

Accident de l'ULM Pendulaire - ELLIPSE - ALIZE CORS'AIR MYSTIC CX identifié 67CBG

survenu le 28 avril 2021
à Marckolsheim (67)

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

Heure	Dans la matinée ⁽¹⁾
Exploitant	Privé
Nature du vol	Vol local
Personne à bord	Pilote
Conséquences et dommages	Pilote décédé, ULM détruit

Collision avec la végétation en final, collision avec le sol

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Le pilote se rend sur la plate-forme ULM Envol Ulm Alsace située à Marckolsheim. À 8 h 11, il déconnecte l'alarme du hangar où est rangé l'ULM identifié 67CBG, dont il est propriétaire.

À 9 h 53, les secours sont appelés par un témoin qui voit une épave d'aéronef à proximité de la plate-forme ULM.

Aucun témoin de l'accident n'a été identifié lors de l'enquête. Le pilote était seul sur la plate-forme ULM en ce début de matinée.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Renseignements météorologiques

Les conditions météorologiques estimées par Météo-France au moment de l'accident indiquent une situation CAVOK avec un vent léger inférieur à 5 kt du secteur sud et une température de 13 °C.

2.2 Examen du site et de l'épave

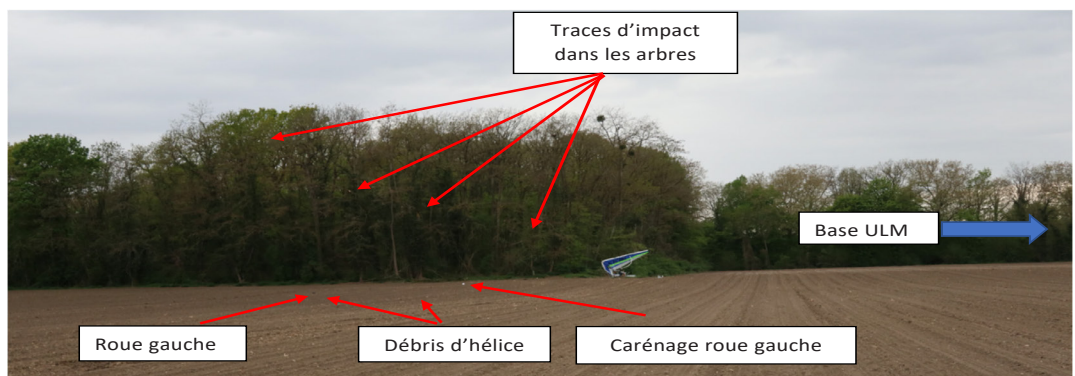
L'épave est située à 360 m au sud du seuil de piste 36, en bordure d'un bosquet d'arbres d'une vingtaine de mètres de hauteur et d'un champ labouré (voir [Figure 1](#)).

Plusieurs traces d'impact sont visibles dans les arbres qui bordent ce bosquet. Ces traces suivent une trajectoire descendante et orientée en direction du nord et de la plate-forme ULM (voir [Figure 2](#)).



Source : BEA

Figure 1 : Vue globale du site de l'accident



Source : BEA

Figure 2 : Traces dans la végétation et débris

Divers éléments de l'ULM pendulaire sont retrouvés dans le champ en amont de l'épave et ont permis de déterminer que l'ULM était complet lors de l'impact.

Des traces jaunes sont retrouvées en de nombreux endroits sur l'épave (carénages, haubans, etc.). Celles-ci sont presque systématiquement situées sur les faces « *avant* » des éléments, dans le sens d'avancement de la machine en vol normal. Ces traces sont cohérentes avec le contact de ces éléments de carénage avec du lichen présent dans le bosquet d'arbres sur le site de l'accident.

La partie droite de l'aile est fortement endommagée, avec plusieurs ruptures au niveau de la structure tubulaire. Comparativement, la structure de la partie gauche est peu déformée et ne présente aucune rupture. La toile de l'aile présente des déchirures et de la végétation est retrouvée à l'intérieur de la partie gauche. Après consultation du constructeur de l'aile il est considéré que de telles déchirures ne peuvent être qu'une conséquence des différents impacts et que leurs caractéristiques ne sont pas celles de déchirures survenues en vol.

