

Rapport

Accident survenu le **23 mai 2008**
à **Valloire (73)**
à l'**avion Jodel D140 « Mousquetaire »**
immatriculé **F-BNIR**

BEA

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

Ministère de l'Écologie, du Développement durable, des Transports et du Logement

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	3
SYNOPSIS	4
1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE	4
1.1 Déroulement du vol	4
1.2 Tués et blessés	4
1.3 Dommages à l'aéronef	4
1.4 Renseignements sur l'équipage de conduite	5
1.4.1 Instructeur	5
1.4.2 Elève	5
1.5 Renseignements sur l'avion	5
1.5.1 Cellule	5
1.5.2 Moteur	6
1.6 Conditions météorologiques	6
1.7 Télécommunications	6
1.8 Renseignements sur l'aérodrome	6
1.9 Enregistreurs de bord	6
1.10 Renseignements sur l'épave et sur l'impact	7
1.10.1 Examen du site	7
1.10.2 Examen de l'épave	8
1.11 Renseignements médicaux et pathologiques	8
1.12 Questions relatives à la survie des occupants	8
1.13 Essais et recherches	8
1.14 Renseignements sur les organismes et la gestion	8
1.18 Renseignements supplémentaires	9
1.18.1 Témoignages	9
2 – ANALYSE ET CONCLUSION	10

Glossaire

AFPM	Association Française des Pilotes de Montagne
MHz	Mégahertz
NOTAM	Notice to Airmen
PPL	Private Pilot Licence (Licence de pilote privé)
SCT	Scattered (nuages épars, 3 à 4 octats)
TT	Licence de pilote privé (ancienne appellation)
UTC	Temps universel coordonné
VV	Licence de pilote de vol à voile

Synopsis

Date

23 mai 2008 à 12 h 15⁽¹⁾

Lieu

Altisurfance de Valloire (73)

Nature du vol

Instruction

Aéronef

Jodel D140 « Mousquetaire »

Propriétaire

Aéroclub de Savoie (73)

Exploitant

Club

Personnes à bord

Instructeur + élève

⁽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 France métropolitaine le jour de l'événement.

1 - RENSEIGNEMENTS DE BASE

1.1 Déroulement du vol

L'instructeur et son élève réalisent un vol à destination des altisurfaces de l'Alpe d'Huez (38) et de Valloire (73) en vue de l'obtention de la qualification montagne « roue ». L'instructeur est assis en place droite. Ils décollent à 11 h 31 de Chambéry. Ils atterrissent à l'Alpe d'Huez puis redécollent à destination de Valloire. Un témoin voit l'avion atterrir sur la piste 18 revêtue. Peu après, à 12 h 15, l'avion au décollage quitte l'axe de la piste 36 par la gauche et entre en collision avec des sapins situés à 185 mètres du début de piste et à une vingtaine de mètres à gauche de l'axe. Il s'écrase en contrebas d'un talus, bascule sur le dos et prend feu.

1.2 Tués et blessés

Le pilote et l'élève sont décédés.

1.3 Dommages à l'aéronef

L'avion est détruit.

1.4 Renseignements sur l'équipage de conduite

1.4.1 Instructeur

Homme, 80 ans

- ☐ PPL de 1966, CPL de 1970, UL de 1994, VV de 1996.
- ☐ Qualification instructeur en cours de validité, qualification montagne de 1981, qualification vol de nuit en 1985.

Expérience :

- ☐ totale : 25 000 heures de vol, dont plus de la moitié effectuée en montagne et sur type ;
- ☐ dans les trois derniers mois : 39 heures ;
- ☐ dans les trente derniers jours : 16 heures ;
- ☐ aucune dans les 24 dernières heures.

Aptitude médicale en cours de validité, délivrée sous dérogation ne l'autorisant à voler qu'avec des pilotes brevetés (diminution de l'acuité auditive).

L'instructeur était membre du club depuis 1968 où il avait exercé les fonctions de chef pilote jusqu'à l'âge de 65 ans. En raison de son âge, il avait adapté son activité aéronautique pour la réduire à moins de 200 heures de vol par an. Il fréquentait régulièrement l'altisurface de Valloire.

1.4.2 Elève

Homme, 53 ans

- ☐ PPL 1984, qualification voltige de 2007.

