

Rapport

Accident survenu le **17 décembre 2007**
à **Chevroux (01)**
à l'**avion Reims Aviation F172 M**
immatriculé **F-BVIF**

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	1
GLOSSAIRE	4
SYNOPSIS	5
1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE	5
1.1 Déroulement du vol	5
1.2 Tués et blessés	6
1.3 Dommages à l'aéronef	6
1.4 Renseignements sur le personnel	6
1.4.1 Pilote	6
1.4.2 Instructeur	6
1.5 Renseignements sur l'aéronef	6
1.6 Conditions météorologiques	7
1.6.1 Situation générale entre 9 h 00 et 11 h 00	7
1.6.2 Conditions météorologiques estimées sur le site de l'accident	8
1.6.3 Observations et prévisions météorologiques	8
1.6.4 Dossier météorologique du pilote	9
1.7 Télécommunications	9
1.7.1 Aéroport de Besançon-La Vèze	9
1.7.2 Aéroport de Chalon-Champforgeuil	10
1.7.3 Services d'information de vol	10
1.8 Renseignements sur l'aéroport	10
1.8.1 Aéroport de Besançon-La Vèze	10
1.8.2 Aéroport de Chalon-Champforgeuil	10
1.8.3 Bourg-Ceyzériat	10
1.9 Enregistreurs de bord	11
1.10 Renseignements sur l'épave et sur l'impact	11
1.11 Renseignements médicaux et pathologiques	11
1.12 Incendie	11
1.13 Questions relatives à la survie des occupants	11
1.14 Essais et recherches	11
1.15 Renseignements sur les organismes et la gestion	12
1.15.1 L'organisation du club	12
1.15.2 Brevets et licences	13
1.16 Renseignements supplémentaires	14

2 - ANALYSE	17
2.1 Scenario	17
2.1.1 Préparation du vol et décision d'entreprendre le vol en solo	17
2.1.2 Première étape	17
2.1.3 L'accident	17
3 - CONCLUSIONS	19
3.1 Faits établis par l'enquête	19
3.2 Cause de l'accident	19
ANNEXE	20

Glossaire

AFIS	Service d'information de vol d'aérodrome
BB	Brevet de base de pilote d'avion
CRNA	Centre en Route de la Navigation Aérienne
GPS	Système de positionnement par satellite
NM	Mille marin
PPL(A)	Licence de pilote privé (avion)
SSLIA	Service de Sauvetage et de lutte contre l'incendie des aéronefs sur les aérodromes
UTC	Temps universel coordonné
VAC	Carte d'approche à vue

Synopsis

Date de l'accident

Lundi 17 décembre 2007 à 10 h 44⁽¹⁾

Lieu de l'accident

Chevroux (01)

Nature du vol

Vol en campagne en solo

Aéronef

Avion Reims Aviation F 172 M

Immatriculé : F-BVIF

Propriétaire

Club de Besançon La Vèze

Exploitant

Club de Besançon La Vèze

Personnes à bord

Pilote stagiaire

⁽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 vendredi 14 décembre 2007, l'instructeur demande à son élève en formation PPL(A) de préparer un vol en campagne au départ de l'aérodrome de Besançon-La Vèze, avec deux étapes sur les aérodromes de Chalon-Champforgeuil et de Bourg-Ceyzériat. Ils se donnent rendez-vous à 9 h 00 le lundi matin suivant.

Le lundi, le pilote décolle à 9 h 11 avant l'arrivée de son instructeur. Il quitte la fréquence en précisant qu'il est à une altitude de 3 000 pieds au cap 240°.

Le pilote atterrit à 9 h 50 sur la piste 35 de Chalon-Champforgeuil. Après avoir effectué un complément d'essence et téléphoné à son instructeur, le pilote redécolle à 10 h 26. Il quitte la fréquence quelques minutes plus tard en direction de Bourg-Ceyzériat, en montée vers une altitude de 3 500 pieds.

A 10 h 40, l'avion se trouve au niveau de la ville de Pont-de-Vaux avec une route au 170°. Une personne au sol le voit passer au-dessus de sa maison à une hauteur d'environ cinquante mètres.

Une minute plus tard, le pilote vire vers l'est puis dès la fin du virage, reprend une route au 170°.

Le pilote fait ensuite plusieurs altérations de cap. Une personne au sol voit l'avion entrer et sortir du brouillard à plusieurs reprises en faisant des virages à très basse hauteur. L'avion prend ensuite une route au nord et entre en collision avec le sol quelques secondes plus tard, à 10 h 44, dans un champ bordé d'arbres.

1.2 Tués et blessés

Le pilote est décédé.

1.3 Dommages à l'aéronef

L'avion est détruit.

1.4 Renseignements sur le personnel

1.4.1 Pilote

Homme, 60 ans

BB du 11 juin 2006. Pilote stagiaire en formation pour la licence PPL(A).

