

Rapport

Accident survenu le **15 janvier 2006**
à **Chasserades (48)**
à l'**avion Piper PA 28.181**
immatriculé **F-GETZ**
exploité par l'**aéroclub Vauclusien**

BEA

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE, DE L'ÉNERGIE, DU DÉVELOPPEMENT DURABLE ET DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

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
GLOSSAIRE	5
1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE	6
1.1 Déroulement du vol	6
1.2 Tués et blessés	6
1.3 Dommages à l'aéronef	7
1.4 Renseignements sur le pilote	7
1.5 Renseignements sur l'aéronef	7
1.5.1 Cellule	7
1.5.2 Moteur	7
1.6 Conditions météorologiques	8
1.6.1 Renseignements météorologiques disponibles à la préparation du vol	8
1.6.2 Dossier de vol	8
1.6.3 Informations reçues en vol	8
1.6.4 Bilan météorologique	8
1.7 Télécommunications	9
1.8 Renseignements sur l'aérodrome	10
1.9 Enregistreurs de bord	10
1.10 Renseignements sur le site, sur l'épave et sur l'impact	10
1.11 Renseignements médicaux et pathologiques	11
1.12 Questions relatives à la survie des occupants	11
1.13 Essais et recherches	12
1.13.1 Examen du moteur et des instruments de bord	12
1.13.2 Trajectoire	12
1.13.3 Bilan carburant, masse et centrage	12
1.14 Renseignements sur l'aéroclub	12
1.15 Renseignements supplémentaires	12
1.15.1 Témoignage du permanent du club	12
1.15.2 Témoignage d'un habitant proche du lieu de l'accident	13
1.15.3 Témoignage d'un pilote	13
1.15.4 Témoignage de l'agent AFIS	13

2 - ANALYSE	14
2.1 Préparation du vol	14
2.2 Réalisation du vol	14
2.3 Montée vers 7 700 pieds	14
2.4 Demi-tours	14
2.5 Poursuite du vol	15
2.6 Perte de contrôle	15
LISTE DES ANNEXES	16

Glossaire

ADF	Radiogoniomètre automatique
AFIS	Service d'information en vol d'aérodrome
CdB	Commandant de bord
DME	Dispositif de mesure de distance
ft	Pied(s)
GPS	Système de positionnement par satellite
hPa	Hectopascal
ILS	Système d'atterrissage aux instruments
IMC	Conditions météorologiques de vol aux instruments
kHz	KiloHertz
kt	Nœuds
METAR	Message régulier d'observation météorologique pour l'aéronautique
MHz	Mégahertz
OVC	Ciel couvert (8 octas), suivi de la hauteur de la base des nuages
QDM	Route magnétique
QNH	Calage altimétrique requis pour lire l'altitude de l'aérodrome au sol
TAF	Prévision d'atterrissage
TEMSI	Carte de prévision du temps significatif
VAC	Carte d'approche à vue
VFR	Règles de vol à vue
VOR	Radiophare omnidirectionnel

Synopsis

Date de l'accident

Dimanche 15 janvier 2006 à 10 h 01 ^①

Lieu de l'accident

Chasserades (48)

Nature du vol

Convenance personnelle

Aéronef

Piper PA 28.181

Moteur Lycoming de 180 ch

Exploitant

Aéroclub Vauclusien

Personne à bord

Pilote + 1

^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.

1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE

1.1 Déroulement du vol

Le dimanche 15 janvier 2006, le pilote projette un vol VFR vers Mende où il est attendu avec sa passagère pour déjeuner. Il prévoit de rentrer le soir même. Il décolle à 9 h 15 de l'aérodrome d'Avignon (84) où il est basé. Après être monté à une altitude de 7 700 ft aux abords des Cévennes, l'avion effectue deux demi-tours successifs et descend en direction de l'aérodrome de Mende. Puis il s'éloigne vers l'est, en longeant la montagne du Goulet où il s'écrase à une altitude de 4 185 ft.

1.2 Tués et blessés

Blessures	Membres d'équipages	Passagers	Autres personnes
Mortelles	1	1	-
Graves	-	-	-
Légères/Aucune	-	-	-

1.3 Dommages à l'aéronef

L'avion est détruit.

1.4 Renseignements sur le pilote

Homme, 56 ans.

Licence PPL(A) délivrée le 14 octobre 1986.

Qualification de classe monomoteurs à pistons terrestre (SEP(t)) valide jusqu'au 31 mars 2007.

Expérience

- ☐ totale : 798 heures et 50 minutes de vol dont 623 heures et 50 minutes comme CdB ;
- ☐ sur type : 98 heures et 50 minutes de vol dont 93 heures et 55 minutes comme CdB ;
- ☐ dans les trois derniers mois : 8 heures et 55 minutes de vol dont 7 heures et 55 minutes comme CdB et 1 heure et 35 minutes sur type.

Validité médicale

Certificat de classe 2 valide jusqu'au 14 juillet 2006, faisant l'objet d'une dérogation conditionnée par une surveillance périodique. L'avant-veille de l'accident, le pilote a effectué dans le cadre de cette dérogation des examens de contrôle cardiologiques qui ont été considérés comme satisfaisants.

