

Rapport

Accident survenu le **24 août 2001**
à **Mezos (40)**
à l'**avion Cessna 172 N**
immatriculé **F-GCHV**

BEA

MINISTÈRE DES TRANSPORTS, DE L'ÉQUIPEMENT, DU TOURISME ET DE LA MER

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

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	2
CIRCONSTANCES	4
1 - Examen du site et de l'épave	5
2 - Situation météorologique	5
2.1 Conditions générales dans les jours précédant l'accident	5
2.2 Situation générale le 24 août à 21 h 00	5
2.3 Situation régionale sur les Landes le 24 août	6
2.4 Conditions estimées sur le site de l'accident	6
2.5 Information aux usagers	6
2.6 Prévisions météorologiques	6
3 - Renseignements complémentaires	6
3.1 Examens techniques	6
3.2 Témoignages	7
3.3 Règlement intérieur de l'aéro-club	7
4 - Analyse	7
4.1 Analyse de la situation météorologique	7
4.2 Perte de contrôle	8
4.3 Recherche et sauvetage	8
5 - Causes de l'accident	8
LISTE DES ANNEXES	9

Événement :	perte de contrôle en vol en VFR de nuit, collision avec arbres.
--------------------	---

Conséquences et dommages :	pilote décédé, aéronef détruit.
Aéronef :	avion Cessna 172 N.
Date et heure :	vendredi 24 août 2001 à 21 h 00 ^① .
Exploitant :	club.
Lieu :	Mezos (40).
Nature du vol :	circuits d'aérodrome en VFR de nuit.
Personnes à bord :	pilote.
Titres et expérience :	<p>pilote : 64 ans, TT de 1972, 3 853 heures de vol dont 232 sur type, 19 h 15 dans les trois mois précédents ;</p> <p>dernier vol de nuit le 25 juin 1999 : vol local d'une durée de 35 minutes comprenant trois atterrissages.</p>
Conditions météorologiques :	voir chapitre « situation météorologique ».

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

CIRCONSTANCES

Quelques heures avant l'accident, le pilote est informé de l'ouverture proche de l'aérodrome de Mimizan au vol de nuit pour permettre l'arrivée nocturne d'un avion. Il se rend dans les locaux de son aéroclub dans la soirée et souhaite mettre à profit cette ouverture pour entreprendre un vol local en VFR de nuit. Il a prévu d'effectuer trois tours de piste.

Le pilote effectue la visite pré-vol de son avion puis met en route le moteur. Il roule jusqu'au point d'attente où il effectue les essais moteur. Il s'aligne et décolle en piste 26.

Peu de temps après le décollage, le pilote annonce à la radio sur la fréquence d'auto-information : « *j'ai un problème, augmentez la lumière de la piste* ».

Le président de l'aéroclub, chargé de l'activation du balisage, entend ce message à la radio, vérifie ce point et constate que l'intensité du balisage est déjà réglée au maximum. Il n'y aura pas d'autre message en provenance du pilote de l'avion.

L'avion s'écrase en forêt au sud de l'aérodrome. La balise de détresse a fonctionné. L'épave est retrouvée le lendemain vers 6 h 30, dans des conditions de faible visibilité au sol.

Le vol n'ayant été enregistré ni par les radars civils ni par les radars militaires, aucune trajectoire du vol n'a pu être reconstituée.

1 - Examen du site et de l'épave

L'aérodrome de Mimizan est situé au cœur d'une pinède constituée d'arbres d'une hauteur de quinze à vingt mètres ; les aéronefs survolent cette pinède dans la totalité du circuit d'aérodrome. Le site de l'accident est à environ 2 200 mètres au sud de l'aérodrome, sous la branche vent arrière. La trouée dans les arbres est étroite, indiquant que l'avion a heurté les arbres sous une forte assiette à piquer, qui peut être estimée de l'ordre de 30° au vu des dommages relevés dans les branches.

L'épave est disloquée. La partie principale du fuselage repose sur le dos, au cap inverse de la vent arrière. La partie avant de l'avion est sectionnée au niveau de la cloison pare-feu. Les ailes sont détruites, le fuselage et l'empennage se trouvent au pied d'un pin haut d'une quinzaine de mètres. La planche de bord est en plusieurs morceaux. De l'essence est présente dans les ailes. L'hélice porte des traces de puissance délivrée.

2 - Situation météorologique

2.1 Conditions générales dans les jours précédant l'accident

Depuis le 21 août, la France est sous l'influence d'un beau temps chaud et sec. Les températures au sol augmentent de jour en jour favorisant la formation par évaporation de stratus bas et de brouillards sur le golfe de Gascogne, comme le montrent les photos satellite du 23 août à 6 h 36 et 16 h 25 (voir annexe 1). Ceux-ci pénètrent la nuit sur les Landes, à la faveur de l'anticyclone situé sur le golfe et se dissipent difficilement par évolution diurne en cours de matinée du 24, comme le montre la photo satellite du 24 août à 7 h 58 (voir annexe 1). Ils envahissent de nouveau les Landes à partir de 20 h 00. Leur épaisseur ne dépasse guère 1 000 pieds mais l'inversion de température qui se forme dès que le maximum d'insolation est dépassé (22 °C au sol, 28 °C à 2 000 pieds à 21 h 00) interdit toute dissipation par le haut. On les retrouve le 25 août au matin (voir photo satellite à 7 h 36 en annexe 1), occasionnant une gêne pour les recherches.

2.2 Situation générale le 24 août à 21 h 00

Un vaste marais barométrique faiblement dépressionnaire recouvre la France tandis qu'un anticyclone s'établit sur le proche Atlantique (voir carte en annexe 1). Le faible gradient qui en résulte suffit à propager une entrée maritime qui va s'étendre sur toutes les Landes en cours de nuit. A 21 h 00, le vent relevé au Cap Ferrat, situé à quelques dizaines de kilomètres du site de l'accident est de secteur ouest-nord-ouest pour 10 kt. Le brouillard et les stratus se propagent à la faveur de cette circulation.

