

# Rapport

Accident survenu le **11 octobre 2007**  
à **Bellevaux (74)**  
à l'**avion Piper PA 28-161 « Warrior 2 »**  
immatriculé **F-GGPO**

**BEA**

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

<b>AVERTISSEMENT</b>	<b>1</b>
<b>GLOSSAIRE</b>	<b>3</b>
<b>SYNOPSIS</b>	<b>4</b>
<b>1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE</b>	<b>5</b>
1.1 Déroulement du vol	5
1.2 Tués et blessés	6
1.3 Dommages à l'aéronef	6
1.4 Renseignements sur l'équipage de conduite	7
1.4.1 Instructeur, commandant de bord	7
1.4.2 Pilote	7
1.5 Renseignements sur l'aéronef	7
1.6 Conditions météorologiques	8
1.7 Télécommunications	9
1.8 Renseignements sur l'épave et sur l'impact	10
1.9 Renseignements sur les organismes et la gestion	11
1.9.1 Renseignements sur l'aéroclub	11
1.9.2 Formation de l'instructeur	11
1.9.3 Surveillance de l'Autorité	11
1.10 Renseignements supplémentaires	12
1.10.1 Témoignage de l'instructeur	12
1.10.2 Témoignage du pilote	12
1.10.3 Témoignage du passager	13
1.10.4 Témoignage du chef pilote	13
<b>2 - ANALYSE</b>	<b>14</b>
2.1 Contexte du vol	14
2.2 Préparation du vol	14
2.3 Réalisation du vol	14
2.4 Réalisation de la formation	15
2.5 Encadrement des vols au sein de l'aéroclub	15
<b>3 - CONCLUSION</b>	<b>16</b>

# Glossaire

BB	Brevet de base de pilote d'avion
BKN	Nuages morcelés (5 à 7 octas), suivi de la hauteur de la base des nuages
DGAC	Direction Générale de l'Aviation Civile
FER(A)	Autorisation restreinte d'examineur de vol (Avion) Flight Examiner
FEW	Nuages rares (1 à 2 octas), suivi de la hauteur de la base des nuages
FI(A)	Flight Instructor Qualification d'instructeur de vol (Avion)
Ft	Feet Pied(s)
Kt	Knot(s) Nœud(s)
METAR	Message régulier d'observation météorologique pour l'aéronautique
MHz	MégaHertz
NM	Nautical Mile Mille marin
NOSIG	No Significant Change Absence de changement significatif dans les deux heures qui suivent le METAR ou SPECI
Olivia	Outil en ligne intégré de visualisation d'informations aéronautiques
OVC	Ciel couvert (8 octas), suivi de la hauteur de la base des nuages
PPL	Private Pilot Licence Licence de pilote privé (avion)
QNH	Calage altimétrique requis pour lire au sol l'altitude de l'aérodrome au sol
SCT	Nuages épars (3 à 4 octas) suivi de la hauteur de la base des nuages
SEFA	Service d'Exploitation de la Formation Aéronautique
TAF	Prévision d'atterrissage
TEMSI	Carte de prévision du temps significatif
TWR	Contrôle d'aérodrome
UTC	Temps universel coordonné
VOR	Radiophare omnidirectionnel

# Synopsis

**Date de l'accident**

Jeudi 11 octobre 2007 à 13 h 30<sup>(1)</sup>

**Lieu de l'accident**

Bellevaux (74), lieu-dit « Jambaz de Là »,  
altitude 1 127 m, soit 3 700 ft

**Nature du vol**

Entraînement

**Aéronef**

Avion Piper PA 28-161 « Warrior 2 »

**Propriétaire**

Aéroclub de Pontarlier (25)

**Exploitant**

Aéroclub de Pontarlier (25)

