



Accident de l'ULM multiaxe LAMBERT - MISSION M106-MK1-TD
immatriculé **63ASZ**
survenu le 22 août 2020
à Ceysat (63)

Heure	Vers 17 h 45 ¹
Exploitant	Privé
Nature du vol	Navigation
Personnes à bord	Pilote et une passagère
Conséquences et dommages	Passagère grièvement blessée, ULM détruit

Atterrissage dur dans un champ, remise des gaz, perte de contrôle, collision avec des arbres

1 DÉROULEMENT DU VOL

Note : Les informations suivantes sont principalement issues du témoignage du pilote, des enregistrements des données des calculateurs moteur et GNSS embarqués

Le pilote, accompagné d'une passagère, décolle de l'aérodrome d'Issoire-Le Broc (63) à destination d'un champ situé sur la commune de Ceysat qu'il avait préalablement repéré lors d'une balade à pied. Après 25 minutes de vol environ, il s'intègre à une hauteur d'environ 600 ft en branche vent arrière rapprochée pour observer les deux manches à air qu'il avait installées à partir d'un tube métallique et de rubalise. Il effectue ensuite un demi-tour moteur réduit par la gauche en descente pour se présenter en finale. Il termine son virage dans l'axe du champ à environ 650 m du point de toucher prévu et à une hauteur d'environ 125 ft au-dessus de ce dernier². Le pilote explique qu'à quelques mètres de hauteur, peu avant le point d'aboutissement visé, la vitesse diminue de 80 à 50 km/h et l'ULM s'enfonce. L'ULM heurte durement le sol et rebondit. Le pilote met alors la pleine puissance et affiche une assiette de montée tout en conservant les volets en configuration atterrissage. L'ULM ne prend pas de hauteur ni de vitesse. L'aile gauche se soulève, l'ULM vire à droite et entre en collision avec les arbres.

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

² Pente d'approche d'environ 6 %.

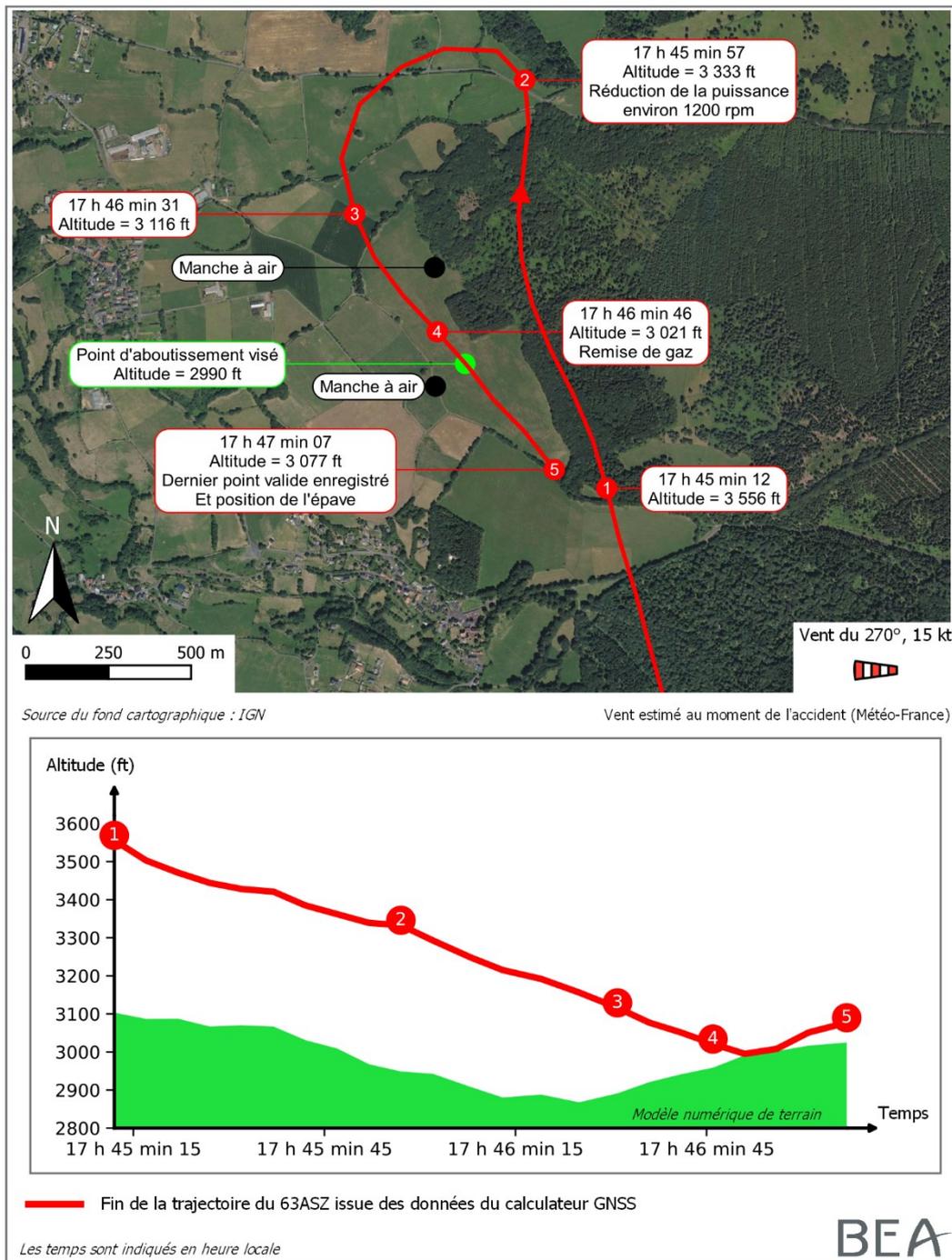


Figure 1 : trajectoire de l'ULM (données calculateur GNSS)