2.3 Situation régionale sur les Landes le 24 août

- ☐ Biarritz : apparition de stratus à 17 h 55, base 800 pieds ;
- ☐ Biscarrosse : apparition de stratus à 23 h 05, base 270 pieds ;
- ☐ Mont de Marsan : apparition de stratus à 23 h 20, base 300 pieds ;
- ☐ Cazaux : apparition de stratus entre 23 h 00 et 23 h 30, base 100 pieds.

2.4 Conditions estimées sur le site de l'accident

- ☐ ciel clair au moment du décollage sur l'aérodrome ;
- ☐ arrivée de 7/ 8 de stratus, base 100 à 300 pieds peu de temps après ;
- ☐ visibilité 10 km au moment du décollage diminuant vers 4 à 6 km peu après ;
- ☐ vent 260° à 310° 2 à 4 kt ;
- ☐ température 22 °C, point de rosée 22 °C, QNH 1013hPa.

2.5 Information aux usagers

La carte VAC de l'aérodrome de Mimizan porte, à la rubrique « consignes particulières », une mention relative aux risques liés aux conditions météorologiques : « *Site susceptible d'être envahi en quelques minutes par la brume de mer. Information préalable de MET locale vivement conseillée. Envisager l'éventualité d'un déroutement sur un AD non côtier* »

2.6 Prévisions météorologiques

Le pilote avait, avant le vol, obtenu divers documents par le service AEROFAX : une TEMSI EUROCC valable à 21 h 00 UTC, trois cartes de vents prévus et divers messages METAR et TAF pour plusieurs aérodromes de la région. Ces documents ont été retrouvés dans l'épave.

Les messages d'aérodrome sont reproduits en annexe.

3 - Renseignements complémentaires

3.1 Examens techniques

Divers éléments ont été prélevés sur l'épave et examinés.

- ☐ la pompe à vide est en bon état et ses composants internes sont exempts de toute anomalie ;
- ☐ le circuit pneumatique ne présente pas d'anomalie ;
- ☐ l'horizon artificiel présente quelques endommagements ayant vraisemblablement été occasionnés par l'accident. Une légère trace de frottement entre les deux tambours solidaires du gyroscope a également été notée. Elle paraît être antérieure à l'accident ; par ailleurs, aucun élément ne peut laisser supposer que cette interférence entre les deux tambours ait pu nuire au bon fonctionnement de l'instrument.

3.2 Témoignages

Des témoins indiquent que le pilote était porteur de lunettes mais qu'il était parti en vol ce soir-là avec une autre paire que ses lunettes habituelles, celles-ci lui ayant été dérobées trois jours auparavant. Il éprouvait des difficultés de lecture notables avec ces lunettes de remplacement. Aucune paire de lunettes n'a été retrouvée sur le site de l'accident.

3.3 Règlement intérieur de l'aéroclub

Au sein de l'aéroclub, les conditions météorologiques requises pour la pratique du VFR de nuit sont : visibilité 8 km , pas de nuages en dessous de 1 500 pieds / sol. Il est précisé que « le chef pilote, seul habilité à prendre la décision, autorisera le vol de nuit après consultation de l'organisme de la MTO ».

4 - Analyse

4.1 Analyse de la situation météorologique

Le pilote avait recueilli des informations météorologiques pour l'heure à laquelle il a décidé d'effectuer ce vol. La carte TEMSI EUROCC, du fait de son échelle n'apportait pas d'information utile pour le vol planifié au regard des spécificités locales. Seuls les messages d'aérodrome METAR et TAF étaient pertinents et pouvaient attirer son attention sur les risques encourus.

Les aérodromes proches de Mimizan ayant des caractéristiques météorologiques comparables sont des aérodromes côtiers ou proches de la côte tels que Cazaux, situé à 23 NM au nord, et Biarritz, situé à 43 NM au sud. Pour ces deux aérodromes, la prévision faisait état d'une dégradation au moment du vol. A Cazaux des brouillards minces étaient prévus à partir de 20 h 00, à Biarritz une base des nuages à 800 pieds et une visibilité faiblissant vers 8 km.

L'observation de la situation n'a pas entraîné d'observation particulière de la part du pilote ni du président de l'aéroclub au vu des conditions minimales requises pour le VFR de nuit au sein du club. L'avis du chef pilote n'a pas été sollicité et le pilote a décidé d'entreprendre le vol. Trois éléments ont pu le conduire à prendre insuffisamment en compte la dégradation prévisible de la situation météorologique :

- ☐ le déroulement de vols de nuit quelque temps avant son décollage, sans que des difficultés particulières aient été rapportées ;
- ☐ le ciel clair au moment du décollage ;
- ☐ les observations météorologiques de tous les aérodromes avoisinants à 19 h 00 qui faisaient état de bonnes conditions.

4.2 Perte de contrôle

Le pilote s'est retrouvé peu après le décollage confronté à la situation générée par les entrées maritimes. Il n'est pas établi s'il est effectivement rentré dans les nuages, mais il a dû perdre la piste de vue, comme en témoigne le message transmis à la radio.

Les conditions de nuit ont aggravé la difficulté de détecter la présence de masses nuageuses ou la dégradation de visibilité vers l'avant. Les lunettes inadaptées qu'il portait ont également pu jouer un rôle dans sa perte de visibilité.

Il a vraisemblablement rapidement perdu le contrôle de l'avion dans des conditions de visibilité faible ou nulle.

L'avion a alors heurté les arbres vers le milieu de la vent arrière, dans une attitude de piqué prononcé, à forte inclinaison et à grande vitesse, puis s'est disloqué en s'écrasant au sol.

