

Accident de l'ULM Evektor Aerotechnik Team Eurostar EV 97 identifié 59CVF

survenu le 31 juillet 2015
à Berck-sur-Mer (62)

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

Heure	Vers 17 h 10 ⁽¹⁾
Exploitant	Privé
Nature du vol	Vol local
Personne à bord	Pilote
Conséquences et dommages	Pilote décédé, aéronef détruit

Ouverture intempestive de la verrière lors du décollage, perte de contrôle, collision avec le sol

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Note : Les informations suivantes sont principalement issues des témoignages et de vidéos.

⁽²⁾ Piste non revêtue
900 m x 50 m.

Le pilote, seul à bord, décolle de la piste 24⁽²⁾ de l'aérodrome de Berck-sur-Mer pour un vol local. Des témoins au sol indiquent qu'après la rotation, ils voient la verrière de l'ULM s'ouvrir. Après des variations d'assiette à piquer puis à cabrer, l'ULM se stabilise en palier. Il débute ensuite un virage par la gauche et son inclinaison à gauche augmente. Le pilote perd le contrôle de l'ULM qui entre en collision avec le sol à 710 m du seuil de piste 24 et 190 m à gauche de l'axe de piste, face aux hangars.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Examen de la verrière

La verrière de l'ULM s'ouvre en basculant vers l'avant avec l'aide de deux vérins agissant de bas en haut et situés à proximité des axes de pivotement. Elle est maintenue en position ouverte par deux amortisseurs fixés au niveau du tableau de bord.



Figure 1 : Photo de la verrière de l'Evektor

La poignée de verrouillage se situe sur l'arceau arrière de la partie mobile de la verrière ; elle est équipée d'un crochet qui vient s'arrimer sur un doigt de verrouillage ancré sur l'arceau de la partie fixe de la verrière. Un système de sécurité constitué d'une lamelle ressort assure la position verrouillée de la poignée.

L'examen de l'épave a montré que la poignée de verrouillage de la verrière n'était pas dans sa position « Close » (cf figure 2). La verrière s'est rompue de ses attaches avant à l'impact comme en témoigne l'arrachement des vérins (cf figure 3). Le doigt de verrouillage n'était pas endommagé. Ces éléments confirment que la verrière n'était pas verrouillée pendant le vol.



Figure 2 : Poignée en position non verrouillée (n'est pas en place dans son ressort de maintien)

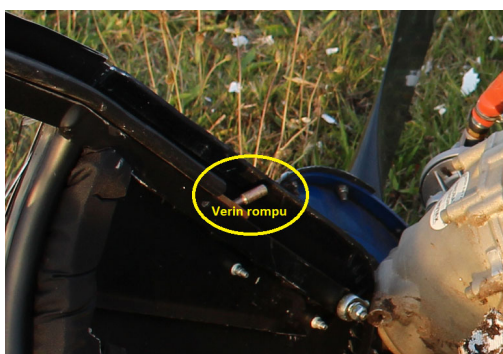


Figure 3 : Vérin rompu

2.2 Renseignements météorologiques

Le METAR de 17 h 00 de l'aérodrome Le Touquet Côte d'Opale mentionnait un vent du 330° pour 13 kt, une visibilité supérieure à 10 km, une nébulosité FEW à 4 100 ft.

2.3 Renseignements sur le pilote

Le pilote âgé de 68 ans, était le propriétaire de l'ULM. Il totalisait une licence de pilote ULM de mai 2004.

Un témoin, proche du pilote accidenté, indique que ce dernier avait environ 200 heures de vol. Un second témoin indique que le pilote n'avait pas volé depuis environ 2 mois.

2.4 Analyse de la vidéo

L'examen des images des caméras de vidéo-surveillance installées sur l'aérodrome ont permis de reconstituer une partie de la trajectoire de l'aéronef. Lors du décollage, à une vingtaine de mètres de hauteur, l'avion adopte une attitude à piquer puis à cabrer. La trajectoire de l'ULM se stabilise ensuite en palier. Il sort alors du champ de cette caméra.

Une seconde caméra a enregistré les dernières secondes qui ont précédé la collision avec le sol. Ces enregistrements montrent que la verrière était ouverte avant l'impact et que l'ULM avait une assiette à piquer modérée avec une inclinaison à gauche.

2.5 Actions entreprises par le constructeur

Le constructeur a émis, le 2 avril 2012, un bulletin de service⁽³⁾ recommandant une procédure d'urgence en cas d'ouverture intempestive de la verrière. Cette dernière rappelle qu'il faut vérifier avant le vol que la verrière est correctement et complètement fermée et verrouillée. Elle précise qu'en cas d'ouverture de la verrière en vol, les turbulences engendrées par la verrière en position ouverte causeront des vibrations de l'empennage horizontal et des commandes affectant le contrôle de la trajectoire. Le pilote doit ainsi maintenir fermement le manche pour réduire les vibrations, ajuster la vitesse et compenser l'aéronef. La procédure rappelle que la priorité reste le maintien du contrôle de la trajectoire de l'ULM et indique qu'il est possible, si les conditions le permettent, de tenter de refermer la verrière. Le pilote doit ensuite effectuer un atterrissage d'urgence.

Le constructeur a émis, le 16 juin 2014, un bulletin de service⁽⁴⁾ demandant la modification du système de verrouillage des verrières en armature composite. L'ULM accidenté était équipé d'une verrière avec une armature métallique et n'était pas soumis à cette modification.

Le constructeur a émis, après l'accident, le 24/11/2015, un bulletin de service⁽⁵⁾ demandant l'ajout d'un loquet mécanique sur l'armature des verrières avec une armature métallique. Cette modification permet, en cas d'ouverture intempestive, de retenir la verrière et d'empêcher son ouverture totale.

⁽³⁾ Mandatory Bulletin
N° : EV97-018a.

⁽⁴⁾ Mandatory Bulletin
N° : EV97-027a SR.

⁽⁵⁾ Mandatory Bulletin
N° : EV97-033a SR.

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

La verrière de l'ULM s'est ouverte lors du décollage. L'enquête a permis d'établir que la verrière n'avait pas été verrouillée avant le décollage ou qu'elle ne l'avait été que partiellement. Une fois la verrière ouverte, le pilote n'est pas parvenu à garder le contrôle de l'aéronef.

Les facteurs suivants ont pu contribuer à la perte de contrôle :

- La surprise du pilote face à cette situation inattendue.
- Une dégradation des performances aérodynamiques et de la contrôlabilité de l'ULM.