Expérience :

- ☐ totale : 1 200 heures de vol, dont 1 000 en qualité de commandant de bord ;
- ☐ sur type : 52 heures de vol, dont 1 en qualité de commandant de bord, et 48 heures 50 de vol en montagne ;
- ☐ dans les trois derniers mois : 3 heures ;
- ☐ dans les trente derniers jours : 1 heure.

Le pilote possédait un avion sur lequel il s'entraînait régulièrement à la voltige. Il volait souvent sur D140 dans le but d'obtenir une qualification montagne « roue ». Cette formation avait débuté en 2004. Tous les vols sur D140 ont été réalisés avec le même instructeur.

1.5 Renseignements sur l'avion

1.5.1 Cellule

Constructeur	JODEL
Type	D140 « Mousquetaire »
Numéro de série	177
Immatriculation	F-BNIR
Mise en service	1966
Certificat de navigabilité	En état de validité
Utilisation à la date du 23/05/2008	9 475 heures de vol
Depuis visite grand entretien	1 478 heures de vol

1.5.2 Moteur

Constructeur	Avco Lycoming
Type	O-360-A3A
Numéro de série	RL25520.36A
Temps total de fonctionnement	1 305 heures 48 min

L'avion était dans les limites de masse et de centrage.

1.6 Conditions météorologiques

Le jour de l'accident, la région Rhône-Alpes était située dans un marais barométrique qui donne un vent généralement faible et variable.

Les conditions météorologiques estimées par Météo France sur le site de l'accident à l'heure de l'événement sont les suivantes : SCT vers 6 000 pieds, SCT vers 23 000 pieds, visibilité supérieure à 10 kilomètres, température 15 °C, température du point de rosée -1 °C. Le vent moyen est de tendance nord d'une force de 3 à 5 kt.

A l'heure de l'accident, sur l'altisurface de Valloire, les témoins observent un léger vent de sud venant du Petit Galibier.

1.7 Télécommunications

La fréquence d'usage utilisée en montagne est 130.0 MHz. Elle n'est pas enregistrée. Après examen de l'épave, il n'a pas été possible de déterminer la fréquence utilisée le jour de l'accident.

1.8 Renseignements sur l'aérodrome

L'altisurface de Valloire est une plateforme privée. Elle est située à 1 700 mètres d'altitude, au sud et à une distance de 4 kilomètres de la ville de Valloire dans un espace aérien de classe G.

La piste est orientée vers le nord. Sa pente est nulle sur les 70 premiers mètres, elle est descendante d'environ 10 % sur les 300 mètres suivants. Cette dernière partie est invisible depuis le seuil de décollage. La piste est revêtue d'un enrobé sur une longueur de 283 mètres puis se prolonge en herbe sur une longueur d'environ 80 mètres. Elle dispose d'une manche à air, d'un balisage et d'un hangar pour avion.

Quelques jours après l'accident, un message électronique a été adressé à l'AFPM et aux principaux utilisateurs de la plateforme : « "NOTAM", Attention : présence plus fréquente que d'habitude d'animaux (cervidés, chevreuils, chamois...) traversant la piste, ...cela est peut-être du aux effets des intempéries (crues + travaux publics) qui ont perturbé l'habitat des animaux ».

1.9 Enregistreurs de bord

La réglementation n'impose pas l'emport d'enregistreurs de vol. L'avion n'en était pas équipé.

1.10 Renseignements sur l'épave et sur l'impact

1.10.1 Examen du site



A une distance de 96 à 110 mètres du début de la piste (1), des traces de dérapages vers la gauche sont visibles sur l'enrobé gravillonné de la piste. Ces traces continuent dans l'herbe (2). Deux autres traces discontinues et parallèles sont observées hors piste. Leur écartement correspond à la voie du train d'atterrissage d'un D140. Ces traces disparaissent après quelques dizaines de mètres.

Le premier impact se trouve sur un sapin en bordure du remblai à gauche de la piste, à une hauteur d'environ 2 mètres au-dessus du niveau de la piste. Le saumon de l'aile gauche est retrouvé au pied de ce sapin (3). Quelques mètres plus loin, un second sapin porte la trace d'un choc. La partie restante de l'aile gauche jusqu'au dièdre est située à proximité de ce sapin (4). Les deux sapins sont alignés parallèlement à la piste.

Une dizaine de mètres plus loin en contrebas du talus bordant la plateforme, des traces dans le sol correspondent au reste de l'aile gauche. Plus loin, on observe l'impact dans la terre du moteur et de la partie gauche de la verrière. L'épave repose sur le dos à 240 mètres du début de piste (5).

