

Perte de contrôle en montée initiale, collision avec le sol, incendie

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

Aéronef	ULM Eurofly Flash Light identifié 30-UL
Date et heure	16 avril 2015 vers 10 h 00 ⁽¹⁾
Exploitant	Club
Lieu	Marguerittes (30)
Nature du vol	Aviation générale
Personnes à bord	Pilote et un passager
Conséquences et dommages	Pilote et passager décédés, ULM détruit

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Le pilote, accompagné d'un passager, décolle de la piste 36L de l'aérodrome de Nîmes Courbessac (30). L'ULM vire à gauche à faible hauteur et perd de la hauteur. Il entre en collision avec un muret de séparation de la route longeant l'enceinte de l'aérodrome et prend feu.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**2.1 Conditions météorologiques**

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

- vent du 100° pour 4 kt ;
- visibilité supérieure à 10 km ;
- nuages épars dont la base se situait à 1 500 mètres d'altitude ;
- température 16 °C, température du point de rosée 6 °C.

2.2 Examens techniques

L'épave était orientée au sud. Les examens de l'épave et du moteur indiquent que l'ULM était incliné à gauche lors de l'impact au sol.

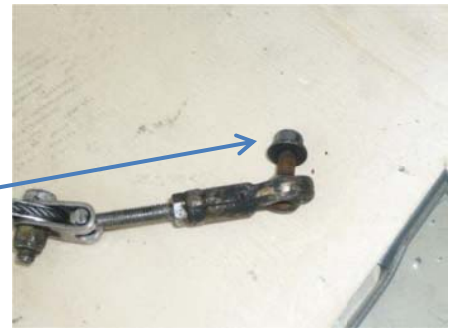
Toutes les ruptures identifiées sur l'épave sont consécutives soit à l'impact au sol soit à l'incendie.

Avant l'impact au sol, les gouvernes étaient en position et fonctionnelles. En raison d'éléments manquants sur les chaînes de commande de profondeur et de gauchissement, la continuité de ces commandes n'a pu être confirmée. La continuité de la commande des volets a été confirmée. La position des volets a été estimée entre le cran « *volets rentrés* » et le premier cran « *décollage* ».

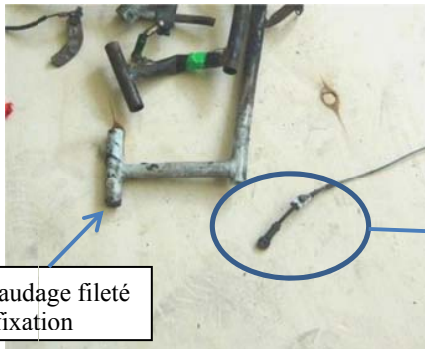
Les câbles de commande de direction n'étaient plus attachés aux palonniers ; un des câbles était équipé de sa vis de fixation, l'autre non.



Câble avec sa vis de fixation



Détail de la rotule avec sa vis



Taraudage fileté de fixation

Câble sans sa vis de fixation



Détail de la rotule

Des endommagements ont été constatés dans les taraudages de maintien de ces vis à l'intérieur des palonniers, ainsi que sur le filetage de la vis encore en place. Ils sont incompatibles avec un arrachement brutal des filets consécutivement à l'impact mais cohérents avec des vis n'ayant plus que quelques filets en prise dans le taraudage.



Détail du taraudage n°1⁽²⁾



Détail du taraudage n°2

⁽²⁾ Les câbles n'étant plus attachés aux palonniers et ayant été sectionnés par les services de secours, la position gauche ou droite des extrémités de câbles désolidarisées des palonniers n'a pu être déterminée.



Détail de la vis de fixation

L'absence de sécurisation des vis de fixation des rotules sur les palonniers (rondelle frein ou fil à freiner) a pu entraîner un desserrage progressif des vis.

La dégradation de ces assemblages vissés a pu permettre la désolidarisation de l'un ou des deux câbles de commande de direction avant l'impact au sol.

L'examen du moteur a permis d'établir que le régime était probablement faible ou nul au moment de la collision, mais n'a pas permis d'en expliquer la raison.

2.3 Renseignements sur l'aérodrome

L'aérodrome dispose de trois pistes parallèles non revêtues, 18/36 : deux pistes « avions » en utilisation alternée et une piste ULM. Les ULM sont autorisés à utiliser la piste « avions » sous réserve qu'il y ait moins de trois aéronefs dans le circuit d'aérodrome. Les dimensions de la piste 36L sont de 940 mètres sur 60 mètres. Le circuit d'aérodrome en piste 36L s'effectue « main droite ». Il est demandé aux pilotes de prendre connaissance de l'ATIS de l'aérodrome de Nîmes Garons (30)⁽³⁾. La piste 18 est préférentielle à cause du relief.

⁽³⁾L'ATIS indiquait que la piste 18 était en service.

2.4 Renseignements sur les personnes à bord

Le pilote totalisait plus de 11 000 heures de vol.

Le passager était titulaire d'une licence de pilote UL.

2.5 Témoignage

Un témoin décrit la trajectoire de l'ULM après le décollage en piste 36L : l'ULM a viré à gauche à faible hauteur puis a glissé sur l'aile gauche. Il a ensuite pris une assiette à piquer. Peu avant la collision avec le muret, l'assiette a diminué, laissant penser que le pilote a effectué une ressource.

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

Les endommagements constatés dans les taraudages à l'intérieur des palonniers ainsi que sur les filetages des vis de fixation des câbles de commande de direction au niveau des palonniers ont montré que ces vis étaient desserrées et n'étaient plus maintenues en position que par quelques filets seulement.

L'absence de sécurisation de ces vis a pu entraîner leur desserrage puis créer une usure et une déformation de l'ensemble vissé jusqu'à la désolidarisation.

L'enquête n'a pas pu déterminer dans quelle mesure la désolidarisation d'un ou des deux câbles de commande de direction a pu contribuer à la perte de contrôle.