4.3 Recherche et sauvetage

La balise de détresse a fonctionné mais n'a permis de localiser l'avion que le lendemain matin. La densité de la forêt, les conditions nocturnes et les faibles visibilités ont engendré des difficultés particulières pour retrouver l'épave, ce qui fut fait plus de neuf heures après l'accident, en dépit d'actions de recherche appropriées.

La violence du choc n'offrait aucune chance de survie au pilote.

5 - Causes de l'accident

L'accident résulte d'une évaluation erronée de l'évolution des conditions météorologiques de vol à vue de nuit, et d'une prise en compte insuffisante de la situation particulière de l'aérodrome côtier de Mimizan.

La dégradation rapide mais néanmoins prévue des conditions météorologiques a entraîné la perte des références visuelles extérieures, puis la perte du contrôle de l'avion.

Le port de verres correcteurs inadaptés a pu constituer un facteur aggravant.

Liste des annexes

annexe 1

Carte VAC de Mimizan

annexe 2

Photos satellite et carte météo

annexe 3

Temsi Euroc

annexe 4

Cartes des vents

annexe 5

Message TAF

Carte VAC de Mimizan

ATERRISSAGE A VUE Visual landing

Ouvert à la CAP
Public Air Traffic

01 MIMIZAN LFCZ

00 11 30

Non WGS-84

ALT en ft

ALT AD : 164 (5hPa)

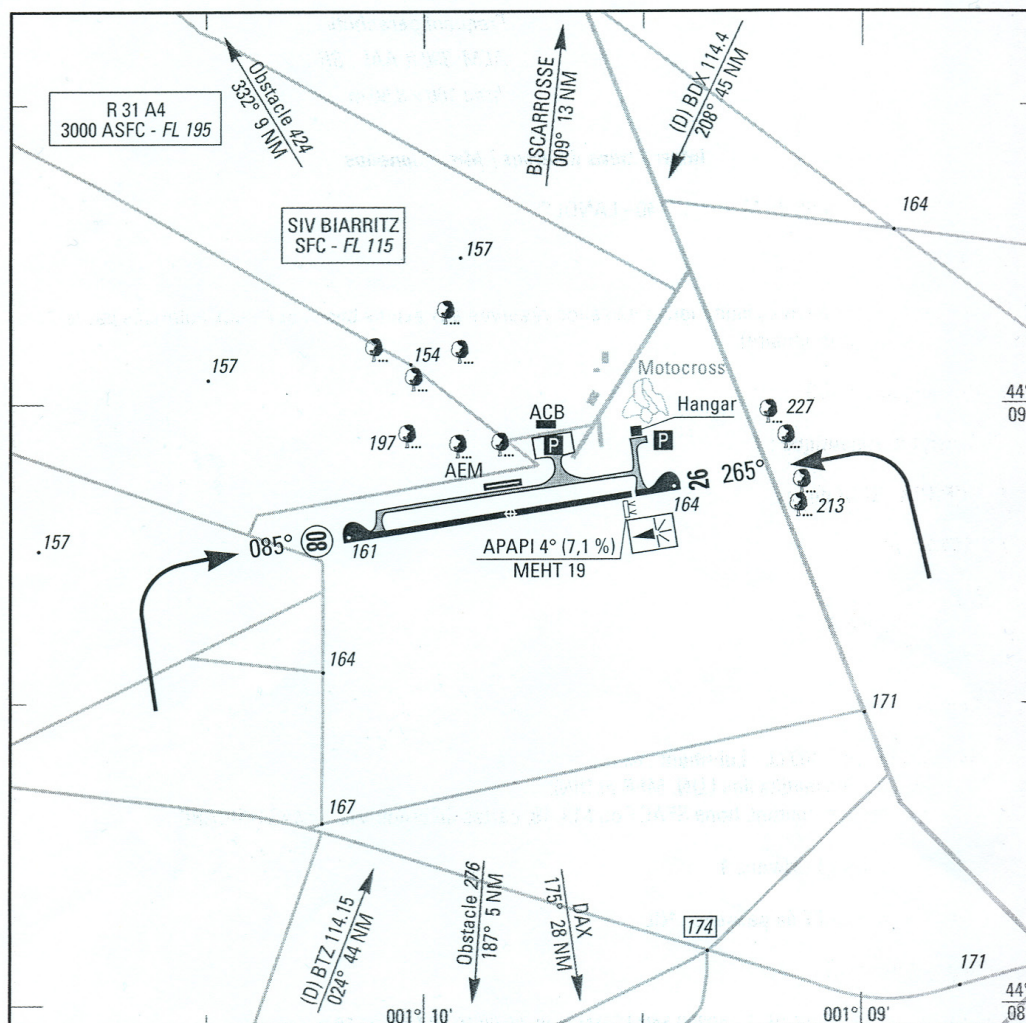
LAT : 44 08 49 N

LONG : 001 09 48 W

DEC 3° W (95)

APP : NIL
TWR : NIL

A/A : MIMIZAN 118.9



RWY	QFU	Dimensions Dimension	Nature Surface	Résistance Strength	TODA	ASDA	LDA
08	085	1040 x 20 m	Revêtu Paved	2,6 TRSI	1040	1040	1040
26	265				1040	1040	890

Aides lumineuses : RWY 08/26 BI

Lighting aids : RWY 08/26 LIL



AMDT 13/00 CHG : Obstacles.

© SIA

02 MIMIZAN LFCZ

00 11 30

Consignes particulières / Particular instructions

Inutilisable hors piste et taxiways.

Unusable outside RWY and TWY.

Site susceptible d'être envahi en quelques minutes par la brume de mer. Information préalable de la MET locale vivement conseillée. Envisager l'éventualité d'un déroutement sur AD non côtier.

AD likely covered by sea haze in few minutes. Air users should be aware of local MET condition. Diversion to an in land AD should be envisaged.

Parachutages fréquents sur AD.

Frequent parachuting over AD.

AEM : 330 ft AAL ; SR-SS

AEM: 330 ft AAL ; SR-SS.