Certificat médical du 30 mars 2007 valide jusqu'au 31 mars 2008, déclarant l'élève « apte » avec restriction pour port de verres correcteurs obligatoire.

Examen théorique pour la licence PPL(A) obtenu le 30 novembre 2005, valide jusqu'au 30 novembre 2007.

Le carnet de vol du pilote n'a pas été retrouvé. A partir de celui de son instructeur et du carnet de route des avions du club, il a été possible d'estimer l'expérience du pilote :

- environ 120 heures de vol, dont 20 en tant que commandant de bord,
- 6 heures de vol en double commande (vols en campagne) dans les 30 jours précédents,
- 1 heure 15 de vol (incluant le vol entre les aérodromes de Besançon-La Vèze et de Chalon-Champforgeuil) en tant que commandant de bord dans les 24 heures précédentes.

1.4.2 Instructeur

Homme, 42 ans

Brevets et qualifications :

- Licence de pilote professionnel avion délivrée en 2000
- Qualification d'instructeur délivrée en 2002, valide jusqu'en juin 2008
- Qualification de classe monomoteurs à pistons
- Qualification de vol aux instruments

Expérience : 2 465 heures de vol, dont 1 600 en qualité d'instructeur.

L'instructeur exerce les fonctions d'instructeur avion auprès du club de La Vèze implanté sur l'aérodrome depuis 2002.

1.5 Renseignements sur l'aéronef

Cellule

- Constructeur : Reims Aviation
- Type : F 172 M « Skyhawk »
- Numéro de série : 1200

- Immatriculation : F-BVIF
- Mise en service : 1974
- Certificat de navigabilité : n° 31986 du 8 octobre 2007 valide jusqu'au 8 octobre 2008
- Utilisation à la date du 8 octobre 2007 : 7 900 heures 30
- Depuis visite grand entretien : 16 heures 10

L'avion disposait notamment d'un horizon artificiel, d'un transpondeur avec alticodeur et d'un GPS (de marque GARMIN).



Poste de pilotage F-BVIF

Moteur

- Constructeur : Lycoming
- Type : O-320-E2D
- Numéro de série : RL-44407-27A
- Temps total de fonctionnement : 183 heures 20
- Temps de fonctionnement depuis installation : 183 heures 20

1.6 Conditions météorologiques

1.6.1 Situation générale entre 9 h 00 et 11 h 00

Un vaste anticyclone froid centré sur le Danemark entretient un flux d'est faible sur la France.

En dessous de 1 000 m, la masse d'air est très humide. Le temps est assez nuageux sur le nord-est de la France qui est recouvert de stratocumulus. Des stratus bas donnant des brouillards givrants se situent sur la plaine de la Saône où les températures sous abris oscillent entre - 5 et - 7 °C. Cette mince bande de brouillard évolue peu entre 9 h 00 et 11 h 00.

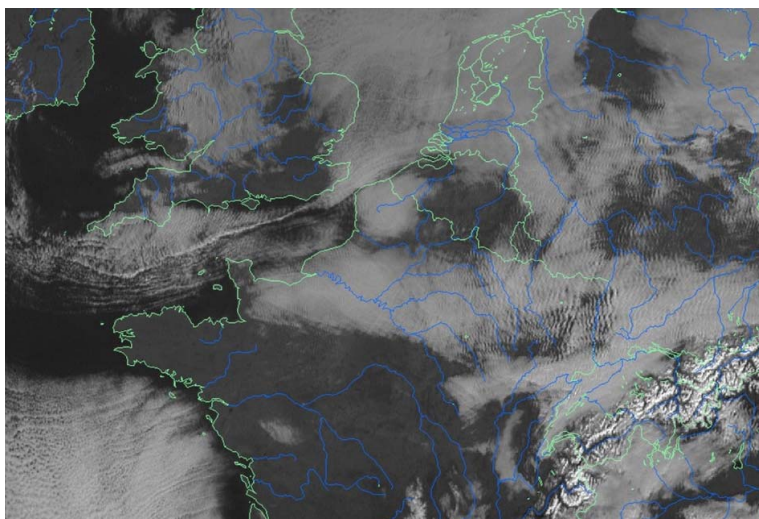


Image satellite visible du 17 décembre 2007 à 10 h 45

1.6.2 Conditions météorologiques estimées sur le site de l'accident

Vent calme, visibilité dominante entre 300 m et 1 000 m, nébulosité : OVC stratus à environ 150 pieds, brouillard givrant.

Au-dessus de la couche, à une hauteur d'environ 1 500 pieds, la température est de - 6 °C et l'humidité relative est de 85 %.

1.6.3 Observations et prévisions météorologiques

Les aérodromes de Besançon-La Vèze, Chalon-Champforgeuil, et Bourg-Ceyzériat ne disposent pas de moyens permettant de fournir des observations et des prévisions météorologiques. Cependant les aérodromes de Dole-Tavaux, Mâcon-Charnay et Ambérieu permettent d'évaluer les conditions météorologiques sur la route prévue lors de la navigation.

