 1 2 4 decimal 5.

N2195B All right thanks for the service, 1 2 4 decimal 5 and bon week-end.

BTIV Merci monsieur au revoir.

N2195B Au revoir madame.

12.25.00	Fin d'écoute
----------	--------------

annexe 9

Transcription radio Contrôle de Lyon ET CIV Marseille

Heure	N2195B	Lyon Information 135,200 MHz	Marseille Information 124,500 MHz 120,550 MHz
12 h 21 min 49 sec	Bonjour good afternoon Marseille approche Seneca November 2 1 9 5 Bravo		
			November 2 1 9 5 Bravo Marseille good afternoon.
	Good afternoon about 25 South of Nevers right now at flight level 100 proceeding to Cannes and we'd like a drive please we departed from Shoreham in the U K.		
			November 2 1 9 5 Bravo what is your previous squawk and position.
	Roger the squawk 7 0 1 0 juste about at it looks like Moulins M O U .		
12 h 22 min 39 sec			Roger.
12 h 22 min 50 sec			November 2 1 9 5 Bravo squawk now 7000 ident
12 h 23 min 00 sec	7000 ident thank you very much.		
12 h 23 min 15 sec			November 2 1 9 5 Bravo radar identified maintain Victor Mike Charlie and I call you back in a few minutes.
	Ah right so if it's ok we'll maintain V M C at flight level 100 or a little above that.		
			Affirm at your convenience.
12 h 23 min 36 sec	Thank's		
12 h 36 min 09 sec			November 2 1 9 5 Bravo Marseille information.
	9 5 Bravo we read you.		
			Roger November 2 1 9 5 Bravo contact now Lyon information frequency 1 3 5 decimal 2.
	Ok 1 3 5 decimal 2 and we call see you later bye bye.		
12 h 36 min 30 sec			Bye bye see you later.
12 h 36 min 34 sec	Ah bonjour good afternoon Lyon information Seneca NOVEMBER 2.1.9.5 BRAVO flight level 100		
12 h 36 min 50 sec		Station calling Lyon confirm the call-sign	
12h 36 min 57 sec	Roger Seneca NOVEMBER 2.1.9.5 BRAVO flight level 100 at RO ROMEO OSCAR ALPHA going to Cannes		
12 h 37 min 08 sec		NOVEMBER 2.1.9.5 ; squawk 5.4.7.2	

12 h 37 min 14 sec	5.4.7.2 there it is for 2.1.9.5 BRAVO thank you		
12 h 37 min 41 sec		NOVEMBER 2.1.9.5 Bravo say your destination.	
	Ok, our position looks like we are just over head ROMEO OSCAR ALPHA (looks like that) (?)		
12 h 37 min 55 sec		Yes radar contact but euh what is your destination ?	
	I'm sorry destination euh LIMA FOX MIKE DELTA		
12 h 38 min 00 sec		Ok and field of departure ?	
12 h 38 min 07 sec	Departure was ECHO GOLF KILO ALPHA and we are PAPA ALPHA 32		
12 h 38 min 15 sec		PAPA ALPHA 32 roger OK euh you may fly heading 1 0 0 ok and report for any change	
12 h 38 min 27 sec	Ok will report any change and euh that's fine thanks		
12 h 42 min 35 sec	And 2.1.9.5 Bravo we'll need to climb to flight level 10.5		
12 h 42 min 43 sec		1.0.5 ? OK climb level 1.0.5	
	Roger and we can't maintain VMC, then we'll probably ask for gradual descent down to about 7.5 or (whatever) (?)		
		OK, report ready report if you want to to descend OK	
12 h 42 min 59 sec	Thank you		
12 h 45 min 12 sec	And Lyon 2.1.9.5 BRAVO we have a request now.		
		Yes Sir, go ahead.	
12 h 45 min 19 sec	Roger, we'd like to have a gradual descent down to euh maybe euh 7 point 5 or 6point5 euh with VMC conditions I think we can do it VFR but if not we might (best of ou be best) IFR		
12 h 45 min 32 sec		Ok euh do you have a flight plan or IFR flight plan for the rest of the route ?	
12 h 45 min 37 sec	No, negative we are we are we are VFR all the way to Cannes euh but the weather is quite as they said		
12 h 45 min 44 sec		Roger Sir, descend at your convenience FL 6 6 point 5 if you want	
12 h 45 min 48 sec	All right 9.5 Bravo very good thank you down to 10.5 to 6.5		