Aire 100 x 8,50 m.

Area 100 x 8,50 m.

Informations diverses / Miscellaneous

1 - Situation : 7,5 km SE de MIMIZAN (40 - LANDES).

2 - ATS : NIL

3 - VFR de nuit : agréé avec limitations (utilisation réservée aux avions basés et à ceux autorisés par le gestionnaire).

4 - Gestionnaire : ACB

5 - District Aéronautique : AQUITAINE.

6 - BDP/BIA : BRIA de rattachement : BORDEAUX (voir GEN)

7 - RSFTA : NIL

8 - MET : VFR : voir GEN VAC
IFR : voir GEN IAC
STATION : NIL

9 - Douanes : NIL

10 - AVT : Carburant : 100 LL - Lubrifiant : 80 (CIV-MIL)
HJ sauf les matins des LUN, MER et DIM.
Paiement comptant, bons SFACT ou MIL 19, cartes de crédit VISA, MASTERCARD.

11 - SSIS : Catégorie 1 - Niveau 1

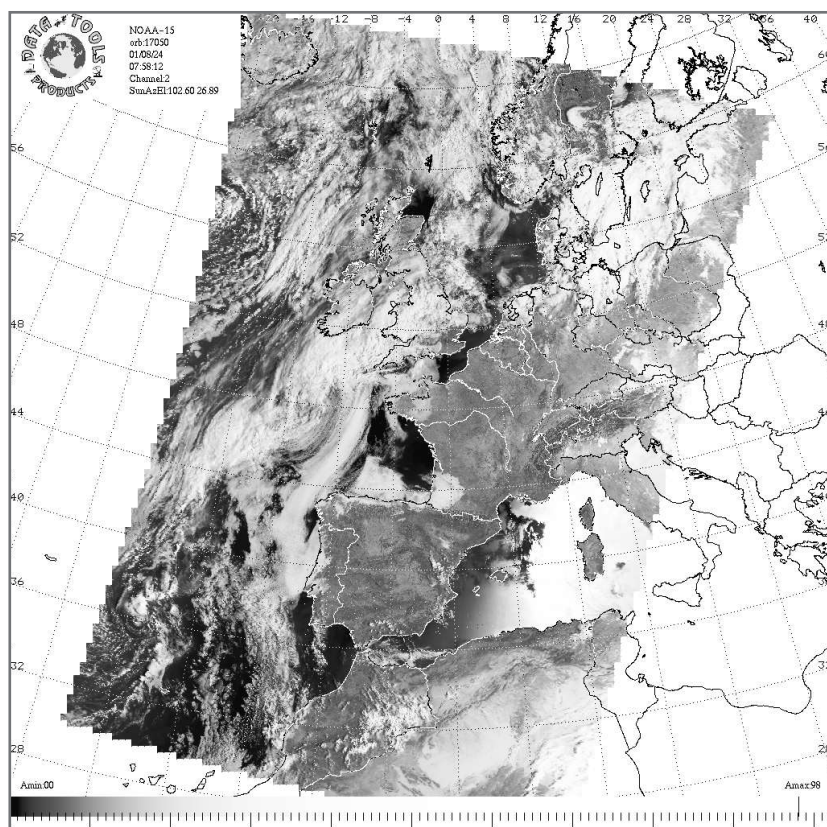
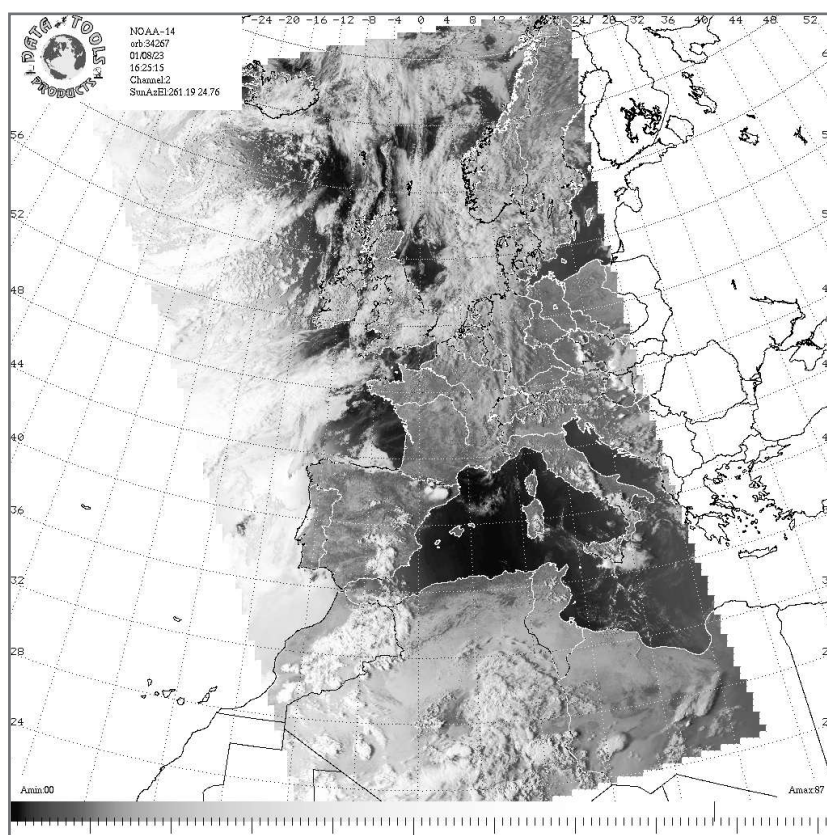
12 - Hangars pour ACFT de passage : NIL