1.10.2 Examen de l'épave

L'épave a brûlé.

Les câbles des commandes de vol sont continus. Le compensateur de profondeur est en position moyenne correspondant à la position décollage. La commande des volets est positionnée sur le deuxième cran. Ce cran, dit « montagne », est situé entre le premier cran décollage et la position pleins volets. Il est utilisé pour les décollages en montagne et tous les D140 n'en sont pas équipés.

La commande de puissance est retrouvée en position « pleine puissance ». La commande de richesse sur « plein riche ». Le réchauffage du carburateur est fermé et le papillon du carburateur est ouvert.

Les palonniers ont été réassemblés. Le réglage des pédales est symétrique et réglé plein avant en place gauche.

La roulette de queue est libre et fonctionne normalement. Les rappels sont efficaces.

Les deux roues du train principal tournent librement. Un examen des roues et des freins n'a pas mis en évidence de blocage au cours de la mise en vitesse.

1.11 Renseignements médicaux et pathologiques

Les examens biologiques effectués sur les deux victimes n'ont pas mis en évidence la présence de substances de nature à modifier leurs comportements, ni d'envisager l'hypothèse d'un malaise.

1.12 Questions relatives à la survie des occupants

L'instructeur est décédé lors de l'impact. L'élève est décédé des suites de ses blessures.

1.13 Essais et recherches

Un vol a été réalisé à Valloire avec un avion de même type, de même motorisation, un plein de carburant équivalent et au cours d'une journée sans vent. Pendant la course au décollage, la vitesse de roulement acquise au voisinage des traces de dérapage est relativement importante. De plus, lorsque l'avion passe par le travers de la zone de disparition des traces dans l'herbe, les roues peuvent quitter le sol. Cependant, sa hauteur reste insuffisante pour franchir la cime du sapin heurté.

1.14 Renseignements sur les organismes et la gestion

L'atterrissage d'un aéronef sur l'altisurface de Valloire se fait sous l'unique responsabilité du commandant de bord qui en vérifie l'état par une reconnaissance et un passage à basse hauteur.

1.18 Renseignements supplémentaires

1.18.1 Témoignages

Il n'y a eu aucun témoin direct de l'accident.

Le président de l'aéroclub de Valloire, qui demeure à quelques dizaines de mètres de la piste, a vu le F-BNIR en courte finale sur la piste de Valloire. Il confirme que le D140 a atterri. Ensuite, vaquant à ses occupations, il ne l'a plus revu.

Un autre témoin résidant près de l'altisurface a entendu le bruit de l'accident. Il est accouru pour porter secours aux victimes. Il a dégagé le pilote qui était en place gauche, a constaté le décès de la seconde personne et a appelé les secours.

2 – ANALYSE ET CONCLUSION

Le déroulement du décollage observé lors du vol de reconstitution montre que l'accélération de l'avion accidenté était comparable à la performance attendue d'un DR 140. De plus, la continuité des câbles de commande a pu être vérifiée sur l'avion accidenté. Ainsi, l'insuffisance de puissance ou la rupture d'une commande de l'avion est peu probable.

Les traces laissées sur le sol et sur les arbres, et la situation de l'épave montrent que l'avion est sorti de piste par la gauche. Cette déviation pourrait s'expliquer par un contrôle imprécis des effets moteur, associé à une action correctrice inadéquate par l'instructeur.

La même déviation pourrait également être expliquée par la manœuvre d'évitement d'un obstacle, par exemple un animal, situé momentanément sur la partie inférieure de la piste. En effet cet obstacle, masqué par le terrain tant que l'avion roulait sur la partie plane de la bande de décollage, a pu apparaître soudainement à la vue des occupants de l'avion lorsque ces derniers ont poursuivi l'accélération dans la partie descendante à 10 %.

Pour ces deux cas, le vol de reconstitution montre que la vitesse acquise lors de la sortie de piste compromettrait la réussite d'une interruption du décollage sur un terrain accidenté. Il est alors envisageable que les occupants de l'avion aient voulu tenter de décoller. Ce même vol de reconstitution établit que les roues de l'avion pouvaient quitter le sol dans la zone de disparition des traces. Cependant, la vitesse restait encore insuffisante pour garantir la manœuvrabilité nécessaire à l'évitement des arbres ou pour sortir de l'effet de sol afin de les survoler.



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

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

Parution : décembre 2010