1.6.3.1 Observations de l'aérodrome de Dole

L'aérodrome de Dole est situé à environ 4 NM au nord de la route suivie lors du vol précédent l'accident entre les aérodromes de Besançon-La Vèze et Chalon-Champforgeuil.

```
170800Z AUTO 0000KT 2700NDV BR NSC M07/M08 Q1026=  
170830Z AUTO VRB01KT 2400NDV BR NSC M06/M07 Q1026  
170900Z AUTO 0000KT 2500NDV BR NSC M04/M05 Q1026  
170930Z AUTO VRB01KT 2800NDV BR NSC M04/M05 Q1025  
171000Z AUTO 19003KT 3800NDV BR NSC M02/M04 Q1025  
171030Z AUTO 19003KT 160V220 4700NDV BR NSC M01/M04 Q1025  
171100Z AUTO VRB01KT 6000NDV NSC 00/M03 Q1024
```

1.6.3.2 Prévision de l'aérodrome Dole-Tavaux disponible à 8 h 00, prévue de 9 h 00 à 18 h 00

```
TAF 0918 04006KT 3000 BR NSC BECMG 0912 CAVOK=
```

1.6.3.3 Observations de l'aérodrome de Mâcon-Charnay

L'aérodrome de Mâcon-Charnay est situé à environ 10 NM au sud-ouest du site de l'accident.

170700Z 00000KT 0200 FZFG SKC M08/M09 Q1026=
170800Z 14002KT 0200 FZFG SKC M07/M09 Q1026=
170900Z VRB01KT 0200 FZFG SKC M06/M08 Q1026=
171000Z VRB03KT 0900 FZFG BKN001 M06/M07 Q1026=
171100Z VRB01KT 1800 BR BKN003 M04/M05 Q1025=

1.6.3.4 Observations de l'aérodrome d'Ambérieu

L'aérodrome d'Ambérieu est situé à 14 NM au sud de l'aérodrome de destination prévu, Bourg-Ceysériat.

170800Z 00000KT 8000 SKC M08/M09 Q1026=
170900Z VRB02KT 1000 BR FEW001 M06/M07 Q1026=
171000Z VRB03KT 0900 FZFG BKN001 M06/M07 Q1026=
171100Z VRB01KT 0800 FZFG VV/// M05/M06 Q1025=

1.6.4 Dossier météorologique du pilote

L'agent AFIS de Besançon-La Vèze a fourni un dossier météorologique au pilote qui comprenait :

- la carte TEMSI France et EUROCC de 9 h 00, qui indique la présence de brouillard givrant localement dans la plaine de la Saône (cf. annexe 1, TEMSI France de 9 h 00),
- la carte de vents et températures prévus en altitude de 12 h 00,
- les observations météorologiques d'aérodromes, émises à 8 h 00 dont :
 - Dole-Tavaux : AUTO 00000KT 2700NDV BR NSC M07/M08 Q1026=
 - Mâcon-Charnay : 14002KT 0200 FZFG SKC M07/M09 Q1026=
 - Ambérieu : 00000KT 8000 SKC M08/M09 Q1026=
- les prévisions météorologiques, disponibles à 8 h 00 d'aérodromes dont Dole-Tavaux :
 - TAF 0918 04006KT 3000 BR NSC BECMG 0912 CAVOK=

1.7 Télécommunications

1.7.1 Aérodrome de Besançon-La Vèze

A 8 h 23, le pilote contacte l'agent AFIS sur la fréquence pour aller avitailler.

A 9 h 01, il lui demande de rouler vers le point d'arrêt.

A 9 h 11, le pilote annonce qu'il décolle et qu'il rappellera en sortie de circuit d'aérodrome.

A 9 h 15, il quitte la fréquence en informant qu'il est à une altitude de 3 000 ft, au cap 240°.

1.7.2 Aérodrome de Chalon-Champforgeuil

En sortie de circuit avant de quitter la fréquence, le pilote annonce qu'il monte à une altitude de 3 500 ft avec une route orientée au sud-est en direction de l'aérodrome de Bourg.

1.7.3 Services d'information de vol

Le pilote n'a émis aucun message sur les fréquences des services d'information de vol de Reims et de Marseille.