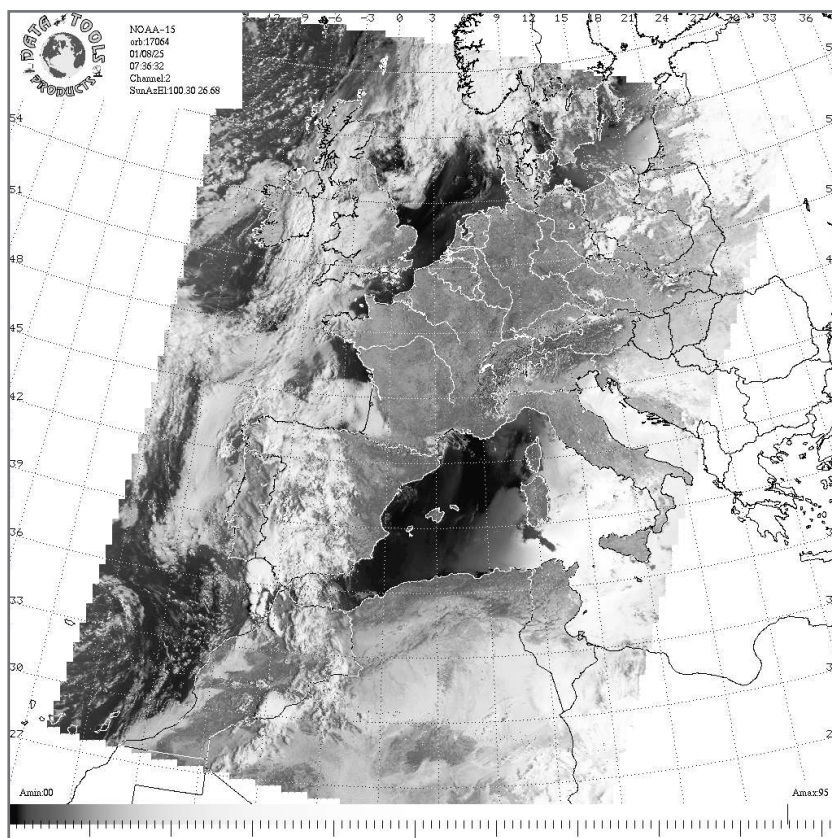
13 - Réparations : NIL

14 - ACB : de MIMIZAN - BP 7 - 40200 MIMIZAN ☎ 05 58 09 10 00 FAX 05 58 09 08 28

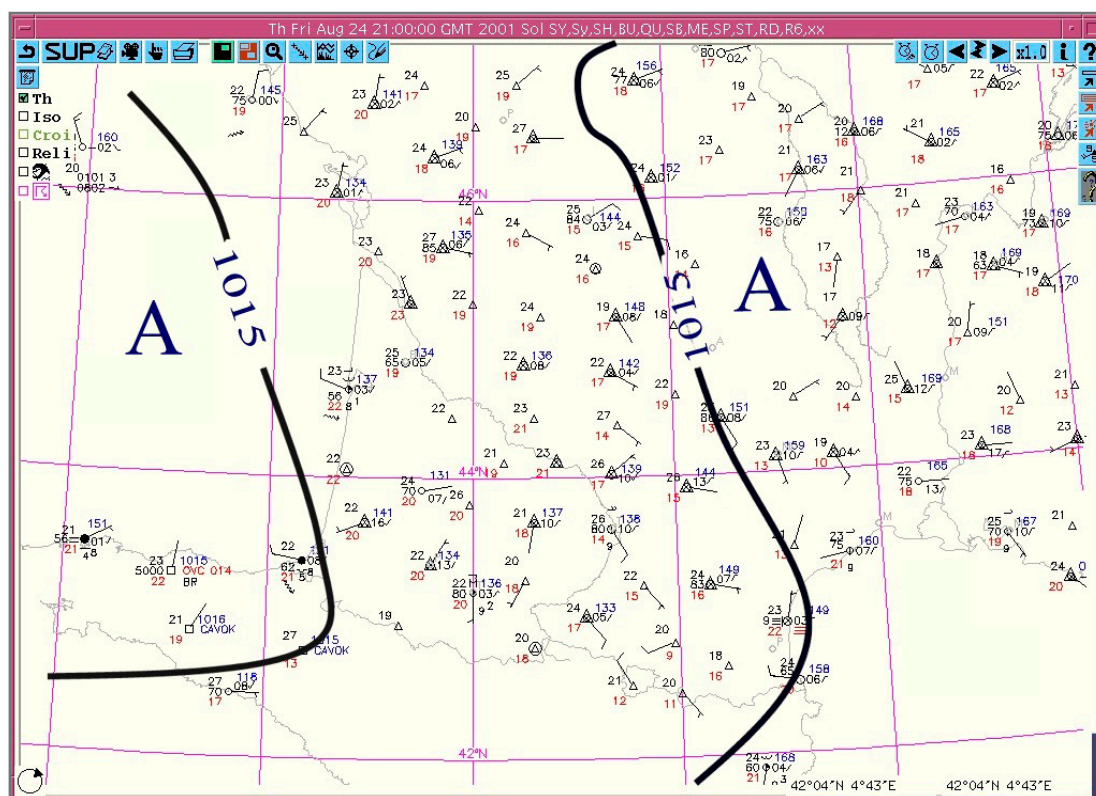
15 - Syndicat d'initiative : 38, avenue Maurice Martin
40202 MIMIZAN Plage
☎ 05 58 09 11 20.

