



Accident du DELPECH AVIATION - MD03 TD « Transat »
identifié **13SQ**
survenu le 26 octobre 2018
à Beaucaire (30)

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

Heure	À 12 h 40 ⁽¹⁾
Exploitant	Privé
Nature du vol	Navigation
Personnes à bord	Pilote et un passager
Conséquences et dommages	Pilote et passager décédés, ULM détruit

Collision avec le sol, incendie

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Le pilote, accompagné d'un passager, décolle de l'aérodrome de Salon Eyguières (13) à destination de l'aérodrome de Nîmes Courbessac (30).

⁽²⁾Cette seconde explosion est sans doute celle du dispositif pyrotechnique du parachute de secours.

Des témoins voient passer l'ULM au-dessus de leur propriété à une hauteur qu'ils estiment entre 500 et 1 000 ft puis le perdent de vue. Ils entendent ensuite des ratés du moteur puis une explosion et aperçoivent une colonne de fumée. Ils se rendent sur le site de l'accident, constatent que l'ULM est en feu et entendent une seconde explosion⁽²⁾.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Renseignements sur l'ULM

Le MD03 TD est un ULM biplace en tandem, amphibie, biplans, avec trains d'atterrissage rentrants classiques. Il est équipé d'un moteur ROTAX 912S de 100 CV situé à l'air libre à l'arrière de la cabine et d'une hélice tri pale ARPLAST.

Les carburateurs sont équipés d'un dispositif de réchauffage qui permet de sélectionner une source d'air réchauffé en remplacement de l'air frais venant directement du filtre à air. Ce dispositif est un moyen préventif ou curatif au phénomène de givrage.

La finesse maximale de l'ULM, avec le moteur arrêté et le train rentré, est de 8 à 105 km/h.

⁽³⁾Forme du fuselage qui facilite le déjaugeage.

Un utilisateur indique que les flotteurs d'appont situés sous les plans inférieurs et le redent⁽³⁾ du fuselage génèrent une trainée importante qui impose l'utilisation du moteur pour l'atterrissage.

L'ULM est également équipé d'un parachute de secours.

2.2 Examen du site et de l'épave

L'épave, située dans un champ de vignes à sept kilomètres à l'ouest de Beaucaire, était regroupée et orientée au cap 335°.

Le site de l'accident se situe dans une zone agricole dont la quasi-totalité des champs environnants sont soit des vignes soit des cultures d'arbres fruitiers, non propices à un atterrissage en campagne.

L'ULM a été détruit par l'incendie consécutif à l'impact. Les gouvernes étaient en place. Seule la continuité de la commande de direction et du compensateur de profondeur a pu être validée.

L'état dégradé du moteur n'a pas permis un examen exhaustif. Aucune rupture n'a toutefois été identifiée sur les ensembles mécaniques. Le dispositif de réchauffage des carburateurs n'a pas été retrouvé, la position du dispositif n'a donc pas pu être vérifiée.

Le parachute et sa commande étaient brûlés.

2.3 Renseignements sur le pilote et le passager

Le pilote, âgé de 81 ans, était titulaire d'une licence ULM multiaxe avec emport de passager depuis mars 1998 et d'une licence de pilote privé avion PPL(A). Il avait été titulaire d'une licence de pilote de ligne ATPL(A) jusqu'en août 1998. Il totalisait plus de 20 000 heures de vol dont environ 250 sur type.

Le passager, âgé de 55 ans, était titulaire d'une licence ULM multiaxe depuis avril 2016 et d'une licence de pilote privé avion PPL(A). Il avait été titulaire d'une licence de pilote de ligne ATPL(A) jusqu'en janvier 2016. Il totalisait plus de 20 000 heures de vol.

Les autopsies du pilote et du passager n'ont pas mis en évidence d'élément susceptible d'expliquer l'accident.

2.4 Renseignements météorologiques

Les conditions météorologiques estimées sur le site de l'accident par Météo-France étaient les suivantes : vent du 050° pour 4 kt, visibilité supérieure à 10 km, stratus fragmentés dont la base était située entre 1 000 et 1 300 ft, ciel couvert par des cirrus à haute altitude, température 16 °C, température du point de rosée 11,8 °C.

Une forte humidité était bloquée sous une subsidence épaisse dont la base située vers 800 m à Salon Eyguières s'abaissait en-dessous de 600 m d'altitude à Nîmes. Deux heures avant l'accident, le ciel était couvert par des bancs étendus de stratus qui se sont morcelés difficilement et de manière hétérogène du fait des cirrus étendus. Il est très fortement probable que le versant oriental du plateau de Garons est resté sous des stratus bas.

⁽⁴⁾<https://www.easa.europa.eu/document-library/general-publications/egast-leaflet-ga-5-piston-engine-icing>

⁽⁵⁾D'autres autorités traitant la sécurité aérienne publient aussi des diagrammes de ce type (États-Unis, Canada, Australie).

2.5 Le phénomène de givrage des systèmes de carburation des moteurs à pistons

Le document publié par l'Agence Européenne de la Sécurité Aérienne (AESA) « *Piston Engine Icing* »⁽⁴⁾ comporte un diagramme indiquant la force du givrage pouvant intervenir dans le système de carburation en fonction de la température externe et la température du point de rosée⁽⁵⁾. Les caractéristiques de l'installation motrice ne sont pas prises en compte.

Pour le même type de système propulsif que le 13SQ, le document de l'AESA précise :

- que l'amorçage d'un phénomène de givrage dans le dispositif de carburation du moteur se traduit par une baisse du régime moteur ;
- que lorsqu'un phénomène de givrage est amorcé, et que la source d'air réchauffé est sélectionnée comme moyen curatif, la reprise de puissance nominale du moteur peut intervenir après un intervalle pouvant dépasser quinze secondes.

De plus, les conditions de température et d'humidité connues lors de l'accident sont situées dans le domaine caractérisé par un risque de fort givrage du dispositif de carburation quelles que soient les conditions de puissance. Ces valeurs peuvent différer en fonction de l'installation motrice considérée.

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

En raison de l'incendie survenu après l'impact, il n'a pas été possible de déterminer si l'origine de l'accident pouvait être liée à une défaillance technique.

Les résultats des examens médicaux ont révélé l'absence d'anomalie physique susceptible d'expliquer l'accident. Une incapacité d'un pilote ne peut toutefois pas être exclue.

Un phénomène de givrage du système de carburation du moteur peut être envisagé, sans toutefois le garantir.

Compte tenu de la hauteur de vol et de la faible finesse de l'ULM, en cas de défaillance technique, le pilote ne disposait que de peu d'options et de temps pour chercher une zone adaptée à un atterrissage en campagne.