**Personnes à bord**

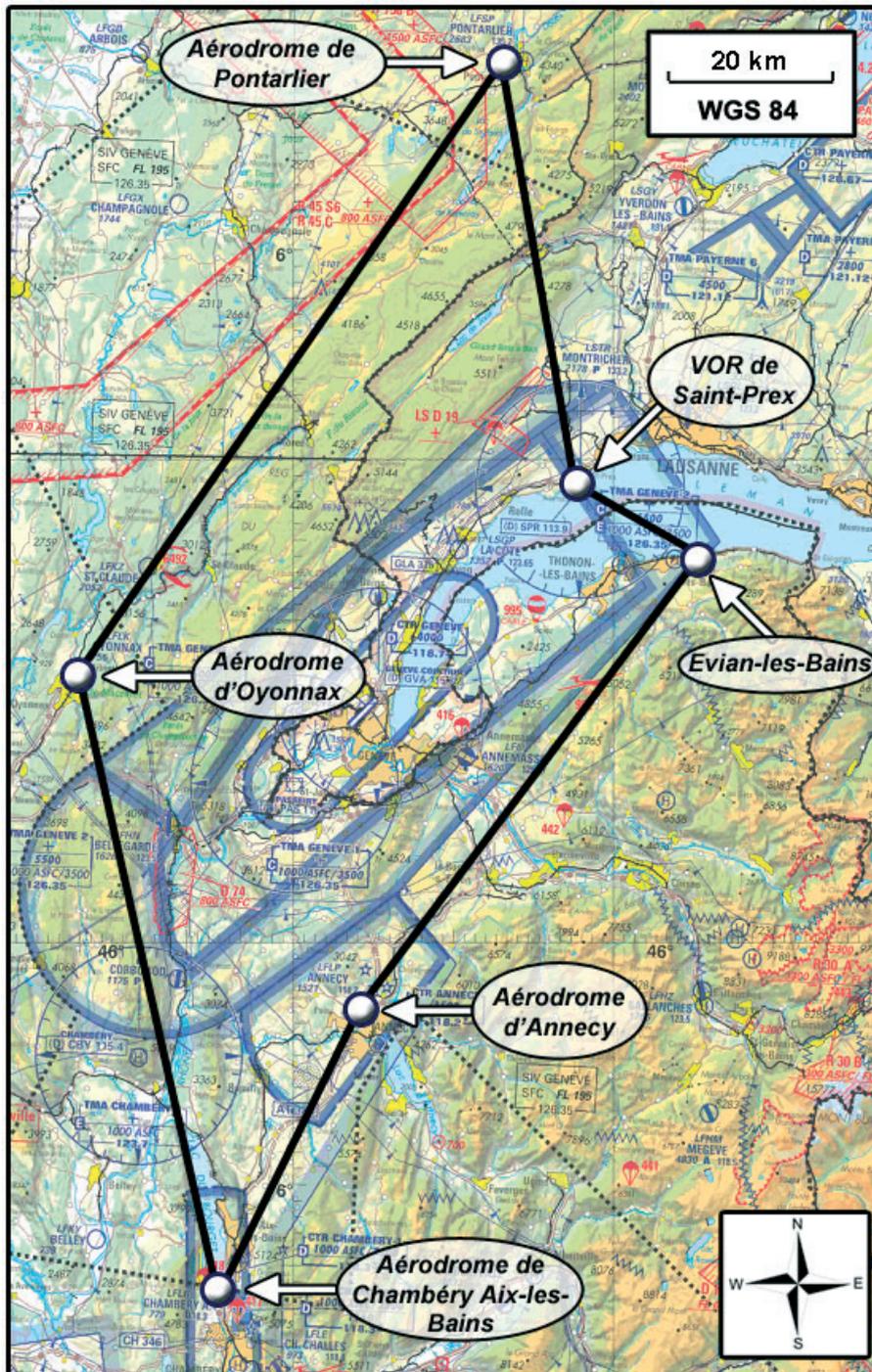
Instructeur + pilote + 1

<sup>(1)</sup>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 France métropolitaine le jour de l'événement.

# 1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE

## 1.1 Déroulement du vol

La semaine précédant l'accident, le pilote prépare une navigation circulaire au départ de Pontarlier via les aérodromes d'Oyonnax (01), de Chambéry Aix-les-Bains (73), d'Annecy (74), la ville d'Évian-les-Bains (74) et le VOR de Saint-Prex (Suisse). Il décolle avec son instructeur et un passager le samedi 6 octobre 2007 mais fait rapidement demi-tour en raison de conditions météorologiques défavorables.



Le jeudi 11 octobre 2007, le pilote examine le dossier de vol et consulte la liste des METAR et TAF sur les mêmes aérodromes survolés par l'intermédiaire du site « Olivia ». Il consulte également le site « All Met Sat » qui fournit un décodage des METAR et des TAF et imprime ces informations. Il ne recueille ni les cartes TEMSI ni les cartes des vents. De son côté, l'instructeur regarde les informations météorologiques correspondant au vol sur le site « Olivia » avant de rejoindre le pilote à l'aéroclub. Avant le départ, il dépose un plan de vol pour le passage de la frontière suisse. Les occupants sont installés de la manière suivante :

- ❑ le pilote tient les commandes en place avant gauche ;
- ❑ l'instructeur suit la navigation et gère les communications radio en place avant droite ;
- ❑ le passager est en place arrière.

Le pilote décolle de l'aérodrome de Pontarlier à 12 h 10. Peu après être passé à la verticale des installations d'Oyonnax, il indique qu'il contourne la zone de contrôle terminale 2 (TMA2) de Genève (Suisse) par l'ouest en raison de nuages. Après être passé à la verticale de Chambéry à une altitude de 2 100 ft, l'instructeur fait activer le plan de vol. Il indique qu'il demande au pilote de rester à une altitude de 3 500 ft afin de rester sous la couche nuageuse. Après avoir passé la verticale d'Annecy, la visibilité se dégrade. Le pilote vole au cap nord-est vers Evian-les-Bains. Comme la vallée qu'il compte suivre est encombrée de nuages, l'instructeur lui demande de bifurquer vers l'est pour emprunter la vallée suivante.