Photos satellite

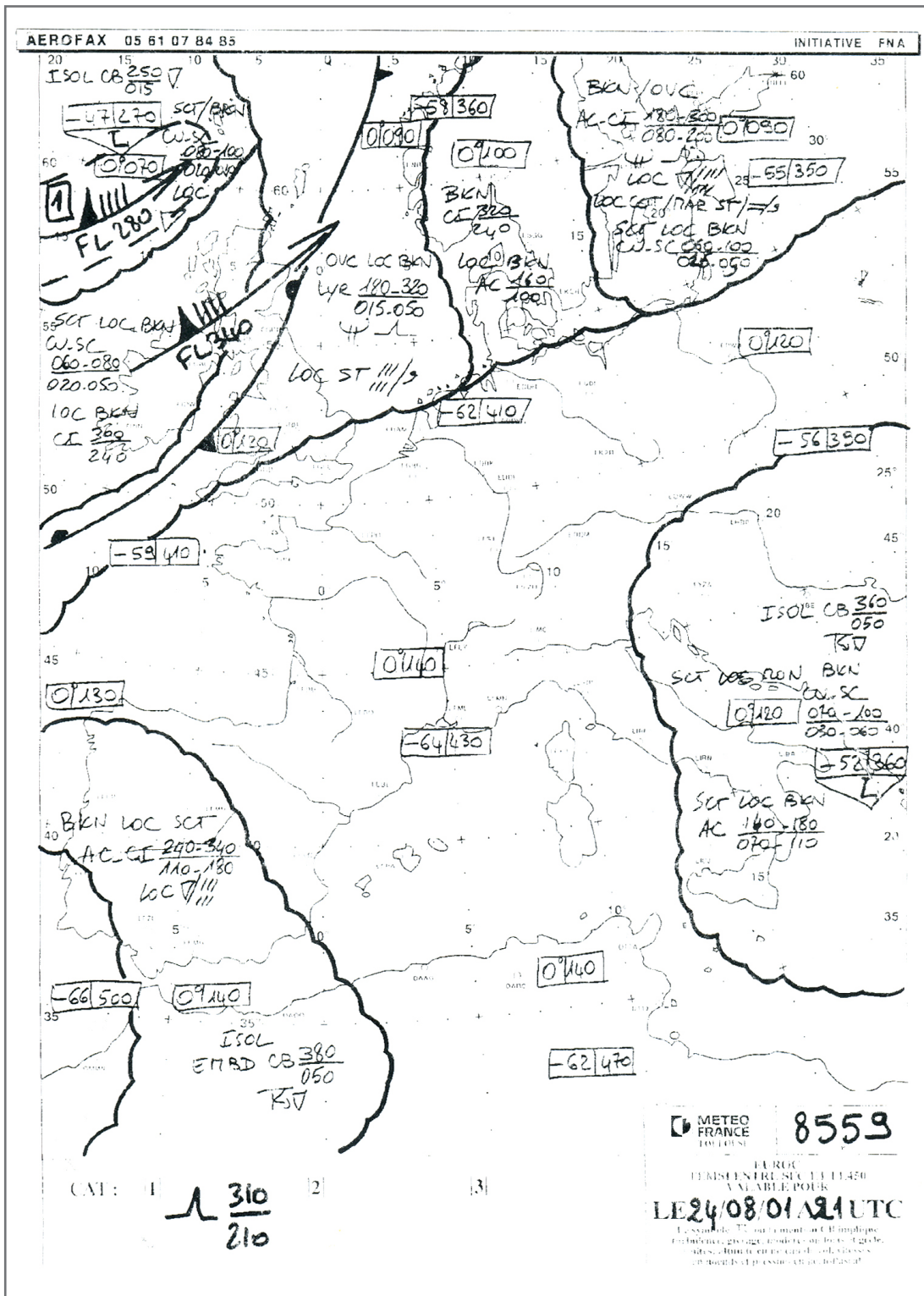




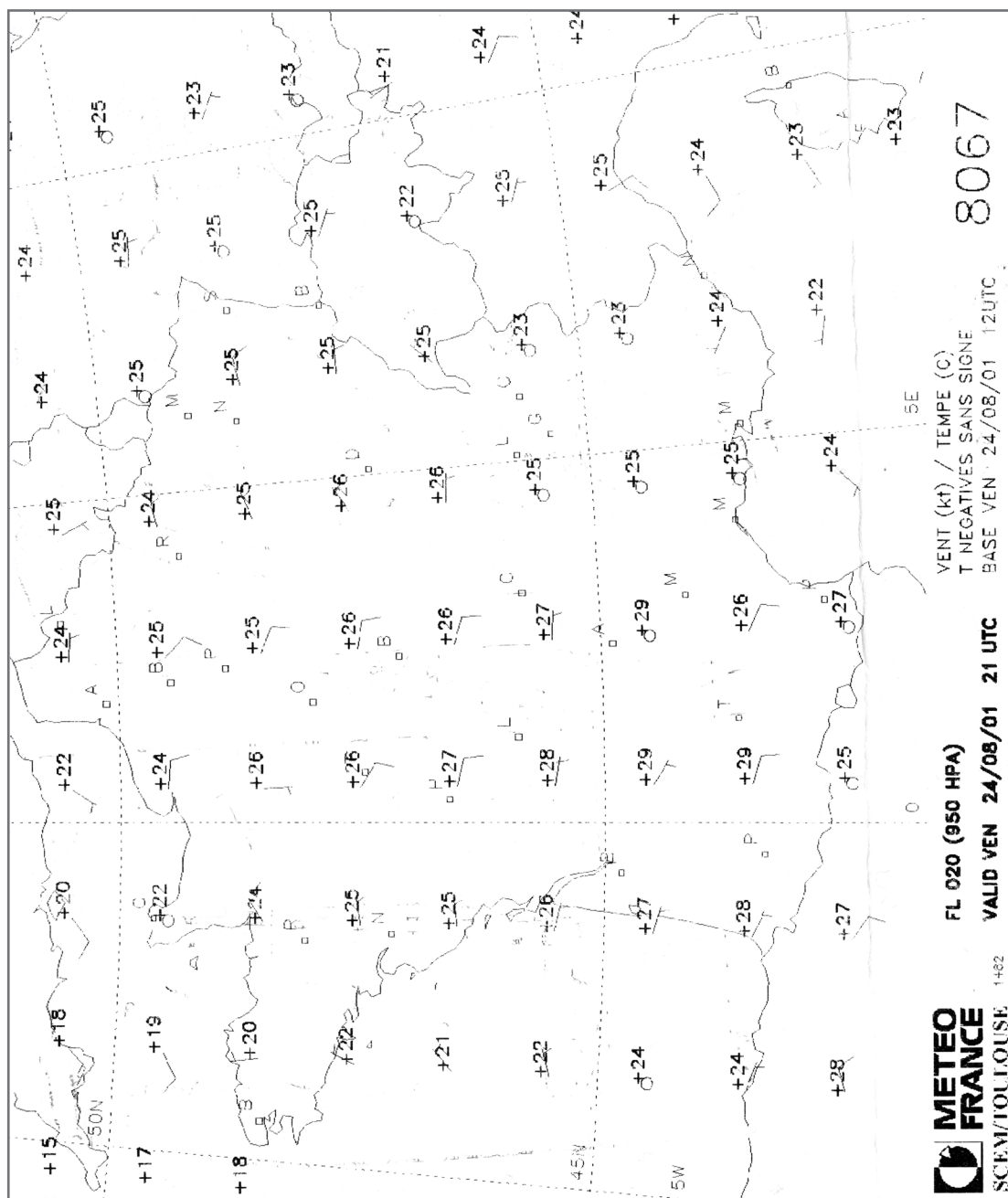