1.5 Renseignements sur l'aéronef

1.5.1 Cellule

- ☐ Construction : Piper Aircraft
- ☐ Type : PA 28.181
- ☐ Numérie de série : 28.7890085
- ☐ Immatriculation : F-GETZ
- ☐ Certification de navigabilité : Situation V
- ☐ Utilisation à la date du 29 novembre 2005, date de la dernière visite de 500 heures : 7 152 heures

L'avion est équipé d'une instrumentation permettant le pilotage sans visibilité, de récepteurs ADF et VOR/ILS. Il n'est pas équipé de dispositif de lutte contre le givrage, hormis le réchauffage carburateur et le chauffage pitot. Le pilote avait emporté à bord un récepteur GPS portable.

La vitesse de décrochage avec les volets rentrés est de 59 kt.

1.5.2 Moteur

- ☐ Constructeur : Lycoming
- ☐ Type : O-360-A4M, carburateur
- ☐ Numéro de série : L-13441-36A

1.6 Conditions météorologiques

1.6.1 Renseignements météorologiques disponibles à la préparation du vol

Certains documents relatifs aux conditions météorologiques ont été retrouvés dans la voiture utilisée par le pilote pour se rendre au club. Les informations qu'ils contiennent sont relatives aux prévisions et observations météorologiques de la veille au soir.

Dans la salle de préparation des vols du club, les documents affichés le matin du vol sont les TAF et METAR des aérodromes de la région (disponibles à 8 h 00), la carte TEMSI et la carte des vents de 9 h 00 (en annexe). Un diagramme permettant de déterminer s'il existe des conditions de givrage carburateur est également affiché, avec une annotation en rouge stipulant que les conditions du jour sont propices à un givrage fort du carburateur.

Le premier METAR de la journée disponible pour Mende est émis à 9 h 04 : « LFNB 150904Z 15004KT 080V190 9999 OVC016 M02/M04 Q1021= ». Le pilote n'en a pas eu connaissance avant le vol.

Les conditions sur l'aérodrome d'Avignon sont bonnes, le temps est ensoleillé. Peu avant le décollage, la passagère a téléphoné aux personnes qui attendaient à Mende. Ces personnes, qui n'ont pas de titre aéronautique, lui ont indiqué que les conditions locales leur semblaient bonnes. Lorsque la neige a commencé à tomber, elles ont tenté de joindre la passagère, mais en vain car l'avion venait de décoller.

1.6.2 Dossier de vol

Aucun dossier de vol contenant les observations et les prévisions météorologiques n'a été retrouvé à bord ou à proximité de l'épave. L'enquête n'a pas permis de déterminer si le pilote avait emporté ces documents.

1.6.3 Informations reçues en vol

Les enregistrements des radiocommunications entre le pilote et les organismes de contrôle indiquent que le pilote n'a demandé aucun renseignement concernant les conditions météorologiques sur sa route ou sur l'aérodrome de destination.

1.6.4 Bilan météorologique

Les informations données par Météo France après l'accident sont les suivantes :

1.6.4.1 Situation générale

En surface

En association avec l'arrivée lente d'un thalweg d'altitude par l'ouest, une perturbation aborde les côtes atlantiques. Les basses pressions qui lui sont associées dirigent un vent d'est à sud-est assez fort ou fort sur les côtes

provençales, et sur les massifs exposés comme les Cévennes. Ce vent est porteur de nuages bas d'origine maritime remontant sur l'Hérault, toute la Lozère et débordant sur les départements voisins. Ces nuages sont très denses et compacts. Leur base doit fluctuer entre 4 300 et 5 000 ft, leur sommet est voisin de 8 900 ft. Le Mont Aigoual est dans le brouillard avec un vent fort. En dessous des nuages, la visibilité semble bonne (onze kilomètres à Mende) malgré une humidité relative importante.

En altitude, vers 5 000 ft

Courant de sud-est rapide, encore localement renforcé par l'effet orographique et probablement très turbulent à proximité du relief. Ce niveau est dans la couche de stratus et strato-cumulus. La température est de - 4 °C avec des risques forts de givrage.

En altitude, vers 10 000 ft

Vent de sud à sud-est de 20 kt, au-dessus de la couche. La température est de - 8 °C.

1.6.4.2 Conditions estimées sur le site

Au sol, soit à une altitude d'environ 3 300 ft

- ☐ vent : 170°, 6 à 12 kt ;
- ☐ température : proche de 0 °C ;
- ☐ QNH régional : 1021 hPa ;
- ☐ visibilité : 10 km.

Entre 4 300 et 5 000 ft d'altitude

- ☐ nuages : 8/8 stratus ou strato-cumulus ;
- ☐ vent : 150°, 38 kt ;
- ☐ température : - 4 °C ;
- ☐ givrage : sévère dans la couche. Givrage carburateur sévère en descente (hors nuages) ;
- ☐ turbulence : forte près du relief.

1.7 Télécommunications

Après le décollage de l'aérodrome d'Avignon, le contrôleur a demandé au pilote de contacter « Rhône info » sur la fréquence 119,7 MHz. Contrairement aux informations détenues par le contrôleur, la zone gérée par cet organisme était en auto-information. Le pilote a reçu le message d'un répondeur automatique l'en informant. Le dernier message enregistré par les organismes de contrôle concerne l'échange de cette information entre le pilote et le contrôleur d'Avignon. L'AFIS de l'aérodrome de Mende n'a enregistré aucun appel du pilote.

1.8 Renseignements sur l'aérodrome

L'aérodrome de Mende n'est pas contrôlé. Un agent AFIS était en poste le jour de l'accident. La fréquence assignée de communication était enregistrée. Cet aérodrome, dont la carte VAC figure en annexe 4, se situe à une altitude d'environ 3 300 ft, sur un petit plateau en contrebas et au nord ouest du relief des Cévennes. Sa position est repérée sur la carte VAC par divers moyens de radio-navigation, dont le VOR/DME de Mende (MEN 115,3 MHz). L'axe de la piste 31 est matérialisé par le LLZ MD 111,9 MHz.