Dans cette vallée, l'avion entre dans les nuages. L'instructeur reprend les commandes et adopte la vitesse optimale de montée<sup>(2)</sup> dans le but de passer au-dessus de la couche nuageuse. Il aperçoit un halo dans les nuages qu'il prend pour une trouée dans la couche. Il réduit le taux de montée pour rejoindre cette trouée et, peu de temps après, il aperçoit des arbres juste devant lui. Il agit brusquement sur la commande de profondeur. L'avion heurte les arbres puis entre en collision avec le sol une centaine de mètres plus loin, à une altitude de 3 700 ft.

## 1.2 Tués et blessés

Les occupants sont légèrement blessés.

## 1.3 Dommages à l'aéronef

L'avion est détruit.

<sup>(2)</sup>Vitesse de Vz max = 80 kt sur cet avion

## 1.4 Renseignements sur l'équipage de conduite

### 1.4.1 Instructeur, commandant de bord

Homme, 66 ans

- Licence PPL(A) délivrée le 12 janvier 1968
- Ancien pilote militaire et instructeur à l'Ecole de Chasse de l'Armée de l'Air
- Qualification FI(A) délivrée le 28 novembre 1990, valide jusqu'au 1<sup>er</sup> juin 2009
- Autorisation FER(A) délivrée le 1<sup>er</sup> juillet 2002, valide jusqu'au 30 avril 2008
- Habilitation au vol de nuit délivrée par équivalence le 20 octobre 1995
- Expérience :
  - 9 900 heures de vol dont 730 sur type
  - 55 heures dans les trois mois précédents, dont 19 sur type
  - 18 heures dans le mois précédent

### 1.4.2 Pilote

Femme, 61 ans

- BB du 7 juillet 2004, valide jusqu'au 30 novembre 2007
- Elle a suivi toute la formation avec ce même instructeur. Elle ne recherche pas l'obtention d'une licence PPL(A) mais effectue de temps en temps une navigation, accompagnée de cet instructeur.
- Expérience :
  - 122 heures de vol, dont 34 en qualité de commandant de bord
  - 52 heures sur type, dont 27 en qualité de commandant de bord
  - 5 heures dans les trois mois précédents, toutes sur type
  - 5 heures dans le mois précédent, toutes sur type

## 1.5 Renseignements sur l'aéronef

### Cellule

Constructeur	Piper Aircraft Corp.
Type	Piper PA 28-161 « Warrior 2 »
Numéro de série	28-41103
Immatriculation	F-GGPO
Mise en service	1989
Certificat de navigabilité	29 novembre 2006, valide jusqu'au 30 novembre 2007
Utilisation à la date du 11/10/2007	7 655 heures

## Moteur

Constructeur	Lycoming
Type	LYC. O-320-D3G
Numéro de série	L-1500839A

## 1.6 Conditions météorologiques

### METAR

#### ***Chambéry Aix-les-Bains (altitude de l'aérodrome : 779 ft)***

- LFLB 111100Z 34012KT 6000 FEW024 BKN040 13/09 Q1023 NOSIG=
- LFLB 111300Z 03004KT 6000 BKN027 14/09 Q1023 NOSIG=
- LFLB 111400Z 02004KT 350V050 6000 BKN026 14/09 Q1023 NOSIG=

#### ***Annecy (altitude de l'aérodrome : 1 521 ft)***

- LFLP 111100Z AUTO 26005KT 240V300 4400NDV BR BKN019/// OVC041/// 12/09 Q1023=
- LFLP 111300Z AUTO 00000KT 7000NDV BKN022/// OVC028/// 13/08 Q1023=
- LFLP 111330Z AUTO 04004KT 350V070 6000NDV OVC023/// 13/08 Q1023=

#### ***Genève (altitude de l'aérodrome : 1 411 ft)***

- LSGG 111120Z 05010KT 010V100 5000 SCT025 SCT035 13/08 Q1024 NOSIG=
- LSGG 111320Z 05007KT 8000 FEW025 SCT032 13/07 Q1023 NOSIG=
- LSGG 111350Z 06005KT 360V130 7000 FEW025 14/08 Q1023 NOSIG=