Carte météo

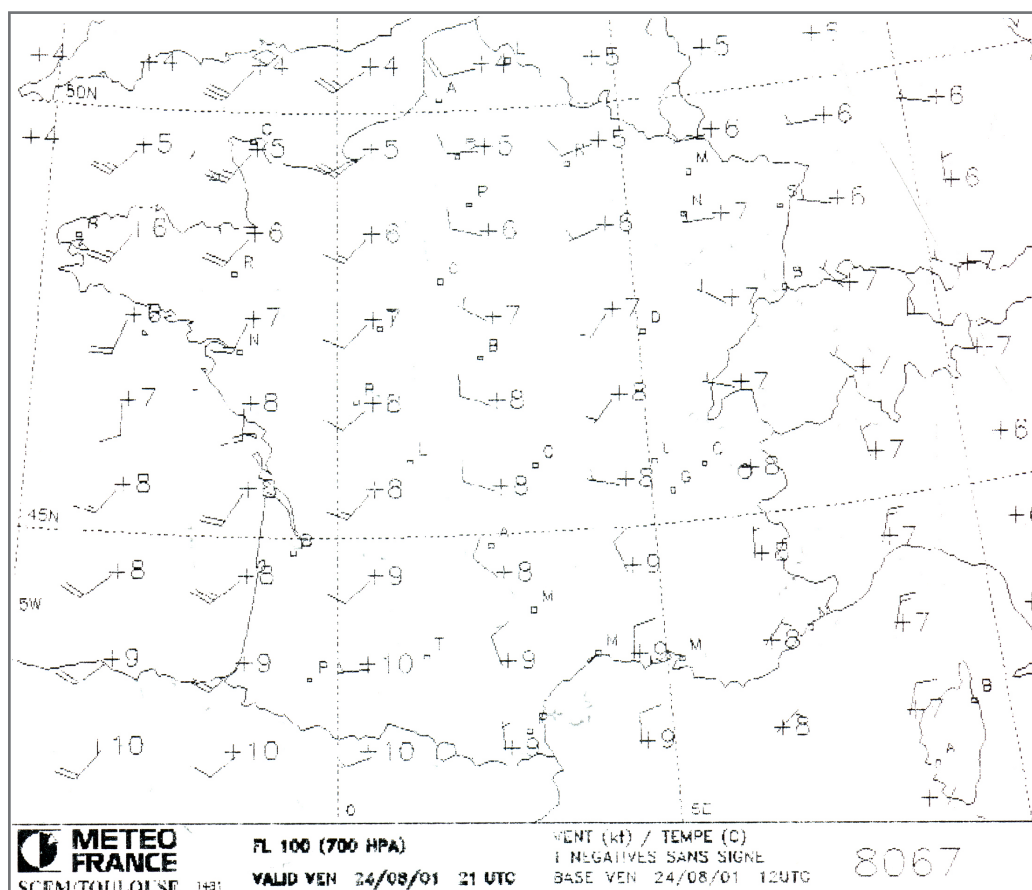
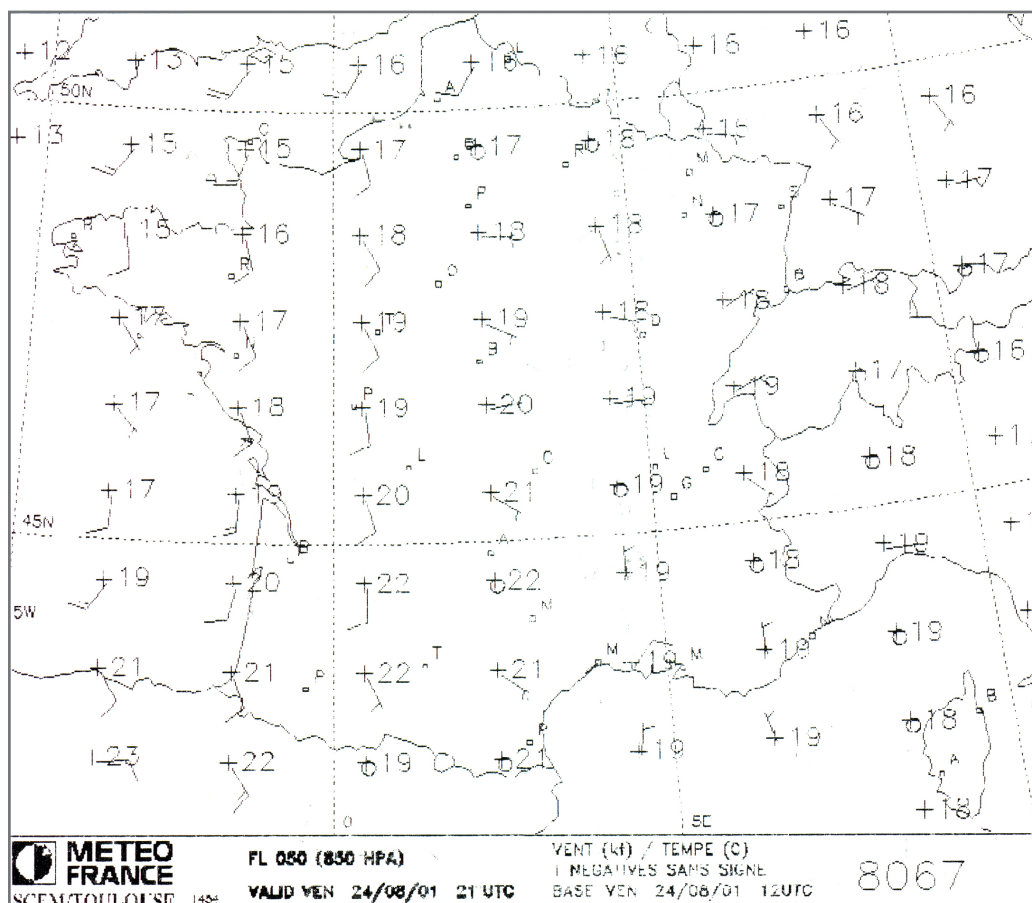