1.8 Renseignements sur l'aérodrome

1.8.1 Aérodrome de Besançon-La Vèze

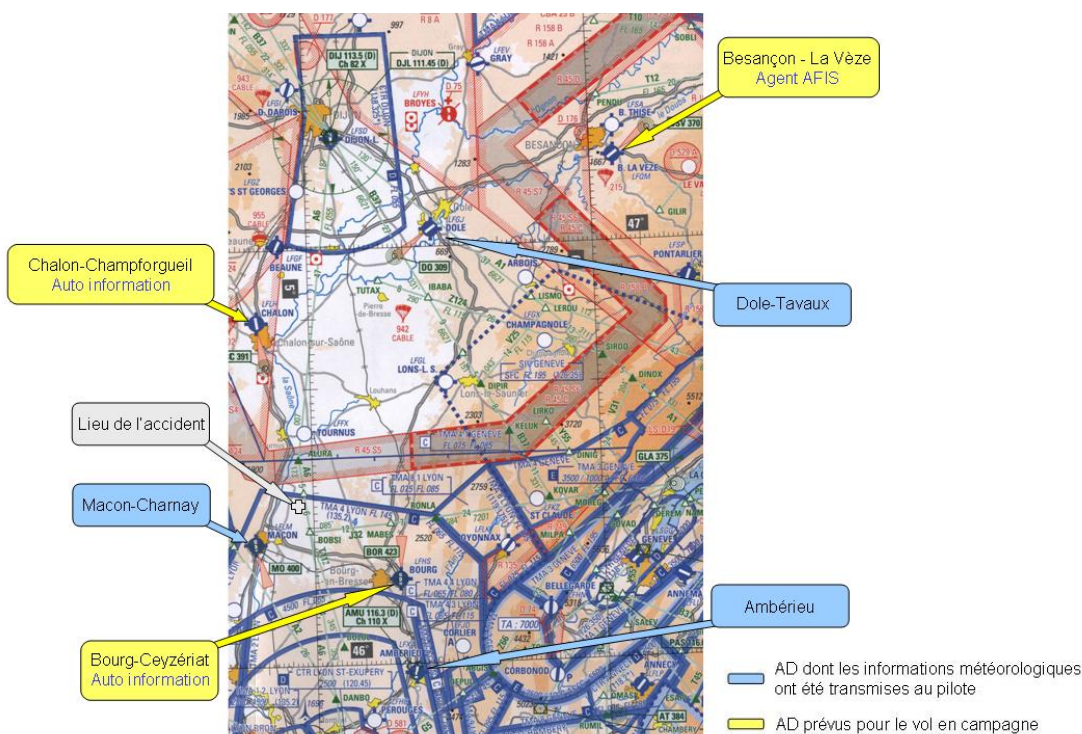
L'aérodrome de Besançon-La Vèze est un aérodrome AFIS situé à 56 NM de l'aérodrome de Chalon-Champforgeuil.

1.8.2 Aérodrome de Chalon-Champforgeuil

L'aérodrome de Chalon-Champforgeuil est situé à 32 NM au nord de Mâcon. L'organisme AFIS n'était pas en activité (conformément à ce qui est indiqué sur la carte VAC de l'aérodrome). Il n'y a ni station météorologique, ni borne automatique permettant d'obtenir des informations météorologiques sur l'aérodrome.

1.8.3 Bourg-Ceyzériat

L'aérodrome de Bourg-Ceyzériat est un aérodrome AFIS situé à 21 NM à l'est-sud/est de Mâcon.



Extrait de la carte SIA 1 : 1 000 000

1.9 Enregistreurs de bord

L'avion n'était pas équipé d'enregistreurs de bord ; la réglementation ne l'impose pas. Il était cependant équipé d'un récepteur GPS pouvant enregistrer certaines informations (plan de vol, points utilisateurs, trajectoire), mais la violence du choc et l'intensité de l'incendie l'ont détruit.

1.10 Renseignements sur l'épave et sur l'impact

L'accident s'est produit en plaine, dans un champ de maïs coupés, bordé d'arbres (altitude topographique 200 mètres).

Les pales de l'hélice, le train d'atterrissage avant et le saumon de l'aile gauche ont heurté le sol en premier, ce qui indique que l'avion est entré en collision avec le sol avec une forte assiette à piquer et une inclinaison à gauche. Il a ensuite glissé sur moins de dix mètres avant de finir sa course dans des arbres.

L'aile gauche est sectionnée au niveau de l'emplanture, l'aile droite entre l'aileron et le volet. Le reste du fuselage a poursuivi sa course entre les arbres sur cinq mètres avant de prendre feu.

Le tableau de bord est détruit, ses indications n'ont pas pu être exploitées.

Les pales de l'hélice sont tordues vers l'arrière et vrillées. Ces déformations indiquent que le moteur délivrait de la puissance au moment de l'accident.

Les ruptures observées dans les chaînes de commande de vol sont consécutives au choc.

L'examen de l'épave n'a fait apparaître aucun dysfonctionnement de l'avion susceptible d'avoir affecté la sécurité du vol.

1.11 Renseignements médicaux et pathologiques

L'autopsie pratiquée sur le corps du pilote n'a pas révélé d'éléments pouvant avoir contribué à l'accident.

1.12 Incendie

A l'impact après la séparation des ailes, le carburant a pris feu. Le fuselage et l'empennage ont entièrement brûlé.

1.13 Questions relatives à la survie des occupants

La violence de la collision avec le sol ne laissait aucune chance de survie au pilote.

1.14 Essais et recherches

Les trajectoires correspondant au vol de l'accident et au vol précédent ont pu être établies à partir des données des radars des CRNA Est et Sud-est. Elles ont été superposées à une image terrain et une image satellite météorologique fournie par Météo France.