### TAF

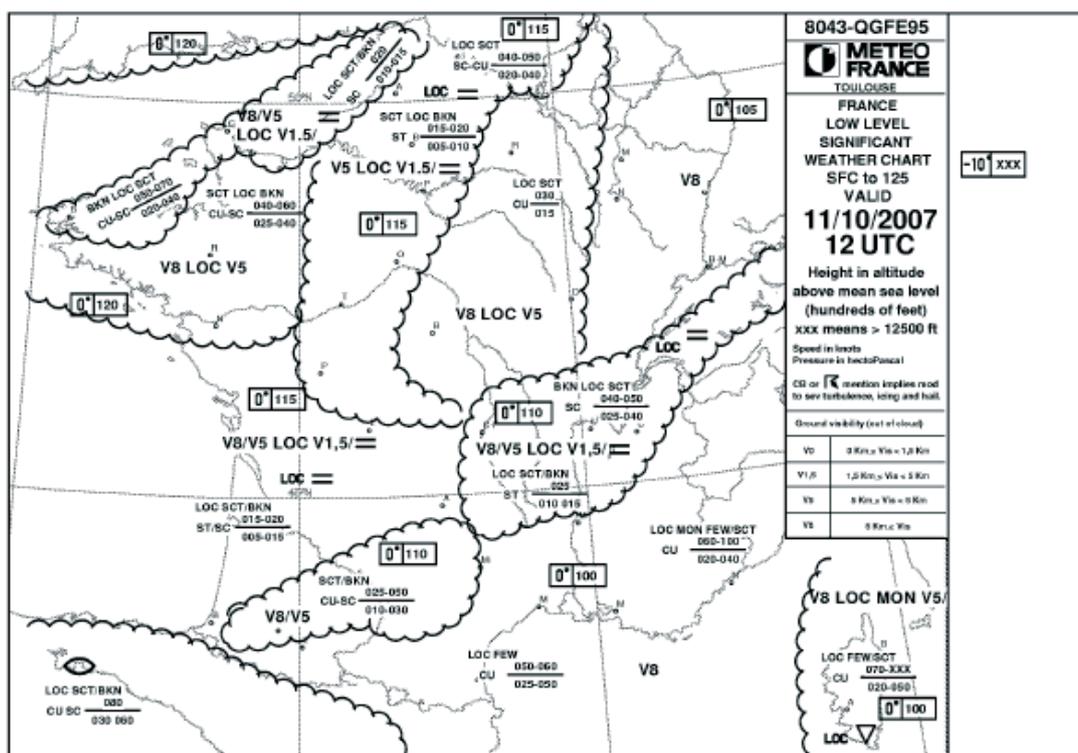
#### ***Chambéry Aix-les-Bains***

- LFLB 110800Z 110918 36010KT 6000 SCT026 BKN043 BECMG 1012 SCT090
- BKN050 BECMG 1215 8000 NSW SCT040=
- LFLB 111100Z 111221 36010KT 6000 SCT020 BKN040=

#### ***Genève***

- LSGG 110900Z 111019 05012KT 5000 OVC025 BECMG 1113 8000 SCT030 T14/12Z T16/15Z=
- LSGG 111200Z 111322 05012KT 5000 BR SCT025 SCT035 BECMG 1315 8000 T15/15Z T13/18Z=

Carte TEMSI valide à 12 h 00 :