12 h 59 min 10 sec	Euh 2.1.9.5 Bravo is levelling at 6 point.5 now we would like a further descent		
12 h 59 min 19 sec		Roger descend at your discretion sir 2.1.9.5 Bravo and you may now euh leave controlled airspace control euh contact Marseille information 1.2.0.5.5	
12 h 59 min 29 sec	1.2.0.5.5 ; 9.5 Bravo thank you very much		
12 h 59 min 34 sec		Bye	
13 h 00 min 58 sec	Good afternoon Marseille information Seneca November 2.1.9.5 Bravo.		
			November 2.1.9.5 Bravo Marseille information good afternoon again.
	Yes hello again we're at flight level 6 point 5 and we need to get down further I'm not sure we can't do that V F R though.		
			Ok you have bad weather on your route.
	Say again please.		
			You bad weatherfor the moment.
	Yes could you make us I F R for the rest of the descent down to D G N or whatever.		
			Roger you want to file an I F R flight plan.
	All right we can't just do that we have to file an I F R flight plan for you		
			OK squawk 7 0 2 0.
13 h 02 min 01 sec	7 0 2 0 9.5 Bravo		
13 h 06 min 03 sec			November 2.1.9.5 Bravo
13 h 06 min 14 sec			November 2.1.9.5 Bravo Marseille Information. If you receive me, are you able to climb Flight Level 1.2.0 ?
13 h 06 min 42 sec			November 2.1.9.5 Bravo Marseille Information.
13 h 07 min 26 sec			November 2.1.9.5 Bravo Marseille Information. If you read me contact 1.2.0 decimal 5.5
13 h 09 min 40 sec			November 2.1.9.5 Bravo Marseille Information.
13 h 10 min 23 sec			November 2.1.9.5 Bravo Marseille Information. . If you read me contact 1.2.0 decimal 5.5

annexe 10

Log de navigation

NavBox ProPlan
Navigation Log EGKA SHOREHAM to LFMD CANNES MANDELIEU
 True Air Speed 140 kts No wind
 Fuel per hour 0.0 Cost per hour 0.00

Heading Magnetic	Log Time hrs:mins	ETO	ATO	Altitude Flight Level	Distance nm	Gr Speed kts	Track True	Track Magnetic
EGKA SHOREHAM airfield 7 ft MSL United Kingdom								
109°	0:07				16.6	140	106°	109°
SFD ... SEAFORD VOR/DME 117.00 mhz United Kingdom								
153°	0:38				89.5	140	150°	153°
ROU ... ROUEN VOR 116.80 mhz France								
166°	0:23				52.5	140	164°	166°
EPR ... EPERNON VOR/DME 115.65 mhz France								
151°	0:44				102.1	140	150°	151°
NEV -- NEVERS VOR 113.40 mhz France								
147°	0:34				79.0	140	146°	147°
ROA ... ROANNE VOR 109.20 mhz France								
144°	1:05				152.8	140	144°	144°
DGN ... DIGNE VOR 113.85 mhz France								
127°	0:18				42.2	140	128°	127°
CNM ... CANNES/TANNERON VOR 111.40 mhz France								
101°	0:02				3.7	140	102°	101°
LFMD CANNES MANDELIEU airfield (ILS) 13 ft MSL France								
Total distance		538.4	Total time		3:51	Total fuel		0.0
						Total cost		0.00

fuel	time	burned	notes
to destination	3:51	0.0	
to alternate			
reserve			
endurance/FOB			off blocks take off landing on blocks