L'information d'altitude (mode C) n'a été enregistrée par aucun radar secondaire. Elle n'était donc vraisemblablement pas émise par le transpondeur.

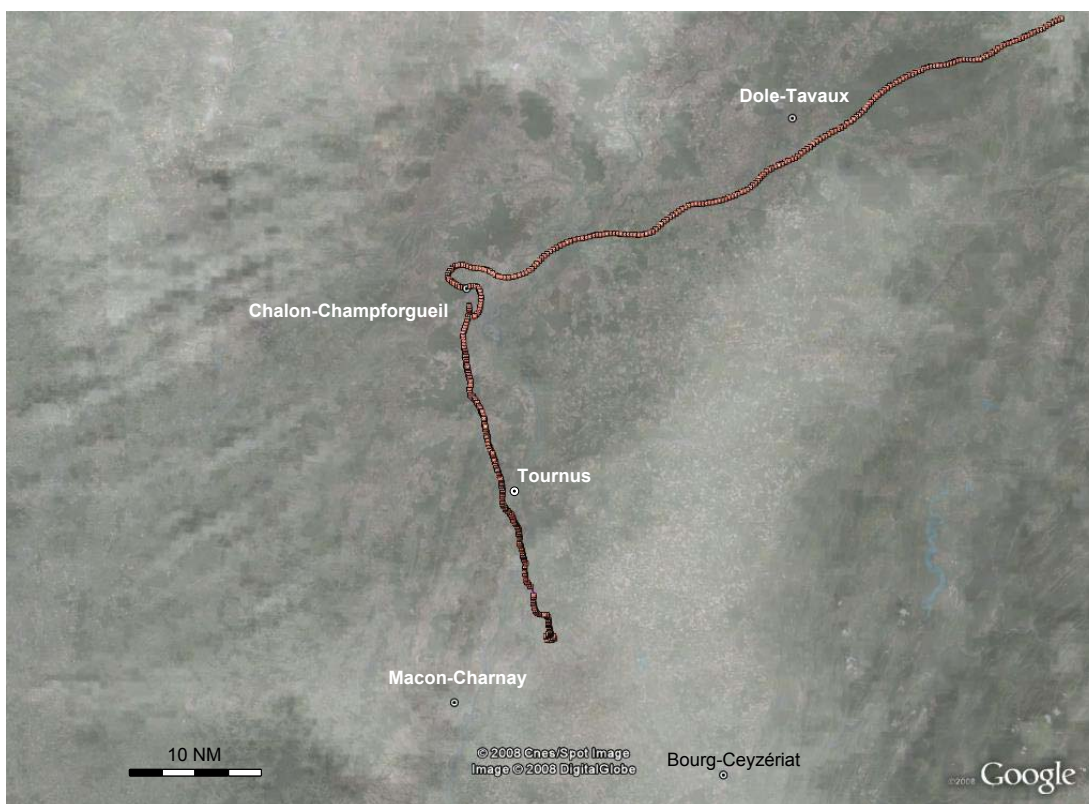


Image satellite visible du 17 décembre 2007 à 10 h 55

Les données radar font apparaître une perte de contact radar pendant une vingtaine de secondes, à proximité de la ville de Pont-de-Vaux.

1.15 Renseignements sur les organismes et la gestion

1.15.1 L'organisation du club

L'instruction

Quatre instructeurs assurent l'initiation et la formation des élèves au club. Deux de ces instructeurs ont assuré la formation du pilote.

Le livret de progression

Les instructeurs renseignent après chaque vol un livret de progression pour chaque stagiaire. Pendant la durée de la formation, les livrets des stagiaires sont placés dans leur carnet de vol sur une étagère dans le bureau du club. Lorsqu'ils sont autorisés par leur instructeur à effectuer un vol en solo (signature de l'instructeur sur le carnet de vol) au cours de leur formation, les stagiaires doivent laisser leur livret de progression sur cette étagère et emmener leur carnet de vol.

Le carnet de vol et le livret de progression du pilote n'ont pas été retrouvés. Il est possible que le pilote les ait emportés et qu'ils aient brûlé lors

de l'accident.

☐ La fiche de renseignements personnels

Les pilotes et stagiaires inscrits au club remplissent une fiche de renseignements personnels. Une photocopie des pièces justificatives de ces renseignements est normalement effectuée et associée à cette fiche.

Cette fiche comprend notamment :

- formation suivie,
- date d'obtention des examens théoriques,
- licences, qualification et brevets détenus avec leur validité,
- validité du certificat médical.

La fiche remplie par le pilote indique qu'il a obtenu son examen théorique PPL(A) le 11 janvier 2006. Il n'y avait pas de photocopie de l'examen théorique associée à cette fiche.