1.9 Enregistreurs de bord

La réglementation n'impose pas que cette catégorie d'aéronef soit équipée d'enregistreur de bord, l'avion n'en était pas pourvu. Certains récepteurs GPS enregistrent des données pouvant permettre de reconstituer la trajectoire de l'avion. Cependant, l'endommagement de celui présent à bord n'a pas permis de restituer ces informations.

1.10 Renseignements sur le site, sur l'épave et sur l'impact

Le site de l'accident est à une altitude de 4 185 ft, sur le versant nord-est et à proximité du sommet de la montagne du Goulet qui culmine à environ 5 000 ft.

La pente du terrain est à cet endroit d'environ 30 %. L'épave se situe dans le sens de la pente montante, dans une petite trouée d'arbres d'environ vingt mètres de large, au sein d'une forêt de sapins. L'examen détaillé du site n'a révélé aucun signe de collision entre les arbres et l'avion.

Les ailes et le moteur ne se sont pas détachés du fuselage. L'épave repose « sur le ventre », les ailes sensiblement parallèles au sol. L'ensemble de la cellule a été comprimé vers l'avant. L'avant du moteur et son hélice sont enfoncés dans le sol sur une profondeur d'environ soixante-dix centimètres. L'axe du moteur est orienté au cap 330°. L'ensemble de la cellule est orienté au cap 275°. Le train avant et le train principal gauche sont désolidarisés de la cellule et reposent derrière l'aile gauche à proximité du fuselage. Le train principal droit présente des déformations vers l'arrière. Les trois trains présentent de légères déformations vers la gauche. Ces éléments indiquent que l'avion était en dérapage à droite au moment de l'impact, avec un mouvement de rotation en lacet à gauche.

Les deux ailes ont subi des efforts de compression presque identiques au niveau de leurs bords d'attaque. Leurs déformations indiquent que l'avion était incliné de l'ordre de 20° à gauche et qu'il avait une incidence de vol positive élevée au moment de l'impact.

L'ensemble des déformations et la faible dispersion des débris indiquent une vitesse horizontale faible et une vitesse verticale importante. Ces observations montrent que la pente de la trajectoire finale était importante et sont compatibles avec à une situation de décrochage.

L'hélice, qui a dû être déterrée, présente une pale fléchée vers son intrados et l'autre pale fortement vrillée et également fléchée vers son intrados. Une extrémité de pale a été arrachée. Ceci semble montrer que le moteur délivrait de la puissance au moment de l'impact.

Les volets sont rentrés. Les commandes, les indicateurs du tableau de bord et les accessoires moteur sont très endommagés et peu exploitables. Cependant, les éléments suivants ont pu être observés :

- ☐ le sélecteur carburant est positionné sur le réservoir gauche ;
- ☐ l'altimètre est calé à 1027 hPa ;
- ☐ l'OBS (molette de réglage du QDM) du NAV2 est positionné sur 130°, correspondant à l'opposé de la route suivie ;
- ☐ l'ADF est réglé sur 369 KHz, qui est la fréquence ADF de la balise implantée à proximité de l'aérodrome d'Avignon ;
- ☐ les commandes de puissance et de richesse sont fléchées vers la droite et sont en butée vers l'avant. La commande de puissance est cassée ;
- ☐ la commande de réchauffage carburateur est positionnée sur « chaud » ;
- ☐ le conservateur de cap est arrêté sur 275° ;
- ☐ l'horizon artificiel est déformé, il indique une inclinaison à gauche de 27° et une assiette à piquer de 20° ;
- ☐ l'indicateur de vitesse est presque en butée à zéro ;
- ☐ le tachymètre indique 2 350 tr/min ;
- ☐ l'indicateur de taux de virage est en butée à gauche ;
- ☐ l'émetteur/récepteur radiophonique COM 2 est positionné entre 119,82 et 119,92 MHz (la fréquence de l'AFIS de Mende est 119,6 MHz et celle de Rhône Info est 119,7 MHz) ;
- ☐ l'équipement de radionavigation NAV 2 est positionné sur 111,35 MHz.

Les équipements de navigation et de radio-communication NAV 1 et COM 1 ont été détruits, leurs indications ne sont pas exploitables.

Aucun dysfonctionnement des commandes de vol antérieur à l'impact n'a été établi.

1.11 Renseignements médicaux et pathologiques

L'autopsie pratiquée sur le pilote n'a révélé aucune aggravation récente de l'anomalie cardiaque ayant donné lieu à la dérogation médicale. Elle n'a mis en évidence aucune anomalie récente susceptible de conduire à une incapacité en vol.

1.12 Questions relatives à la survie des occupants

La violence de l'impact n'a laissé aucune chance de survie aux occupants de l'avion.

1.13 Essais et recherches

1.13.1 Examen du moteur et des instruments de bord

Le moteur et son hélice ont été confiés au Centre d'Essais des Propulseurs de Saclay pour y subir un examen approfondi. Il en ressort que l'ensemble du moteur et de ses accessoires était en bon état de fonctionnement avant l'impact.

Les impacts sur le bord d'attaque d'une pale de l'hélice et la déchirure de son extrémité montrent que le moteur délivrait de la puissance lors de l'impact avec le sol et qu'il s'est arrêté quasi instantanément.

Les déformations de l'indicateur du régime moteur ont emprisonné l'aiguille sur l'indication 2 350 tr/min.

