

## Accident de l'ULM multiaxes AeroandinasMSL Aero type H80 identifié 30-TB

survenu le 25 décembre 2015  
à Sainte-Foy-la-Grande (24)

<b>Heure</b>	Vers 13 h 30 <sup>(1)</sup>
<b>Exploitant</b>	Privé
<b>Nature du vol</b>	Navigation
<b>Personne à bord</b>	Pilote
<b>Conséquences et dommages</b>	Pilote décédé, aéronef détruit

<sup>(1)</sup> Sauf précision contraire, les heures figurant dans ce rapport sont exprimées en heure locale.

### Perte de contrôle en tour de piste à faible hauteur, collision avec le sol, incendie

#### 1 - DÉROULEMENT DU VOL

*Note : Les informations suivantes sont principalement issues des témoignages.*

Le pilote effectue un vol entre l'aérodrome de Saint-Chamond - L'Horme (42) et l'aérodrome de Sainte-Foy-La-Grande où un membre de sa famille l'attend.

Il s'établit directement en longue finale pour la piste 28<sup>(2)</sup> puis interrompt l'approche et se reporte en vent arrière main droite pour la même piste. Il interrompt également la deuxième approche et se reporte de nouveau en vent arrière main droite. Des témoins voient alors l'ULM partir en virage de plus en plus serré à droite, à faible hauteur. Alors qu'il débute l'étape de base, ils le voient très incliné, partir brusquement en vrille par la droite et entrer en collision avec le sol. L'ULM prend feu immédiatement.

#### 2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

##### 2.1 Renseignements sur le site et l'épave

L'épave se situe à environ 100 m à l'est du seuil de la piste 28 dans une prairie, à l'extérieur de l'emprise de l'aérodrome.

L'épave a été remise à proximité d'un hangar, sous une bâche, dans l'attente de l'examen qui a été réalisé quatre jours plus tard.

L'ULM a été entièrement détruit par le feu. Il n'a pas été possible de vérifier la continuité des commandes ni la position des volets. Les pales de l'hélice en carbone étaient partiellement brûlées. Les observations sur le moyeu de l'hélice et sur les pales indiquent que le moteur fournissait de la puissance lors de la collision avec le sol.

<sup>(2)</sup> Piste 28, non revêtue, 1 200 m X 60 m, Distance disponible à l'atterrissage (LDA) 1 080 m.

Le dispositif pyrotechnique du parachute de secours de l'ULM s'est déclenché après la collision avec le sol. La masselotte d'extraction du parachute a été retrouvée à une vingtaine de mètres de l'épave. La voile du parachute non déployée était détruite.

Le GPS, utilisé par le pilote pour la navigation, n'a pas été retrouvé.

## 2.2 Renseignements sur le pilote

Âgé de 54 ans, le pilote était titulaire d'une licence de pilote ULM depuis le 23 novembre 2015. Il totalisait environ 60 heures de vol, toutes sur cet ULM. Il détenait une autorisation d'emport de passager depuis le 21 décembre 2015.

Handicapé du bras droit à la suite d'un accident, il avait suivi une formation de pilote adaptée à son ULM, modifiée à cet effet.

## 2.3 Témoignages

### 2.3.1 L'instructrice du pilote

L'instructrice rapporte que la formation du pilote avait duré environ deux années car elle avait dû s'adapter au handicap du pilote. Celui-ci était contraint de réaliser avec la seule main gauche ce que d'autres pilotes font habituellement avec les deux mains, ce qui augmentait le temps de réaction.

Elle ajoute que le pilote avait une très forte volonté de parvenir à être pilote d'aéronef, en dépit de son handicap. Il s'était rapidement orienté vers une formation de pilote ULM car ce type d'aéronef est plus facile à modifier réglementairement. Il avait acquis son propre ULM et il avait débuté sa formation de pilote avec elle. L'instructrice pense que cet ULM était bien adapté à la morphologie du pilote même si le manche demeurait un peu ferme.

Le pilote lui avait fait part de sa volonté de voler avec des membres de sa famille qui résidaient dans la région de Libourne. Consciente qu'il n'avait jamais réalisé une navigation aussi longue, elle lui avait proposé de l'accompagner quand il aurait planifié son projet. Il avait organisé le vol à destination de Saint-Foy-La-Grande, cet aérodrome offrant la possibilité de mettre en sécurité son ULM pendant plusieurs jours, ce que ne permettaient pas les installations de Libourne. L'instructrice ne pensait pas qu'il aurait mis à exécution son projet aussi rapidement et sans lui en parler auparavant.

### 2.3.2 Des aéromodélistes

Les aéromodélistes ont remarqué l'ULM arrivant de l'est, qui se présentait directement en finale pour la piste 28 sans avoir fait au préalable « *de verticale* », alors qu'un vent d'est était bien établi. Après l'interruption de la première approche, ils ont été étonnés de constater que le pilote se reportait en vent arrière main droite pour une deuxième approche au même QFU. Ils ont vu l'ULM « *partir en vrille* » au niveau de l'étape de base de la troisième approche.

## 2.4 Renseignements sur l'ULM

Le MLS Aero Type H80 dispose d'un manche central qui permet le pilotage à partir d'un des deux côtés du poste de pilotage. Le fonctionnement des volets est électrique ; ils se braquent selon trois positions présélectionnées : pour l'atterrissage, la position « 2 » est préconisée.