1.15.2 Brevets et licences

1.15.2.1 Brevet de base (avion)

Le brevet de base de pilote d'avion permet à son titulaire de piloter un avion seul à bord, de jour et sans rémunération. Le titulaire ne peut voler que dans un rayon de 30 kilomètres de son aérodrome de départ, en dehors des espaces aériens contrôlés ou réglementés. Il peut obtenir des autorisations additionnelles d'un instructeur habilité. Celui-ci les mentionne sur le carnet de vol du titulaire du brevet de base en précisant leur caractère temporaire ou permanent. Elles peuvent notamment concerner l'utilisation d'autres modèles d'avion, l'atterrissage sur un autre aérodrome que celui qui a été utilisé pour le décollage et l'emport de passagers.

1.15.2.2 Licence PPL(A)

Tout candidat à une licence PPL(A) doit avoir démontré qu'il possède un niveau de connaissances théoriques correspondant aux privilèges accordés aux titulaires d'une licence PPL(A). La validité du certificat d'aptitude délivré aux candidats ayant réussi à l'examen théorique est fixée à deux ans, sauf dérogations particulières.

La formation au vol pour l'obtention de la licence PPL(A) comprend entre autres, au moins cinq heures de vol en campagne en solo, dont au moins un vol en campagne d'une distance supérieure à 150 NM. Deux atterrissages complets doivent alors être effectués sur deux aérodromes différents de celui de départ.

Lors de ces vols en campagne seul à bord, l'élève pilote doit détenir à bord de l'aéronef son carnet de vol sur lequel doit figurer l'autorisation de son instructeur. Il n'est pas nécessaire que ces vols soient réalisés durant la période

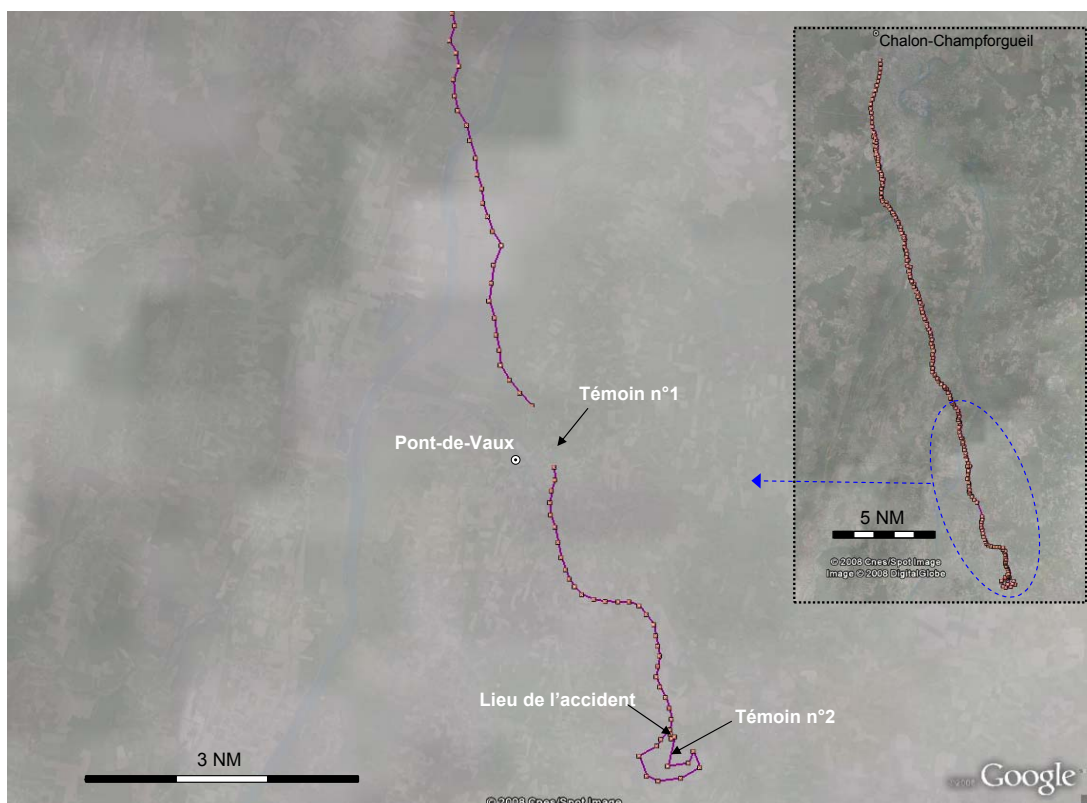
de validité du certificat d'aptitude théorique.

1.16 Renseignements supplémentaires

Témoignages

La trajectoire de l'avion

Une personne (témoin n° 1) a vu passer un avion de type Cessna 150 au-dessus de sa maison à Pont-de-Vaux, à une hauteur qu'elle a estimée à environ cinquante mètres. Elle a précisé qu'il y avait « pas mal » de brouillard en fin de matinée à Pont-de-Vaux. De plus, l'avion n'émettait pas de fumée et son moteur avait un bruit régulier.