1.13.2 Trajectoire

La trajectoire de l'avion a pu être reconstituée grâce aux données issues du radar secondaire du Mont Ventoux. Des représentations de la globalité du vol et de la fin du vol figurent en annexe.

1.13.3 Bilan carburant, masse et centrage

Les informations issues du carnet de route montrent que les deux réservoirs étaient pleins au départ du vol. La quantité utilisable de carburant est de cent quatre-vingt deux litres et la consommation horaire de l'ordre de quarante litres. Le vol a duré quarante-six minutes depuis le décollage. Dans le cas le plus défavorable, où le pilote aurait oublié de changer de réservoir au cours du vol, la quantité de carburant était suffisante pour alimenter le moteur

La masse et le centrage étaient conformes aux limitations du manuel de vol.

1.14 Renseignements sur l'aéroclub

Un permanent est désigné quotidiennement pour assurer le contrôle de l'activité du club. Son rôle consiste en particulier à ouvrir les bureaux et les hangars et à renseigner le tableau d'affichage de la salle de préparation avec les conditions météorologiques du jour. Particulièrement en début d'année, il est également chargé de contrôler la validité des documents des pilotes ainsi que le respect du règlement du club, notamment les conditions d'expérience récente requises. Le pilote du F-GETZ était en règle vis à vis de ces exigences.

1.15 Renseignements supplémentaires

1.15.1 Témoignage du permanent du club

Le permanent indique qu'après être arrivé au club, il a effectué sur le site de Météo France une extraction des conditions météorologiques. Il a affiché dans la salle de préparation la carte TEMSI France valide à 9 h 00, les cartes des vents et une liste de TAF/METAR de la région. Il a ajouté en rouge une information de risque de givrage fort du carburateur, basée sur le diagramme de givrage présent sur le tableau. Il indique également que les conditions

sur l'aérodrome d'Avignon étaient très bonnes malgré le froid, le temps était ensoleillé. Il ajoute qu'il n'a pas vu le pilote prendre connaissance des informations affichées, cependant ce dernier a exprimé qu'il ferait demi-tour si les conditions météorologiques à destination s'avéraient défavorables.

1.15.2 Témoignage d'un habitant proche du lieu de l'accident

Un habitant du lieu-dit « Gros Vialat », situé au pied de la montagne du Goulet, explique que son attention a été attirée par le bruit d'un avion survolant sa maison à une hauteur inhabituellement basse. Après être sorti de son habitation, il a aperçu l'avion s'éloigner vers l'est en direction du village de Daufage, à flanc de la montagne du Goulet. Il indique que l'avion volait en ligne droite, plus bas que le sommet, et que le moteur semblait être en accélération jusqu'au plein régime. Rapidement, il l'a perdu de vue car la visibilité était mauvaise, il y avait du brouillard et de la neige tombait sous forme de grésil. Il a ensuite entendu « comme un demi-tour rapide, puis plus rien ».

1.15.3 Témoignage d'un pilote

Un pilote, ami du pilote accidenté, a effectué de nombreux vols en sa compagnie. Il indique que c'était un pilote rigoureux, sage et appliqué, soucieux de la sécurité des vols. Il explique également qu'il devait avoir les compétences pour piloter en conditions de vol IMC mais ne l'aurait pas fait de façon délibérée. Il estime que le pilote ignorait les conséquences d'un givrage de la cellule, ignorant lui-même les effets aérodynamiques d'une accumulation de glace sur un profil d'aile.

1.15.4 Témoignage de l'agent AFIS

L'agent AFIS de l'aérodrome de Mende n'a pas eu d'appel radio de la part du pilote. Les conditions météorologiques se sont subitement et rapidement dégradées peu de temps avant l'accident. De la neige est tombée sur la piste, la recouvrant et forçant deux avions à se dérouter vers un autre aérodrome.

2 - ANALYSE

2.1 Préparation du vol

L'exploitation de la carte TEMSI, associée à une prise en compte du relief, pouvait suggérer la rencontre de conditions météorologiques défavorables sur le parcours. Bien que le pilote manifeste ses doutes au sujet des conditions météorologiques pour se rendre à destination, il prend la décision d'entreprendre le vol. Le beau temps régnant sur l'aérodrome de départ, ainsi que l'information téléphonique des « bonnes conditions » annoncées à destination, l'ont probablement conduit à minimiser l'éventualité de mauvais temps sur le trajet.

2.2 Réalisation du vol

Les informations radar indiquent que le pilote, après un vol en palier stabilisé à une altitude de 4 000 ft, descend à 3 000 ft. Etant donné qu'il se rapproche d'un secteur montagneux et qu'aucune restriction de l'espace aérien ne l'empêche de monter, ce sont probablement des considérations d'évitement des nuages qui amènent le pilote à faire ce choix. Cette hypothèse est cohérente avec :

- ❑ l'analyse fournie par Météo France, qui indique une base des nuages comprise entre 4 300 et 5 000 ft ;
- ❑ la carte TEMSI de 9 h 00 qui prévoit une couche de nuages dont la base se situe entre 2 000 et 4 000 ft.

Cette altitude ne permet pas de survoler les reliefs situés sur le parcours. Cependant les conditions présentes sont encore compatibles avec les règles de vol à vue pour « aller voir plus loin ». En cas de doute sur la réalisation du vol projeté, le pilote peut aisément se dérouter ou revenir vers Avignon.