129.62

annexe 11

Transcription téléphonique Contrôle de Lyon et CIV Marseille

Temps UTC	De	à	Communications
13 h 03 min 30 sec	UIV TPH	PCO Lyon	Bonjour.
	PCO Lyon	UIV TPH	Bonjour j'entends.
	UIV TPH	PCO Lyon	Oui j'ai un avion là qui vient de mettre larguer par Lyon.
	PCO Lyon	UIV TPH	Oui.
	UIV TPH	PCO Lyon	Il est en <u>V F R</u> il va sur Cannes il vient d'Angleterre.
	PCO Lyon	UIV TPH	Ouais.
	UIV TPH	PCO Lyon	Il est en <u>70 20</u> j'sais pas si tu le vois.
	PCO Lyon	UIV TPH	Non.
	UIV TPH	PCO Lyon	Niveau <u>65</u> .
	PCO Lyon	UIV TPH	Ben oui.
	UIV TPH	PCO Lyon	Tu le vois.
	PCO Lyon	UIV TPH	Il est en <u>L T A</u> oui.
	UIV TPH	PCO Lyon	Oui et donc il voudrait intégrer <u>I F R</u> pour rejoindre Cannes.
	PCO Lyon	UIV TPH	Oh purée écoute j'ai une coordination à faire je te rappelle c'est urgent pour lui ou pas ?
	UIV TPH	PCO Lyon	Ben il commence à rencontrer des mauvaises conditions il voudrait...
	PCO Lyon	UIV TPH	Ok attends.
	UIV TPH	PCO Lyon	Donner un niveau si tu peux me donner un niveau.
	PCO Lyon	UIV TPH	Ben tu sais c'est la <u>L T A</u> donc je peux pas trop te donner de niveau il a ce qu'il veut quoi.
	UIV TPH	PCO Lyon	Non mais pour moi je peux le faire monter y a pas de problème.
	PCO Lyon	UIV TPH	Bon et ben c'qu'y veut.
	UIV TPH	PCO Lyon	D'accord ok merci.
	PCO Lyon	UIV TPH	Tu me donnes son tu me donnes tout quand même ou tu me fais sortir un plan.
	UIV TPH	PCO Lyon	D'ac ben tu peux prendre les éléments là?
	PCO Lyon	UIV TPH	Ouais alors attends je demande (on appelle quelqu'un) vas y.
	UIV TPH	PCO Lyon	Alors Novembre <u>21 95</u> Bravo
	PCO Lyon	UIV TPH	Attends 2 secondes (voix off : est ce que tu peux rappeler UT parce qu'il était en train d'appeler je suis en train de prendre une intégration IF R j'ai pas le temps de faire les... ben il a rappelé il a appelé pendant longtemps tiens ou G1 parce que) oui vas y.
	UIV TPH	PCO Lyon	Alors Novembre <u>21 95</u> Bravo.
	PCO Lyon	UIV TPH	Oui j'ai rien du tout le code.
	UIV TPH	PCO Lyon	Oui je sais oui.
	PCO Lyon	UIV TPH	Alors P A.
	UIV TPH	PCO Lyon	P <u>A 3 4</u> .
	PCO Lyon	UIV TPH	Ouais.
	UIV TPH	PCO Lyon	Echo Golf Kilo Alpha.
	PCO Lyon	UIV TPH	Echo Golf Kilo Alpha il va à.
	UIV TPH	PCO Lyon	Cannes <u>L F M D</u> .
	PCO Lyon	UIV TPH	<u>L F M D</u> .
	UIV TPH	PCO Lyon	Donc euh.
	PCO Lyon	UIV TPH	Vas y le code non je lui en redonnerai un le niveau de vol y veut quoi ?
	UIV TPH	PCO Lyon	Le niveau de vol je sais pas euh attends un petit instant.
	PCO Lyon	UIV TPH	Y peut monter ?
	UIV TPH	PCO Lyon	Oui oui y peut monter.
	PCO Lyon	UIV TPH	Y passe par où vas y donne moi le...
	UIV TPH	PCO Lyon	Y voudrait aller sur Dignes d'abord.
	PCO Lyon	UIV TPH	Sur Dignes.
	UIV TPH	PCO Lyon	Oui.
	PCO Lyon	UIV TPH	Oui mais il est obligé de prendre une course euh alors attends sur Dignes il par RETNO PERUS hein je vais le faire passer...

Temps UTC	De	à	Communications
	UIV TPH	PCO Lyon	RETNO.
	PCO Lyon	UIV TPH	Ouais RETNO PERUS euh ouais c'est c'est juste pour que ça sorte chez moi.
	UIV TPH	PCO Lyon	D'accord ça marche RETNO PERUS.
	PCO Lyon	UIV TPH	RETNO à quelle heure d'après toi euh dans 10 minutes un truc comme ça ?
	UIV TPH	PCO Lyon	RETNO RETNO oui dans ou 9 minutes.
	PCO Lyon	UIV TPH	Ouais allez je vais mettre ça fait <u>14</u> et le niveau j'aurai besoin.
	UIV TPH	PCO Lyon	Le niveau comme tu veux.
	PCO Lyon	UIV TPH	Oh putain.
	UIV TPH	PCO Lyon	115 il vient de disparaître tu vois.
	PCO Lyon	UIV TPH	115.
	UIV TPH	PCO Lyon	115 ça te va 120 ?
	PCO Lyon	UIV TPH	Ouais <u>120</u> .
	UIV TPH	PCO Lyon	120.
	PCO Lyon	UIV TPH	Ecoute je vais voir si «acte» putain j'ai du monde là.
	UIV TPH	PCO Lyon	Ok.
	PCO Lyon	UIV TPH	Ok je te rappelle si j'ai reçu le strip.
	UIV TPH	PCO Lyon	D'accord.
	PCO Lyon	UIV TPH	Tu peux monter à n'importe quel hein pour moi.
13 h 06 min 05 sec	UIV TPH	PCO Lyon	Ok merci.



Bureau d'Enquêtes et d'Analyses
pour la sécurité de l'aviation civile

Zone Sud - Bâtiment 153
200 rue de Paris
Aéroport du Bourget
93352 Le Bourget Cedex - France
T : +33 1 49 92 72 00 - F : +33 1 49 92 72 03
www.bea.aero

Parution : octobre 2010

N° ISBN : 978-2-11-128000-7