Le trapèze faisant office de commande de vol, constitué par sa barre de contrôle, ses haubans et ses câbles de tension, ne présente aucune rupture.

Le moteur est libre en rotation, et les passages des compressions sont nettement perceptibles. Le circuit carburant était intègre et continu, sans fuite et contenait du carburant. La courroie de transmission vers l'hélice est en place et ne présente pas d'endommagement.

L'hélice présente de forts endommagements sur les bords d'attaque des pales, leurs extrémités ainsi que sur l'un des bords de fuite. L'examen des pâles indique que l'hélice était en rotation au moment de l'impact. Le niveau de puissance délivrée par le moteur au moment de l'impact n'a pu être déterminé.

L'ensemble des ruptures et dommages observés est consécutif à la pénétration dans la végétation puis la collision avec le sol. Le contact final avec le sol s'est produit avec une faible vitesse horizontale, aile à plat et une légère assiette à piquer.

2.3 Examen des calculateurs

La planche de bord se compose d'un variomètre portatif, d'un horamètre-tachymètre moteur, d'un sélecteur à clé pour l'allumage et d'un altimètre à aiguille (voir [Figure 3](#)). À l'arrivée des secours, la clé était encore dans le sélecteur sur une position correspondant à un allumage activé.



Source : BEA

Figure 3 : Planche de bord

Le variomètre et l'hogramètre-tachymètre ont été prélevés pour analyse au BEA. Une altitude maximale de 320 m a notamment été enregistrée lors du vol de l'accident. L'examen des calculateurs n'a pas mis avant de donnée pouvant expliquer l'accident.

2.4 Informations sur la plate-forme ULM

La plate-forme ULM est une base privée, une autorisation pour y atterrir est obligatoire pour les pilotes non basés.

La piste 18/36 est non revêtue et, d'après la fiche LF6754, fait 345 m de long pour 22 m de large. La piste 36 est préférentielle et les tours de pistes doivent être effectués à l'est à une altitude de 1 000 ft.

Le bosquet d'arbres d'une vingtaine de mètres de hauteur près duquel a eu lieu l'accident est situé à 360 m du seuil de la piste 36. Cela situe la cime des arbres sur une pente d'environ 3° / 5 %⁽²⁾.

Les champs aux alentours de la piste sont labourés et favorables à un atterrissage forcé en cas d'une quelconque difficulté rencontrée par un pilote.

Les membres de l'association gestionnaire de la plate-forme indiquent qu'en général pour atterrir en pendulaire sur la piste 36, ils survolent la gravière (voir [Figure 1](#)) vers 600 – 900 ft avant de se « *laisser glisser* » vers la piste en évitant le bosquet par la droite et en restant plusieurs dizaines de mètres plus haut.

⁽²⁾ Il n'y a pas d'exigence de servitudes aéronautiques pour les plates-formes ULM.

2.5 Informations sur le pilote

Le pilote, âgé de 69 ans, était titulaire d'une licence ULM pendulaire depuis 1995. Il avait fait auparavant du deltaplane pendant plusieurs années.

L'enquête n'a pas pu déterminer son expérience totale ni son expérience récente, mais les témoignages indiquent qu'il s'agissait d'un des membres les plus expérimentés de l'association et qu'il volait régulièrement, principalement en vol local le matin lorsque le vent est le plus calme. Il était basé sur la plate-forme ULM depuis plus de dix ans et avait acheté l'ULM identifié 67CBG en janvier 2018.

Ses proches indiquent qu'il avait une bonne hygiène de vie. Il avait un stent coronarien posé quatre ans avant l'accident et était suivi régulièrement par un médecin. L'autopsie n'a pas mis en évidence d'élément pouvant avoir contribué à l'accident.

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.

Lors d'une probable approche sur la piste 36 de la plate-forme ULM située à Marckolsheim, l'ULM est entré en collision avec un bosquet d'arbres présent dans l'axe de la piste.

L'enquête n'a pas mis en évidence de défaillance technique ayant pu contribuer à l'événement. En l'absence de témoin et de trajectoire de vol, l'enquête n'a pas permis d'établir les éléments ayant pu conduire à cet accident.