2.3 Montée vers 7 700 pieds

Attendu à destination, le pilote poursuit son vol rectiligne près de la ligne droite reliant Avignon à Mende. S'approchant du relief, il quitte 3 000 ft en montée. Puis en s'écartant de la trajectoire prévue, il continue vers 7 700 ft. Cette altitude est largement supérieure à celle qui est requise pour franchir les sommets. Le pilote perd probablement la vue du sol et il monte pour trouver des conditions météorologiques plus favorables au-dessus de la couche nuageuse, dont le sommet se situe entre 6 000 et 9 000 ft. A ce point du voyage, le demi-tour est encore possible.

2.4 Demi-tours

Sans avoir stabilisé une altitude constante, le pilote effectue un demi-tour par la droite avec un taux de descente important. Cette manœuvre, qui ne s'apparente pas à une perte de contrôle est probablement entreprise pour profiter d'une trouée et passer en dessous de la couche nuageuse. En effet, le pilote évolue maintenant avec une marge de hauteur plus faible par rapport au relief.

Immédiatement après, il réalise un second demi-tour par la gauche, plus large que le premier. Cette seconde manœuvre oriente à nouveau la trajectoire vers Mende. Le retour vers l'aérodrome de départ est maintenant fortement compromis, voire impossible.

2.5 Poursuite du vol

Alors que le pilote n'est plus qu'à huit nautiques de sa destination, il s'éloigne de la direction de Mende et chemine à basse hauteur en suivant le relief. Cette manœuvre indique que le pilote s'est probablement retrouvé enfermé entre le relief et les nuages. A ce moment là, des précipitations de neige et de grésil sont observées à Mende et près du site de l'accident. Elles ont pu provoquer un givrage de la cellule et de l'hélice de l'avion. Cela peut expliquer la diminution importante de vitesse mesurée sur la trajectoire radar, dans les cinq minutes qui ont précédé l'accident.

2.6 Perte de contrôle

Le pilote se retrouve près du sol avec une vitesse faible, piégé par l'environnement, sous le vent du relief et avec un avion aux qualités de vol probablement dégradées par du givrage. Dans ce contexte, la perte de contrôle survient sans qu'une récupération soit possible. Une perte de référence visuelle dans ces conditions de visibilité faible a pu contribuer à cette perte de contrôle.

3 - CONCLUSION

L'accident est dû à la poursuite du vol vers la destination prévue, au-delà d'un point où le demi tour restait possible. Le pilote s'est « enfermé » dans une région au relief accidenté dans des conditions météorologiques fortement dégradées. Il a perdu le contrôle de l'avion en raison de détériorations des performances de son avion ou de références extérieures insuffisantes.

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1

Carte TEMSI France valide le 15 janvier 2006 à 9 h 00

Annexe 2

Cartes des vents valides le 15 janvier 2006 à 9 h 00

Annexe 3

TAF et METAR affichés au club le 15 janvier 2006

Annexe 4

Carte VAC de l'aérodrome de Mende

Annexe 5

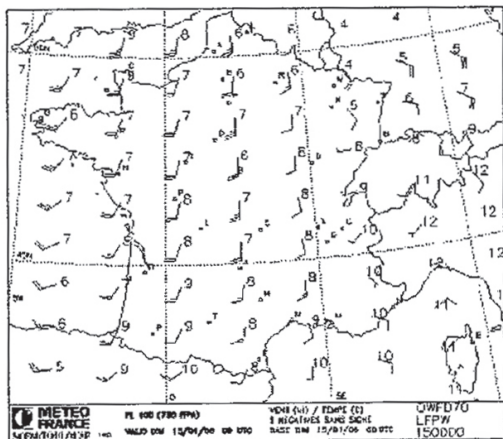
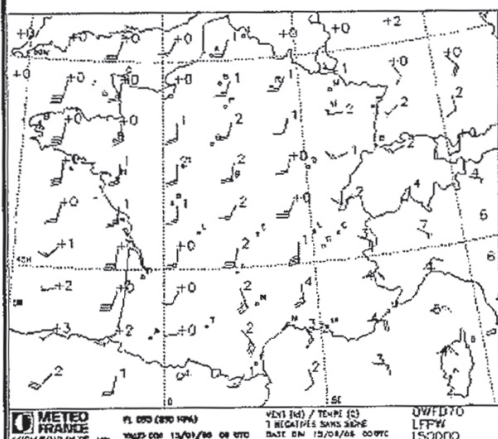
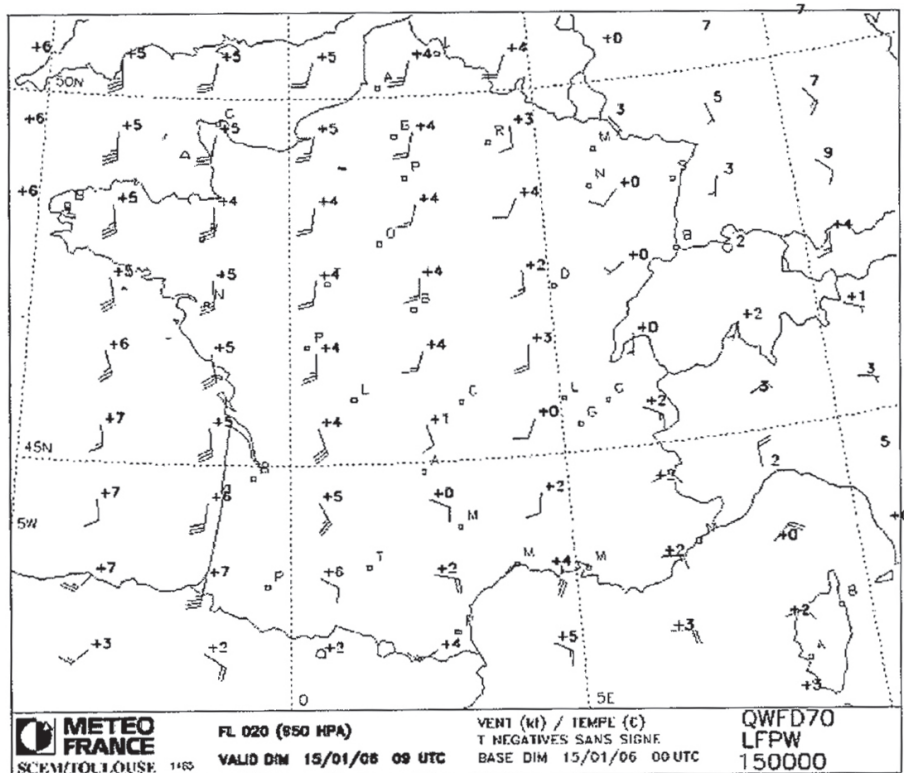
Trajectoire de la globalité du vol