## 1.7 Télécommunications

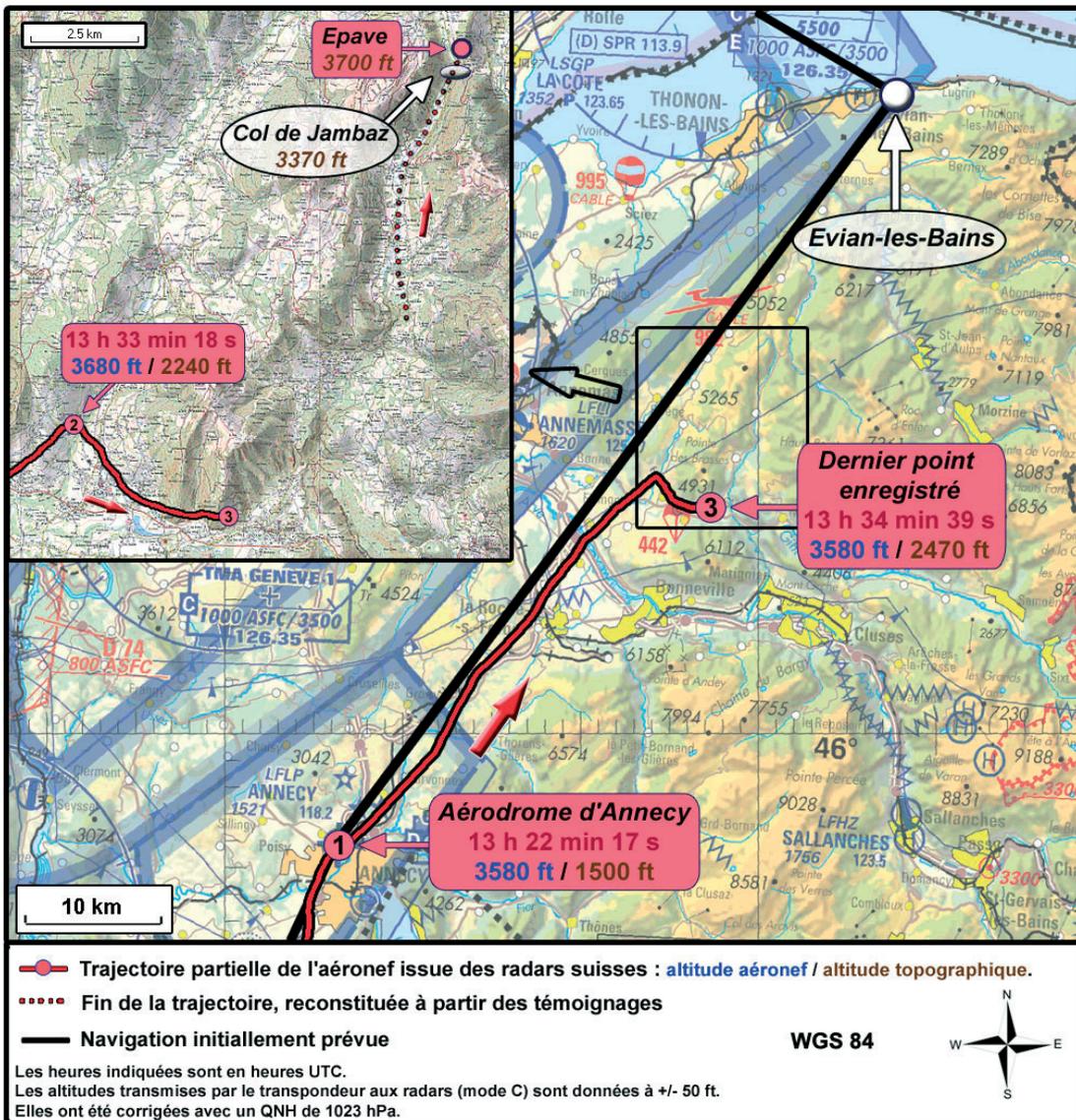
L'instructeur a successivement contacté les organismes suivants :

- Genève info, 126,35 MHz ;
- TWR de Chambéry Aix-les-Bains, 118,3 MHz ;
- TWR d'Annecy, 118,2 MHz ;
- Genève info, 126,35 MHz.

Il était en contact radio avec Genève info au moment de l'accident.

## 1.8 Renseignements sur l'épave et sur l'impact

Extrait de la carte OACI au 1/500 000<sup>e</sup>. Trajectoire reconstituée d'après les indications de l'instructeur.



L'accident a eu lieu sur la commune de Bellevaux (74), au lieu-dit « Jambaz de Là ». L'épave de l'avion se trouve dans un bois, à une altitude de 3 700 ft.

L'avion est entré en collision avec le relief qui fait face à la vallée après avoir passé le col de Jambaz, suivant un cap nord nord-est.

Les traces sur l'épave et dans la forêt montrent que l'avion a heurté les arbres avec une forte assiette à cabrer. Les arbres ont freiné l'avion qui est entré en collision avec le sol une centaine de mètres après le premier impact.

A l'altitude du plafond nuageux (3 500 ft), il n'était pas possible de franchir le col de Jambaz en respectant la hauteur de survol réglementaire.

## **1.9 Renseignements sur les organismes et la gestion**

### **1.9.1 Renseignements sur l'aéroclub**

Le club est une structure associative à laquelle environ 120 pilotes et élèves sont inscrits. Il dispose de quatre instructeurs, dont le chef pilote, tous bénévoles. En cours de formation, le chef pilote vole avec les élèves du club, lors d'une heure en double commande. Les cours théoriques sont donnés par chaque instructeur, de façon individuelle. Les instructeurs se réunissent de temps en temps pour vérifier l'harmonisation des pratiques et de l'enseignement. Ils suivent tous la méthode d'instruction enseignée au SEFA mais la pratique n'est pas toujours identique.

### **1.9.2 Formation de l'instructeur**

Étant auparavant instructeur à l'École de Chasse de l'Armée de l'air, l'instructeur a suivi une formation accélérée pour l'obtention de la qualification FI(A) au SEFA de Grenoble (38). Cette formation comprenait uniquement la partie pratique, la théorie étant considérée comme acquise.

Note : dorénavant, tous les candidats à l'obtention de la qualification FI(A) reçoivent une formation complète. Les élèves-instructeurs de l'Armée de l'air suivent une formation de huit semaines, à l'issue de laquelle ils obtiennent la qualification FI(A).