Une deuxième personne (témoin n° 2) a entendu un bruit de moteur provenant de l'extérieur de sa maison située à environ six cents mètres au sud du site de l'accident. Lorsqu'elle est sortie de sa maison, elle n'a pas vu l'avion en raison du brouillard. Elle s'est déplacée sur le côté sud de sa maison et a ainsi pu distinguer l'avion effectuer deux virages à très basse hauteur. Elle a perdu l'avion de vue en raison du brouillard. Elle l'a vu réapparaître sur le côté nord de sa maison avec une route orientée vers le nord. L'avion a ensuite disparu derrière le bois situé au nord de sa maison. La personne l'a entendu heurter le sol presque immédiatement après. Elle a également précisé qu'elle avait entendu des changements de régime de moteur, comparables à des accélérations et des décélérations, sans ratés.

Agent AFIS de Besançon–La Vèze

Après avoir avitaillé, le pilote est allé chercher un dossier météorologique auprès de l'agent AFIS à la tour de contrôle. Il lui a dit qu'il allait effectuer sa première navigation solo. L'agent AFIS a attiré l'attention du pilote sur le froid et la présence de brouillard givrant dans la région. Il précise que les conditions météorologiques sur l'aérodrome de Besançon étaient bonnes le matin de l'accident. Selon l'agent AFIS, le pilote lui a semblé « fébrile, pas à l'aise et stressé ».

Agent SSLIA de Chalon

L'agent SSLIA de service à Chalon explique qu'il a réalisé un complément de carburant à la demande du pilote. Il indique que celui-ci a téléphoné à son instructeur depuis les locaux de l'aérodrome. L'agent SSLIA a assisté à la conversation téléphonique et a entendu le pilote dire qu'il rappellerait à Bourg. Le pilote n'a pas cherché à actualiser les informations météorologiques auprès de l'agent SSLIA. Celui-ci a prévenu le pilote que « le temps était mauvais avec du brouillard givrant sur Mâcon ».

Agent AFIS de Bourg–Ceyzériat

L'agent AFIS de Bourg a indiqué que du brouillard était présent sur l'aérodrome de Bourg. Le matin de l'accident, il n'a reçu aucune demande téléphonique relative à la situation météorologique locale.

Instructeurs du pilote

La formation du pilote a été dispensée par deux instructeurs.

Le premier a commencé la formation BB du pilote puis il a demandé à un autre instructeur de le remplacer en raison de difficultés relationnelles et d'apprentissage.

Le second instructeur, qui avait donc repris la formation, explique que le pilote avait des difficultés à comprendre les instructions et à accepter les remarques. Il précise que la progression du pilote était lente et qu'il l'a présenté à l'examen pratique du BB après soixante heures de vol environ. Cet instructeur a ensuite commencé à former le pilote pour le PPL(A) sur le Cessna 172 M de l'aéroclub. Il indique qu'il n'a jamais autorisé le pilote à voler seul sur cet avion.

L'instructeur ajoute que lors de leur dernier vol le vendredi précédent, il a expliqué au pilote qu'il n'avait pas le niveau pour passer l'examen pratique PPL(A) avant la date de validité de son examen théorique qui figurait sur sa fiche de renseignements personnels et qu'il devrait passer à nouveau son épreuve théorique PPL(A). Ils ont ensuite convenu de se retrouver le lundi matin suivant vers 9 h 00 pour faire un vol en campagne ensemble. L'instructeur a demandé au pilote de prendre toutes les informations nécessaires au vol et de préparer l'avion avant son arrivée.

En arrivant au club le jour de l'accident, l'instructeur n'a pas trouvé le pilote. Le premier instructeur du pilote, présent à l'aéroclub ce jour-là, l'a informé qu'il avait déjà décollé avec le Cessna. Vers 10 h 00, le pilote a téléphoné, comme il est d'usage à l'aéroclub pour les vols en campagne en solo, pour prévenir qu'il était à Chalon. L'instructeur lui a alors demandé pourquoi il était parti seul. Le pilote, qui semblait stressé, lui a répondu qu'il avait un vol en campagne en solo à réaliser pour l'examen. Pour éviter de brusquer le pilote ou d'entrer en conflit avec lui, il lui a demandé de rappeler avec les dernières informations météorologiques de la région. Il pensait profiter de ce temps pour trouver une solution pour aller chercher l'avion et le pilote à Chalon. Il pensait annoncer au pilote qu'il viendrait le chercher à Chalon lors de ce deuxième appel téléphonique. Le pilote n'a pas rappelé.

2 - ANALYSE

2.1 Scenario

2.1.1 Préparation du vol et décision d'entreprendre le vol en solo

Le pilote a indiqué sur sa fiche de renseignements personnels qu'il avait obtenu son examen théorique pour la licence PPL(A) le 11 janvier 2006 alors que les fichiers de la DGAC indiquent qu'il a été obtenu le 30 novembre 2005. Il n'est pas impossible que cette erreur ait pour origine une confusion entre la date d'obtention de l'examen et la date de réception du certificat. Le pilote s'était donc probablement fixé comme objectif de se présenter à l'examen pratique avant l'échéance du 11 janvier 2008 mais il n'avait encore effectué aucun vol en campagne en solo.