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

- vitesse de décrochage sans volets : 64 km/h ;
- vitesse de décrochage avec volets sortis en position atterrissage : 58 km/h.

L'ULM MLS n'est pas équipé d'avertisseur de décrochage.

La modification principale apportée au 30-TB par le pilote concernait le regroupement sur le manche central de certaines commandes installées d'origine sur le tableau de bord. Ce regroupement concernait essentiellement la commande des gaz modifiée en poignée des gaz comme sur les commandes de pas collectif des hélicoptères R22 ou Guimbal et la commande électrique des volets, permettant le pilotage depuis la place droite avec le seul bras gauche.

Un article paru en octobre 2010 dans le magazine ULMaG<sup>(3)</sup>, à la suite de l'essai du MLS Aero Type H 80, met en avant la fermeté des commandes et notamment celle d'un manche « *un peu physique* ». Il souligne également que, comme sur la plupart des ULM à envergure réduite, la gestion des basses vitesses est compliquée du fait d'un ressenti du décrochage ambigu et de la faible saillance de signes naturels d'approche du décrochage.

## 2.5 La réglementation

La réglementation ULM ne considère pas une modification des commandes de vol comme étant une modification majeure<sup>(4)</sup>. Une telle modification ne fait donc pas l'objet d'une déclaration auprès de la Direction de la sécurité de l'aviation civile (DSAC). La DSAC précise qu'en général, ces modifications sont discutées dans les clubs ULM ou avec les techniciens des ateliers d'entretien locaux.

La « *Commission vol adapté* » de la Fédération française d'ULM (FFPLUM) n'a pas non plus eu connaissance de modification majeure réalisée sur cet ULM. Elle précise qu'une modification de commande de vol comme celle qui a été faite sur le 30-TB ne nécessitait pas que le propriétaire la sollicite. Elle ajoute que l'aménagement des commandes de vol pour répondre à un handicap particulier n'est pas un cas isolé et que l'on trouve des adaptations telles que le regroupement de certaines commandes ou bien des « *malonniers* » (palonniers manuels).

## 2.6 Renseignements météorologiques

Les conditions météorologiques estimées par Météo-France à Port-Sainte-Foy-et-Ponchapt (24) située à 2 km à l'est de l'aérodrome de Sainte-Foy-la-Grande, étaient les suivantes :

- vent du 130 à 150° pour 8 à 10 kt, avec des rafales à 18 kt ;
- CAVOK ;
- température 16° C, température du point de rosée 10° C.

<sup>(3)</sup> [http://www.ulmag.fr/index.php?lire=mag2/mag\\_aff.php&rub=essais&file=type\\_H\\_101010](http://www.ulmag.fr/index.php?lire=mag2/mag_aff.php&rub=essais&file=type_H_101010)

<sup>(4)</sup> L'article 10 de l'arrêté du 23 septembre 1998 relatif aux aéronefs ultralégers motorisés dispose : « Est considérée comme modification majeure toute modification qui concerne un des éléments descriptifs de la fiche d'identification ».

## 2.7 Renseignements sur la navigation

Aucun témoin à Saint-Chamond - L'Horme n'a vu le décollage de l'ULM. L'enquête n'a pas pu établir l'heure du décollage. Cependant compte tenu des performances de l'ULM, on peut estimer la durée de vol à environ deux heures et trente minutes.

## 2.8 Exploitation d'une vidéo

Une vidéo prise dans les trois dernières secondes du vol avec le téléphone portable d'un témoin au sol a été analysée. Elle permet de mettre en évidence :

- une hauteur de vol d'environ 200 ft au début de la séquence ;
- une inclinaison qui varie de 45° en début de séquence à plus de 65° au début de la vrille ;
- une assiette légèrement à cabrer permanente ;
- une vitesse sol faible.

## 3 - CONCLUSIONS

*Les conclusions sont uniquement établies à partir des informations dont le BEA a eu connaissance au cours de l'enquête. Elles ne visent nullement à la détermination de fautes ou de responsabilités.*

### Scénario

Après un vol d'une durée estimée à environ deux heures et trente minutes, lors de l'arrivée à Sainte-Foy-La-Grande, le pilote a directement rejoint l'approche finale pour la piste 28 sans faire de reconnaissance de l'aérodrome. Cette trajectoire ne lui a pas permis d'observer notamment la manche à air. Poussé par un vent arrière d'est bien établi, il n'est pas parvenu à stabiliser l'approche et a dû remettre les gaz à deux reprises. Lors de la troisième tentative d'approche, il a réalisé une manœuvre serrée à faible hauteur pour rejoindre l'axe de piste et a perdu le contrôle de l'ULM, probablement en raison d'une surveillance insuffisante des paramètres de vol dont la vitesse.

### Facteurs contributifs

Ont pu contribuer à la perte de contrôle :

- La perception des éléments extérieurs en approche, inhabituelle pour le pilote, en raison du vent arrière et du défilement du sol plus rapide.
- La fatigue d'un vol long qui a pu altérer ses facultés physiques et mentales.
- L'objectif destination ayant entraîné une obstination à vouloir atterrir à tout prix malgré deux interruptions d'approche qui ont certainement augmenté le niveau de stress de ce pilote peu expérimenté.
- L'absence d'avertisseur de décrochage et la faible saillance des signes naturels d'approche du décrochage.