### **1.9.3 Surveillance de l'Autorité**

Pour être agréé, un aéroclub doit remplir les conditions fixées à l'article 2 de l'arrêté du 9 mai 1984 relatif aux conditions d'agrément des associations aéronautiques (aéroclubs) par le ministre chargé de l'aviation civile. Lors de l'instruction du dossier, la direction de l'aviation civile compétente émet un avis après visite avec un pilote inspecteur, nommé au titre de l'instruction du 26 août 1992, dans les locaux du club. Toutefois, cet avis ne s'appuie sur aucun référentiel d'évaluation pour déterminer qu'au titre de l'arrêté le club justifie « de toutes mesures utiles pour assurer un niveau satisfaisant de sécurité » et « d'une bonne utilisation du matériel aéronautique ». Il ne s'agit donc pas d'un audit.

Cet agrément n'est pas sujet à renouvellement. Une fois attribué, il n'entraîne pas d'obligation de surveillance mais peut être retiré si l'association ne remplit plus les conditions fixées par l'arrêté relatif aux licences et qualifications de membres d'équipage de conduite d'avions.

Conformément à l'arrêté du 29 mars 1999 (FCL1), l'aéroclub doit également remettre à la DGAC une déclaration, comprenant notamment les noms des instructeurs et leurs qualifications, en vue d'assurer des formations de pilotes privés avion. Le club sera radié si la DGAC établit que la sécurité lors de la formation n'est pas assurée.

La DGAC nomme les examinateurs en vol qui délivrent les licences et qualifications des pilotes privés et professionnels. Ces examinateurs sont supervisés par des pilotes inspecteurs dont disposent les directions de l'aviation civile, qui contrôle l'enseignement délivré et les moyens mis en œuvre pour la formation.

Pour ce qui concerne les aéroclubs comme entités organisées, il n'existe pas de base réglementaire qui permette aux Directions de l'Aviation Civile d'exercer un contrôle dans le domaine de la sécurité des vols. Le respect des règles applicables à l'exploitation des aéronefs en aviation générale est de la responsabilité de chaque pilote et non de l'association à laquelle il adhère (arrêté du 24 juillet 1991), relatif aux conditions d'utilisation des aéronefs civils en aviation générale.

## **1.10 Renseignements supplémentaires**

### **1.10.1 Témoignage de l'instructeur**

L'instructeur indique que son analyse des conditions météorologiques s'appuie davantage sur les METAR et sur les TAF que sur la carte TEMSI. Les conditions météorologiques étaient moins bonnes que celles qu'il attendait. La nébulosité a augmenté à partir d'Oyonnax. Le ciel était complètement couvert avant qu'ils n'arrivent à Chambéry et de la brume est apparue à partir d'Annecy. Comme la vallée qu'il avait prévu d'emprunter était encombrée de nuages, il a décidé de suivre la vallée située plus à l'est.

A aucun moment il n'a envisagé de faire demi-tour ou d'interrompre le vol. Il pensait que les conditions météorologiques seraient meilleures sur le lac Léman. Il n'a pas pensé à demander une actualisation des informations météorologiques en vol aux organismes avec lesquels il était en contact. De plus, il préférerait éviter d'entrer dans les espaces où le contact radio avec Genève était obligatoire.

Après avoir passé Chambéry, le plafond ne permettait pas de voler comme prévu au niveau de vol 55. Il a alors demandé au pilote de rester en dessous de l'altitude de 3 500 ft.

### **1.10.2 Témoignage du pilote**

Le pilote a étudié seul le chapitre « Météorologie » pour l'examen théorique. Il a passé l'examen pratique avec le même instructeur. Le jour de l'accident, le pilote a imprimé les informations météorologiques à partir du site « All Met Sat » car il a des difficultés à décoder les messages TAF et METAR. Il ne connaît pas les cartes TEMSI. Le vol lui a semblé possible.

L'instructeur n'a fait aucun commentaire sur la préparation du vol. Le pilote a élaboré la trajectoire en se basant sur l'expérience des autres pilotes du club, tout en vérifiant les altitudes survolées. Il a choisi une altitude de vol de 3 500 ft pour ne pas rentrer dans la zone de contrôle de Genève.

Il estimait que la visibilité était encore suffisante à Annecy car il distinguait le lac et l'aérodrome. Il indique avoir perdu la notion du temps après avoir passé Annecy. Quand l'instructeur a repris les commandes, le pilote a eu le réflexe de surveiller l'horizon artificiel, car il avait été initié à l'utilisation des instruments en cas de perte de références visuelles. Quand l'instructeur a fortement cabré l'avion, le pilote a vu des arbres. Il ne peut pas dire quelle était la visibilité à ce moment.