Annexe 6

Trajectoire de la fin du vol



Cartes des vents valides le 15 janvier 2006 à 9 h 00



TAF et METAR affichés au club le 15 janvier 2006

LFHP "LE PUY LOUDES

METAR LFHP 150800Z 00000KT 9999 FEW040 M07/M08 Q1021=

TAF LFHP 150800Z 150918 16005KT CAVOK=

LFLQ "MONTELIBAR ANCONE

METAR LFLQ 150800Z 00000KT 3000 BR FEW001 M06/M06 Q1026=

LFLS "GRENOBLE SAINT GEOIRS

METAR LFLS 150800Z 10010KT CAVOK M04/M08 Q1024 NOSIG=

TAF LFLS 150800Z 150918 09008KT CAVOK TEMPO 0918 21012KT=

TAF LFLS 150500Z 151206 09008KT CAVOK TEMPO 1220 20012KT BECMG 0305 FEW060=

LFML "MARSEILLE PROVENCE

METAR LFML 150800Z 13007KT CAVOK 04/M01 Q1025 NOSIG=

TAF LFML 150800Z 150918 13007KT CAVOK PROB40 TEMPO 1218 12015KT SCT023=

TAF LFML 150500Z 151206 10010KT 9999 SCT030 TEMPO 1806 14020KT BKN020 =

LFMO "ORANGE CARITAT

METAR LFMO 150800Z 34001KT CAVOK M05/M06 Q1026=

TAF LFMO 150500Z 151206 16010KT CAVOK BECMG 2124 9999 BKN050=

LFMT "MONTPELLIER MEDITERRANEE

METAR LFMT 150800Z 03010KT 9999 FEW020 BKN086 02/M01 Q1025 BECMG 10010KT=

TAF LFMT 150800Z 150918 02010KT 9999 FEW040 BKN090 BECMG 1012 14018KT 9999 SCT015 BKN050 OVC080 TEMPO 1215 7000 -RA=

LFMU "BEZIERS VIAS

METAR LFMU 150800Z AUTO 04009KT 8000NDV -RA BKN027/// OVC038/// 04/02 Q1023=

TAF LFMU 150800Z 150918 06008KT 6000 -RA BKN025 BKN030 OVC044 BECMG 0911 12012KT BECMG 1113 12020KT SCT008 BKN020
TEMPO 1218 5000 RA OVC008=