Temsi Euroc



Cartes de vents





Message TAF

AEROFAX 05 61 07 84 85

INITIATIVE FNA

Trajet demandé: *33*40*24 (demi-largeur:40NM)

LEPP Pamplona
 241800 LEPP 241800Z 16003KT CAVOK 35/20 Q1014=
 LEPP 241700Z 241904 VRB04KT CAVOK TEMPO 1904 16010KT FEW040=
 LESO San Sebastian
 241900 LESO 241900Z 32003KT 7000 FEW010 SCT012 23/21 Q1014=
 LESO 241400Z 241601 02006KT 8000 SCT022 TEMPO 1801 5000 BR BKN015=
 LFBA Agen/La Garenne
 241500 LFBA 241500Z 13005KT 090V170 CAVOK 34/18 Q1013 NOSIG=
 LFBA 241400Z 241524 11006KT CAVOK=
 LFBC Cazaux
 241600 LFBC 241600Z 34006KT CAVOK 32/22 Q1013=
 LFBC 241400Z 241524 VRB03KT CAVOK BECMG 2024 7000 MIFG SCT250=
 LFBD Bordeaux/Mérignac
 241900 LFBD 241900Z 13003KT CAVOK 30/18 Q1013 NOSIG=
 LFBD 241700Z 241803 13008KT CAVOK BECMG 1821 14005KT=
 LFBD 241700Z 250018 VRB05KT CAVOK PROB30 TEMPO 0307 3000 MIFG NSC BECMG 0609 12008KT=
 LFBE Bergerac/Roumanière
 241500 LFBE 241500Z 00000KT CAVOK 35/19 Q1013 NOSIG=
 LFBE 241400Z 241524 VRB03KT CAVOK=
 LFBG Cognac/Château Bernard
 241400 LFBG 241400Z 14004KT 060V240 CAVOK 35/17 Q1014=
 LFBG 241400Z 241524 12005KT CAVOK BECMG 1820 VRB03KT=
 LFBL Limoges/Bellégarde
 241900 LFBL 241900Z 06005KT CAVOK 27/16 Q1016 NOSIG=
 LFBL 241700Z 241803 05005KT CAVOK=
 LFBM Mont-de-Marsan
 241900 LFBM 241900Z 08005KT CAVOK 30/20 Q1012=
 LFBM 241700Z 241803 11006KT CAVOK=
 LFBP Pau/Pyrenees
 241900 LFBP 241900Z 12002KT 9999 FEW060 27/22 Q1013 NOSIG=
 LFBP 241700Z 241803 VRB03KT 9999 FEW060 BECMG 0103 4000 BR BKN008=
 LFBT Tarbes/Ossun-Lourdes
 241900 LFBT 241900Z 22003KT 9999 FEW100 24/21 Q1015 NOSIG=
 LFBT 241700Z 241803 07008KT 9999 FEW060TCU BECMG 1921 18005KT CAVOK BECMG 2224 27006KT
 1200 BR BKN004=
 LFBV Brive/La Roche
 241500 LFBV 241500Z 07005KT 360V160 CAVOK 35/13 Q1014=
 LFBV 241400Z 241524 10005KT CAVOK=
 LFBX Périgueux/Bassillac
 241500 LFBX 241500Z 08003KT CAVOK 33/21 Q1014=
 LFBX 241700Z 241824 08003KT CAVOK BECMG 1821 14005KT=
 LFBY Dax/Seyresse
 241400 LFBY 241400Z 09003KT CAVOK 29/21 Q1013=
 LFBY NIL=
 LFBZ Biarritz-Bayonne/Anglet
 241900 LFBZ 241900Z 29007KT 9999 BKN008 22/20 Q1014 NOSIG=
 LFBZ 241700Z 241803 32008KT 9999 SCT012 BECMG 1820 8000 BKN008=
 LFDB Montauban
 241500 LFDB 241500Z 07004KT 010V150 CAVOK 34/16 Q1014=
 LFDB 241400Z 241524 12005KT CAVOK=
 LFDH Auch/Lamothe
 241500 LFDH 241500Z 09006KT 030V170 CAVOK 35/16 Q1013=
 LFWC Biscarrosse (CEL)
 241500 LFWC 241500Z 34007KT CAVOK 27/21 Q1013=
 LFEB FIR Bordeaux
 LFBB NIL=
 LFBB NIL=
 LFBB NIL=
 LFFF FIR Paris
 LFFF NIL=
 LFFF NIL=
 LFFF NIL=
 LECM FIR Madrid
 LECM NIL=



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

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