A aucun moment il n'a pensé à faire demi-tour ou à interrompre le vol. Il se reposait sur les décisions de son instructeur. La situation ne lui paraissait pas dangereuse car les conditions lui ont semblé moins défavorables que la semaine précédente. Il ne vole seul que si les conditions météorologiques lui paraissent très favorables.

### **1.10.3 Témoignage du passager**

Le passager n'a aucune expérience aéronautique. Au cours du vol, il a constaté la dégradation progressive de la visibilité. Lorsque l'instructeur a repris les commandes, il ne voyait plus rien à l'extérieur de l'avion.

Il indique que la semaine précédente, lors de leur première tentative, l'avion était entré dans le brouillard avant que l'instructeur ne reprenne les commandes pour passer au-dessus des nuages et faire demi-tour.

### **1.10.4 Témoignage du chef pilote**

Le chef pilote savait que, lors du vol précédent, le pilote et l'instructeur avaient fait demi-tour en raison des conditions météorologiques mais il ignorait qu'ils avaient perdu les références visuelles extérieures. Il indique qu'il avait connaissance du vol mais n'a pas remis en question la faisabilité du vol du jour de l'accident, car il faisait confiance aux décisions de l'instructeur.

A la suite de l'accident, il a organisé un bref rappel des aspects météorologiques lors d'une assemblée générale.

## 2 - ANALYSE

### 2.1 Contexte du vol

Le pilote, en place gauche, est autonome uniquement dans le domaine des compétences correspondant au brevet de base de pilote d'avion. Il ne pouvait donc pas être commandant de bord sur ce vol et avait demandé à son ancien instructeur de l'accompagner afin d'effectuer un voyage en avion.

L'objectif du vol n'était pas de préparer le pilote à l'obtention d'un titre aéronautique. Le commandant de bord n'avait donc pas qualité d'instructeur sur ce vol.

### 2.2 Préparation du vol

Le pilote était intéressé par ce voyage pour enrichir ses connaissances en matière de navigation. Il n'avait cependant pas les compétences lui permettant de collecter les informations météorologiques, de les interpréter et, en les rapprochant des contraintes liées au relief et aux espaces aériens, de déterminer la faisabilité du vol. Il a défini la route en s'appuyant sur l'expérience d'autres pilotes en l'absence de conseils fournis par l'instructeur. Ce dernier n'a pas préparé la navigation et a peu vérifié la préparation du pilote. Il a rapidement consulté les informations météorologiques et n'a pas relevé, sur la carte TEMSI, qu'il pouvait rencontrer des nuages à l'altitude de vol prévue. Il n'a pas défini d'objectif pédagogique et accompagnait le pilote pour le guider et l'assister durant le vol.

L'analyse du dossier météorologique montre que le vol était envisageable, même si l'étude de la carte TEMSI laissait des incertitudes quant au franchissement des reliefs.

### 2.3 Réalisation du vol

L'instructeur guide le pilote jusqu'à Annecy. A partir de ce point, les conditions météorologiques rencontrées ne permettent plus de continuer le vol sur la route prévue.

Deux possibilités s'offrent à l'instructeur :

- faire demi-tour et éventuellement interrompre le vol sur les aérodromes d'Annemasse ou d'Annecy,
- transiter dans les espaces contrôlés de Genève, où les reliefs sont moins élevés.

L'instructeur décide plutôt d'orienter sa trajectoire vers une zone montagneuse<sup>(3)</sup>. Au fur et à mesure que l'avion remonte une vallée, la hauteur de l'avion diminue tandis que l'altitude du plafond reste constante. Cela n'inquiète probablement pas l'instructeur qui envisage la possibilité de passer au-dessus de la couche nuageuse en pratiquant le pilotage sans visibilité. Il avait déjà agi de cette manière, notamment quelques jours plus tôt lors de la première tentative de navigation. Il n'évalue cependant pas les marges avec lesquelles il peut franchir les éventuels obstacles.

<sup>(3)</sup>L'étude « Objectif : destination » est disponible sur le site internet du BEA [www.bea.aero](http://www.bea.aero).

Lorsque le pilote et le passager perdent le sol de vue, l'instructeur prend les commandes pour monter au-dessus de la couche nuageuse. Un secteur de luminosité différente lui laisse penser qu'il s'approche d'une zone dégagée. Volant vers ce secteur, il entre en collision avec des arbres.

## 2.4 Réalisation de la formation

Il est probable que l'expérience de l'instructeur dans l'Armée de l'Air l'a conduit à considérer que la pratique du vol sans visibilité était généralement acceptable. Il l'a d'ailleurs pratiqué au moins une fois au cours d'un voyage VFR en compagnie du pilote. Ainsi, ce dernier pensait que les conditions météorologiques peu avant l'accident ne présentaient aucun danger particulier. Comme il a suivi l'ensemble de sa formation avec le même instructeur, celui-ci constituait l'unique modèle dont il pouvait s'inspirer pour sa pratique aéronautique. De plus, n'ayant pas reçu d'enseignements provenant d'autres instructeurs, le pilote ne pouvait pas développer de jugement critique vis-à-vis du modèle porté par son instructeur<sup>(4)</sup>.