LFMV "AVIGNON CAUMONT

METAR LFMV 150800Z AUTO 00000KT 9000NDV NCD M04/M06 Q1026=

TAF LFMV 150500Z 150615 VRB03KT 7000 SKC TEMPO 0608 4000 BR BECMG 0710 CAVOK BECMG 1215 18008KT 9999 SCT030=

LFMX "CHATEAU ARNOUX

METAR LFMX 150800Z 03004KT CAVOK M07/M09 Q1025=

LFMY "SALON

METAR LFMY 150730Z 07005KT CAVOK M01/M05 Q1025=

LFTH "HYERES LE PALYVESTRE


METAR LFTH 150800Z 35004KT 9999 SCT040 02/M01 Q1025=

TAF LFTH 150500Z 150615 VRB03KT 9999 FEW030 BECMG 0609 10012KT 9999 SCT030 BECMG 0912 10015G25KT 9999 BKN030=

LFTW "NIMES GARONS

METAR LFTW 150800Z 07007KT CAVOK M01/M04 Q1025 NOSIG=

Carte VAC de l'aérodrome de Mende

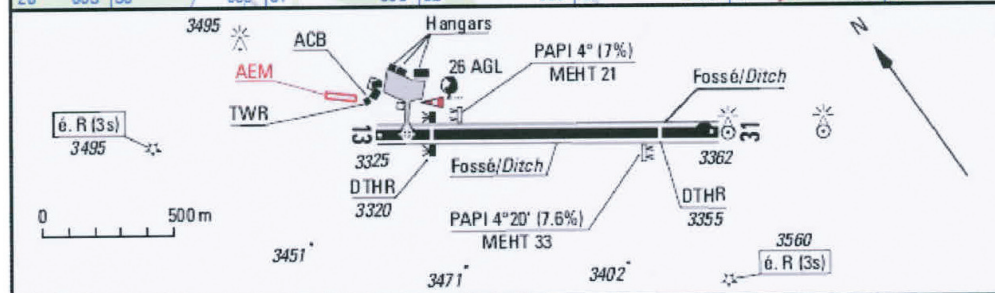
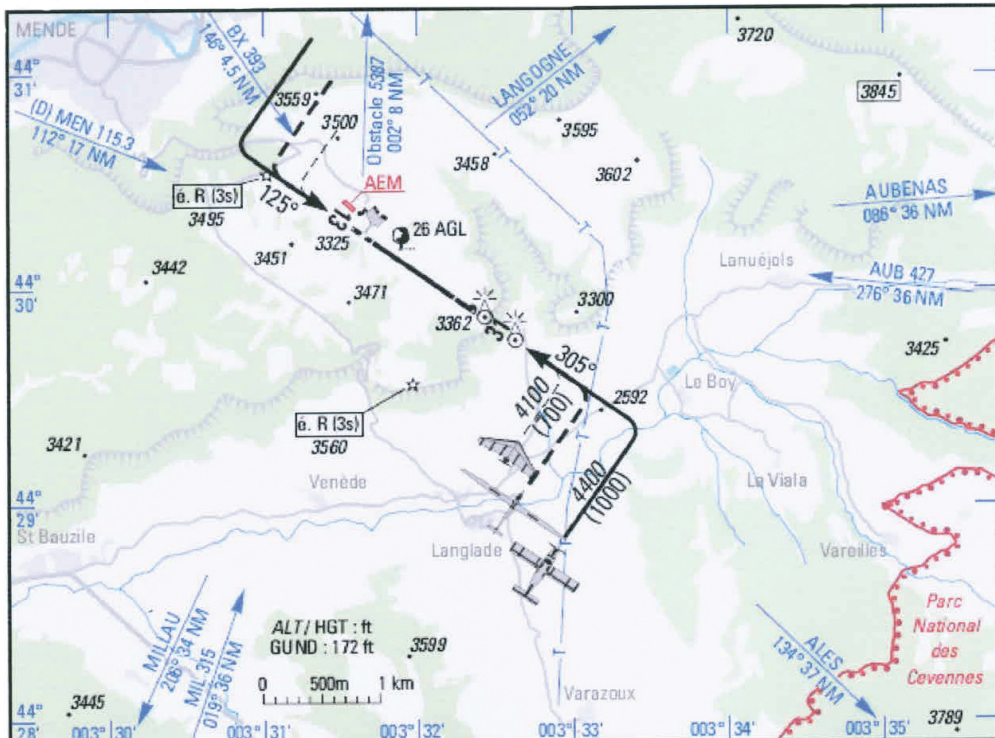
	ALT AD : 3362 (117 hPa) LAT : 44 30 15 N LONG : 003 31 39 E	LFNB VAR : 0° (05)
---	--	------------------------------

APP : NIL

TWR : NIL

AFIS : 119.6 (FR)