Quand il est allé chercher les informations météorologiques auprès de l'agent AFIS, le pilote a indiqué qu'il allait réaliser son premier vol en campagne en solo. Il a pu y avoir une incompréhension entre l'instructeur et le pilote à l'issue de leur dernier vol sur le fait que ce vol se déroulerait en solo ou en double commande. Le pilote n'a pas attendu l'arrivée de son instructeur pour partir et a débuté le roulage une minute après l'heure prévue de rendez-vous.

Le pilote a préparé seul l'avion. En trente-huit minutes, il a avitaillé, récupéré les informations météorologiques et débuté le roulage pour effectuer son vol. La décision d'entreprendre le vol avant l'arrivée de son instructeur l'a probablement conduit à ne pas accorder suffisamment d'attention aux informations météorologiques qui prévoyaient notamment de la brume et du brouillard localement dans la vallée de la Saône. Les conditions météorologiques sur l'aérodrome de Besançon-La Vèze et l'observation météorologique de 8 h 00 de l'aérodrome d'Ambérieu ont pu conforter sa décision.

2.1.2 Première étape

Le pilote n'a pas cherché à actualiser les informations météorologiques à Chalon et ne semble pas avoir tenu compte des indications de l'agent SSLIA selon lesquelles du brouillard givrant était présent dans la région de Mâcon. Le bon déroulement de la première étape et les conditions météorologiques à Chalon ont pu le mettre en confiance, sa volonté de terminer son vol en campagne en solo l'a probablement poussé à poursuivre son vol. Le fait que son instructeur ne lui ait pas demandé d'attendre à Chalon que quelqu'un vienne le chercher lors de l'appel téléphonique a également pu conforter la décision du pilote.

2.1.3 L'accident

La destruction du dossier de vol lors de l'accident n'a pas permis de connaître la navigation préparée par le pilote. Néanmoins, l'exploitation des données radar laissent penser que le premier point tournant prévu par le pilote était la ville de Tournus. Après le passage de cette ville, le pilote semble avoir suivi une route directe vers Bourg-en-Bresse pendant une minute.

La présence de brouillard dans la vallée de la Saône l'a amené à prendre une route un peu plus au sud. La perte de la trace radar au niveau de la ville de Pont-de-Vaux pendant une vingtaine de secondes laisse penser que le pilote est descendu. A l'issue de la descente, il a évolué à très basse hauteur pour trouver des repères visuels au sol. Il est ensuite remonté, a viré successivement à gauche et à droite et s'est dirigé à nouveau vers le sud. Quelques instants plus tard, il a initié plusieurs virages à basse hauteur et a heurté le sol.

Compte tenu des informations obtenues à partir des observations faites sur le lieu de l'accident, des traces radar et des témoignages, il semble que le pilote était perdu et qu'il ait voulu conserver à tout prix des références visuelles extérieures. La proximité de l'aérodrome de Bourg et le stress généré par le contexte du vol n'ont probablement pas incité le pilote à interrompre son vol à destination de l'aérodrome de Bourg-Ceyzériat et à se dérouter.

3 - CONCLUSIONS

3.1 Faits établis par l'enquête

- ❑ L'examen de l'épave n'a révélé aucun indice pouvant attester une anomalie de fonctionnement antérieure à l'accident.
- ❑ Le pilote était titulaire d'un brevet de base en cours de validité.
- ❑ L'examen théorique pour la licence PPL(A) n'était plus valide depuis le 30 novembre 2007.
- ❑ Le pilote a décollé pour un vol en campagne en solo avant l'arrivée de son instructeur.
- ❑ Le pilote a reçu un dossier météorologique à jour et complet avant son vol.
- ❑ Les observations et prévisions météorologiques mentionnaient la présence de brume et de brouillard givrant, localement en vallée.
- ❑ Le pilote a volé à basse hauteur dans une zone de stratus bas et de bancs de brouillard.
- ❑ Le pilote n'a émis aucun message sur les fréquences des services d'information de vol.

3.2 Cause de l'accident

L'accident est dû à la décision de poursuivre le vol par conditions météorologiques dégradées.

Les facteurs suivants ont probablement contribué à l'accident :

- ❑ la non-prise en compte des observations et prévisions météorologiques à disposition du pilote ;
- ❑ la détermination du pilote à terminer sa formation pour se présenter à l'examen pratique en vue de l'obtention de la licence PPL(A) avant la date d'expiration de son examen théorique ;
- ❑ les échanges entre l'instructeur et le pilote, qui ont pu amener ce dernier à décider d'entreprendre son premier vol en campagne en solo avant l'arrivée de son instructeur et de poursuivre ce vol à partir de l'aérodrome de Chalon.

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

N° ISBN : 978-2-11-098267-4