## 2.5 Encadrement des vols au sein de l'aéroclub

L'encadrement de l'aéroclub ignorait que durant le vol de la semaine précédente, le pilote et l'instructeur avaient perdu les références visuelles extérieures. Il n'existe pas, au sein du club, de procédure permettant de tirer des enseignements de ce type d'incident, au travers du retour d'expérience. Le programme d'évaluation réalisé par les pilotes inspecteurs n'avait pas permis de relever d'anomalie dans la formation des pilotes. Ainsi des dérives ont persisté sans qu'aucune mesure corrective ne soit prise.

<sup>(4)</sup>Le rapport sur l'accident survenu le 6 août 2004 à l'avion immatriculé F-GYZA développe la notion de valeur d'exemple que représentent les instructeurs. Il est disponible sur le site internet du BEA [www.bea.aero](http://www.bea.aero).

### **3 - CONCLUSION**

L'accident résulte de la poursuite du vol par conditions météorologiques défavorables. Il est dû à une préparation du vol insuffisante et à l'absence de décision d'interrompre le vol sur un aérodrome de secours ou de faire demi-tour.

#### **Complément pour la prévention :**

Lors d'un vol VFR dans des conditions météorologiques dégradées, la pratique du pilotage sans visibilité ne garantit pas un niveau de sécurité satisfaisant.

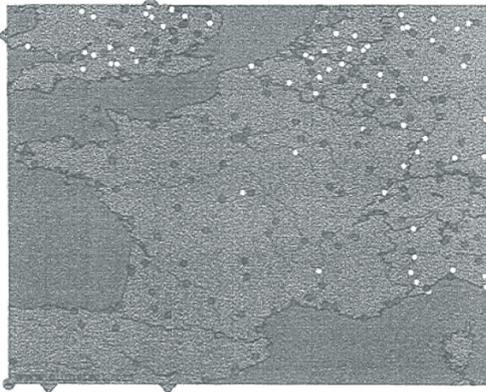
# annexe

## Informations météorologiques à partir du site « All Met Sat »



**Chambery/Aix-Les-Bains, France**  
latitude: 45-39N, longitude: 005-53E, altitude: 235 m

Heure: 12:03 (10:03 UTC)



Observation	Prévision
Le bulletin a été fait il y a 1 heure et 3 minutes, à 09:00 UTC	Le bulletin a été fait il y a 2 heures et 3 minutes, à 08:00 UTC
Vent 10 kt de nord	Prévision valable du 11 à 09 UTC au 11 à 18 UTC
Température 13°C	Vent 10 kt de nord
Humidité 82%	Visibilité 6000 m
Pression 1023 hPa	Nuages épars à une hauteur de 792 m
Visibilité 6000 m	Nuages fragmentés à une hauteur de 1311 m
Peu de nuages à une hauteur de 792 m	Evoluant progressivement entre 10 et 12 UTC
Nuages fragmentés à une hauteur de 1402 m	Nuages épars à une hauteur de 2743 m
	Nuages fragmentés à une hauteur de 1524 m
	Evoluant progressivement entre 12 et 15 UTC
	Visibilité 8000 m
	Nuages épars à une hauteur de 1219 m
	Prévision
	Le bulletin a été fait il y a 23 heures et 3 minutes, à 11:00 UTC
	Prévision valable du 10 à 18 UTC au 11 à 18 UTC
	Vent 02 kt de direction variable
	Visibilité supérieure à 10 km
	Nuages épars à une hauteur de 701 m
	Nuages fragmentés à une hauteur de 6096 m
	Evoluant progressivement entre 03 et 06 UTC
	Visibilité 3000 m
	Nuages fragmentés à une hauteur de 183 m
	brume
	Evoluant progressivement entre 10 et 14 UTC
	Visibilité supérieure à 10 km
	Nuages épars à une hauteur de 762 m

**METAR:** LFLB 110900Z 01010KT 6000 FEW026 BKN046 13/10 Q1023 NOSIG  
**short-TAF:** LFLB 110800Z 110918 36010KT 6000 SCT026 BKN043 BECMG 1012 SCT090 BKN050 BECMG 1215 8000 NSW SCT040  
**long-TAF:** LFLB 101100Z 101818 VRB02KT 9999 SCT023 BKN200

BECMG 0306 3000 BR BKN006 BECMG 1014 9999 NSW SCT025  
 Les informations qui figurent sur ce site font l'objet d'une clause de non-responsabilité

# BEA

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](http://www.bea.aero)

**Parution : septembre 2010**

N° ISBN : 978-2-11-099143-0