LLZ / DME RWY 13 MD 111.9

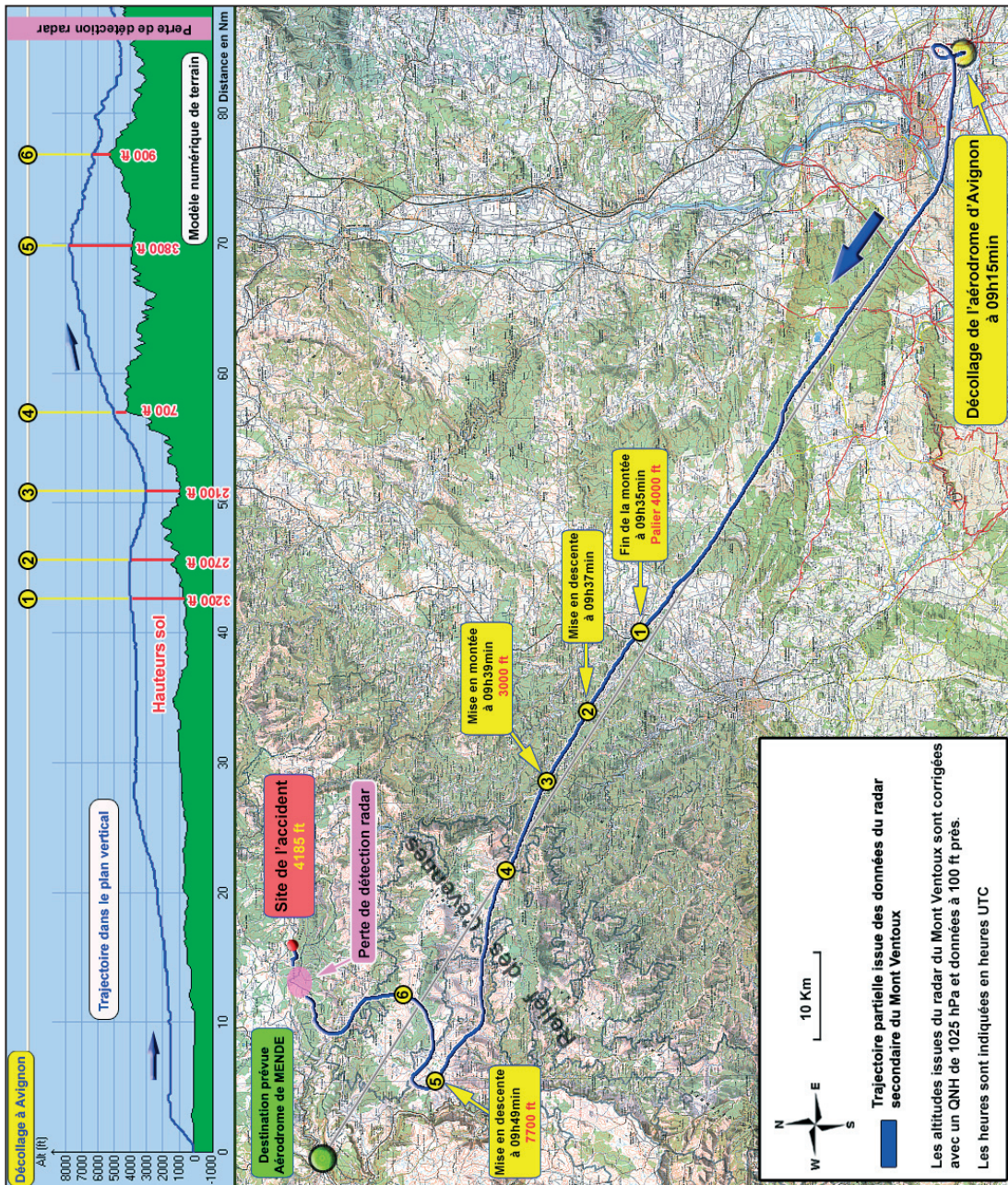


RWY	QFU	Dimensions	Nature Surface	Résistance Strength	TODA	ASDA	LDA
13	125	1300 x 30	Revêtuée Paved	5 TRSI	1300	1300	1105
31	305				1300	1300	1050

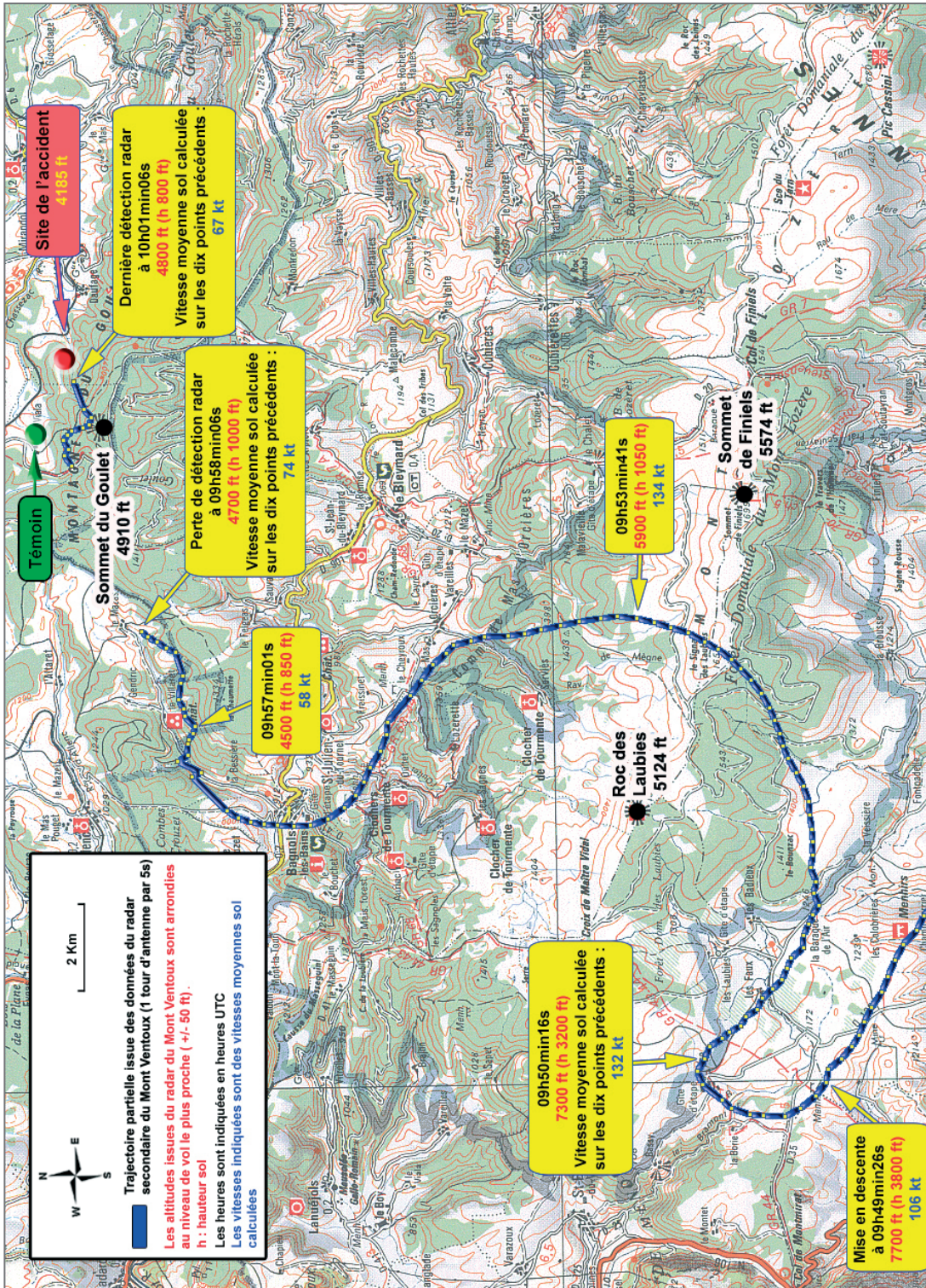
Aides lumineuses : RWY 13/31 BI

Lighting aids : LIL RWY 13/31

Trajectoire de la globalité du vol



Trajectoire de la fin de vol





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