

**Arrêt du moteur en montée, perte de contrôle en vol,
collision avec le sol**

Aéronef	ULM multiaxe Apollo Fox identifié 74-AAA, moteur Rotax 912UL, 80 cv
Date et heure	17 août 2016 vers 11 h 55 ⁽¹⁾
Exploitant	Privé
Lieu	Sallanches (74)
Nature du vol	Aviation générale
Personne à bord	Pilote
Conséquences et dommages	Pilote décédé, ULM détruit

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

1 - DÉROULEMENT DU VOL

⁽²⁾Piste 600 m x 20 m.

Le pilote, seul à bord, décolle de la piste 35 revêtue⁽²⁾ de l'aérodrome de Sallanches Mont-Blanc vers 11 h 50 pour un vol local. Alors que l'ULM est en montée, en branche vent traversier, un témoin entend le moteur s'arrêter. Quelques instants après, il voit l'ULM effectuer une abattée et piquer vers le sol. Peu avant la collision avec le sol, il entend le moteur redémarrer. L'ULM s'écrase dans un champ au nord de l'aérodrome.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**2.1 Renseignements sur l'épave**

L'épave est regroupée, orientée au cap 060°. Le point d'impact indique une collision avec le sol sous un fort angle à piquer et forte énergie. Les commandes sont continues et les ruptures constatées sont la conséquence de l'impact.

L'examen de l'hélice montre que le moteur délivrait de la puissance au moment de l'impact. L'analyse du carburant prélevé dans les deux réservoirs d'aile a mis en évidence une forte quantité d'eau dissoute et une quantité importante de gommes. La position de la commande de réchauffage des carburateurs n'a pas pu être confirmée lors de l'examen de l'épave.

L'ULM était équipé d'un parachute de cellule opéré par un système pyrotechnique de type GRS Galaxy II. Ce système n'a pas été mis en œuvre par le pilote lors de la panne puis de la perte de contrôle.

L'examen de l'épave a également mis en évidence des modifications importantes du circuit de carburant par rapport à la documentation établie par le constructeur de cet ULM :

- le remplacement des réservoirs en composite par des réservoirs en alliage d'aluminium ;
- l'ajout d'une alarme « *bas niveau carburant* » dans chaque réservoir d'aile ;
- l'ajout d'un filtre et d'un deuxième robinet carburant⁽³⁾ entre chaque réservoir d'aile et la nourrice ;
- la suppression du filtre et du robinet carburant coupe-feu entre la nourrice et le moteur.

⁽³⁾Situé sur le tableau de bord.

⁽⁴⁾Entre « ouvert »
et « fermé ».

Pour le réservoir d'aile gauche, le robinet situé sur le tableau de bord est retrouvé en position « *intermédiaire* »⁽⁴⁾ et le second robinet, situé sur le montant de la structure, est retrouvé sur la position « *ouvert* ».

Pour le réservoir d'aile droite, le robinet situé sur le tableau de bord est retrouvé en position « *ouvert* » et le second robinet situé sur le montant de la structure n'a pas été retrouvé.

Du fait de la collision de l'ULM avec le sol et du redémarrage du moteur signalé par le témoin, les positions respectives des robinets ne sont pas nécessairement représentatives de la situation au moment où est survenu l'arrêt du moteur.

L'ULM avait été fortement endommagé en 2010 à la suite d'un atterrissage en campagne consécutif à une panne d'essence. Le pilote, propriétaire, l'avait reconstruit et remis en service au deuxième trimestre 2016.

2.2 Renseignements sur le pilote

Le pilote, 67 ans, détenait une licence de pilote ULM multiaxes. Il totalisait environ 60 heures de vol dont 15 sur type et deux heures sur type dans les trois mois précédents. La veille de l'accident, il avait effectué un vol avec un instructeur sur un ULM du club.

2.3 Témoignages

Le témoin de l'accident, pilote de planeur, situé au nord de l'aérodrome, a vu l'ULM décoller et virer vers la branche vent traversier. Il a ensuite entendu le moteur s'arrêter alors que l'ULM était à une hauteur approximative de 500 ft. Quelques instants après, alors que l'ULM était toujours en vol horizontal, il l'a vu faire une abattée et piquer vers le sol. Il précise que, bien qu'il l'ait perdu de vue, il a entendu le moteur redémarrer avant l'impact avec le sol.

Un instructeur ULM qui avait volé la veille de l'accident avec le pilote indique que celui-ci désirait faire un vol en double commande. L'instructeur précise que le pilote a souhaité voler sur un ULM du club et non sur le 74-AAA. Ils ont ainsi effectué un vol de 54 minutes comportant des circuits d'aérodrome avec des exercices de panne. Il précise que le maintien de la vitesse au cours des exercices a été abordé et, par ailleurs, qu'il n'a pas eu à reprendre les commandes au cours du vol. À l'issue de ce vol d'instruction, le pilote a réalisé un vol sur son ULM.

Le jour de l'accident, un autre instructeur a vu l'ULM atterrir sur la piste 17, puis dix minutes plus tard, il l'a vu redécoller de la piste 35 et l'a perdu de vue.

2.4 Conditions météorologiques

Les conditions météorologiques estimées sur le site de l'accident étaient les suivantes :

- vent du 360° pour 5 kt ;
- CAVOK ;
- température 23 °C ;
- humidité 60 %.

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

L'origine de l'arrêt du moteur en vol n'a pas pu être déterminée. Néanmoins, certains facteurs pourraient y avoir contribué :

- la pollution du carburant a pu être à l'origine d'un défaut de carburation ou d'un colmatage de filtre pouvant conduire à l'arrêt du moteur ;
- les conditions de température du jour indiquent une possibilité de givrage modéré, quelle que soit la puissance du moteur ;
- la complexité du circuit de carburant et la présence de deux robinets par ligne d'alimentation peut entraîner une confusion dans la sélection des réservoirs.

L'accident est probablement dû à la focalisation du pilote sur le traitement de la panne au détriment de la surveillance des paramètres de vol. La faible hauteur à laquelle est survenu le décrochage n'a pas permis au pilote de reprendre le contrôle de l'ULM avant la collision avec le sol.

Lors de l'arrêt du moteur, le maintien d'une trajectoire de planer et la recherche d'un champ pour atterrir sans moteur ou le déclenchement du parachute de cellule auraient probablement permis d'atténuer les conséquences de l'accident.