2 RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Renseignements sur le site et l'épave

L'accident est survenu dans un environnement vallonné à une altitude de 3 000 ft environ. Le champ choisi par le pilote est sensiblement orienté au 140°/320°, sa longueur est d'environ 850 m. Son profil est convexe avec une pente montante moyenne de 4 % dans le sens de l'atterrissage.

La pente du champ est plus prononcée dans sa première partie (dans le sens de l'atterrissage). Il est bordé d'arbres d'une trentaine de mètres de hauteur.

L'ULM a percuté les arbres bordant la droite du champ avec une vitesse modérée. Il est ensuite tombé au sol sur son côté droit.

Les morceaux de fibres de bois et de végétation emprisonnés dans le bord d'attaque d'au moins deux des trois pales de l'hélice composite indiquent que le moteur délivrait de la puissance jusqu'à la collision avec le sol. L'exploitation du calculateur équipant le moteur a permis de confirmer que le moteur fonctionnait nominalement jusqu'à l'impact avec les arbres.

L'examen de l'épave n'a pas révélé d'anomalie ayant pu contribuer à l'événement.

2.2 Renseignements sur le pilote

Le pilote, âgé de 61 ans, est titulaire d'une licence de pilote privé avion délivrée en 1986 et assortie d'une qualification monomoteur à pistons qui était valide le jour de l'accident. Il détient également une licence de pilote planeur délivrée en 1990. Il a obtenu sa licence ULM en décembre 2011 assortie d'une qualification multiaxe. Le pilote indique avoir une expérience d'environ 350 heures de vol en ULM dont une cinquantaine sur M106, 450 en planeur et 600 en avion. Le pilote précise qu'il a l'habitude de pratiquer en ULM une piste difficile du fait de sa taille, sa forte pente et son aérologie particulière. Il n'avait jamais atterri dans le champ où est survenu l'accident.

Le pilote explique qu'il avait découvert ce champ, offrant un beau panorama, lors d'une balade à pied. Il a alors projeté de s'y rendre en ULM et a contacté le propriétaire du champ pour avoir l'autorisation d'y atterrir.

Note : La réglementation (arrêté du 13 mars 1986³) permet aux pilotes d'ULM d'atterrir et de décoller à titre occasionnel en dehors des aérodromes ou des plateformes spécialement aménagées pour les recevoir à titre permanent.

La veille de l'accident, il s'y est rendu en voiture pour faire un repérage. Il a parcouru le champ à pied pour observer l'état de la surface et a placé deux manches à air composées chacune d'une barre métallique de 2,5 m et d'une rubalise de 2 à 3 m de longueur.

3 Arrêté fixant les conditions dans lesquelles les aéroplanes ultralégers motorisés, ou U.L.M., peuvent atterrir et décoller ailleurs que sur un aérodrome ([Version en vigueur le jour de l'accident](#)).



Figure 2 : manches à air installées par le pilote (Source : GTA)

Il avait prévu d’atterrir dans le sens montant du champ et choisi comme point d’aboutissement la « cassure de la pente », vers le milieu du champ.

Lors du vol de l’accident, le pilote indique qu’il a observé les deux manches à air et constaté qu’il y avait très peu de vent. Il précise que la manche à air au niveau de la cassure du champ indiquait un vent travers gauche alors que celle en partie basse du champ indiquait une direction opposée. Il ajoute qu’il n’a pas majoré sa vitesse et qu’il a sorti complètement les volets. Il explique qu’il n’avait pas l’intention d’atterrir mais de faire une première approche uniquement.

2.3 Renseignement sur l’ULM

Le Mission 106 MK1 est un ULM multiaxe à aile haute équipé d’un moteur UL power UL206i délivrant une puissance maximale de 95 ch à un régime de 3 300 tr/min⁴.

La procédure d’atterrissage interrompu ou de remise des gaz indiquée dans le manuel de vol est la suivante :

1. Commande des gaz complètement vers l’avant
2. Vitesse 90-100 km/h IAS
3. Volets rentrés

Dans le chapitre 5 du Manuel de vol relatif aux performances de l’aéronef, il est indiqué que le taux de montée est de 900 ft/min pour une masse de 450 kg⁵, en configuration volets rentrés, en conditions atmosphériques standards au niveau de la mer et à une vitesse de 110 km/h.

⁴ L’hélice tourne dans le sens horaire (depuis la place pilote).

⁵ La masse estimée de l’ULM au moment de l’accident est d’environ 420 kg.

Cela correspond à une pente, sans vent, d'environ 15 %. Le manuel de vol ne contient pas d'information sur les performances de montée avec les volets sortis.

La pente entre le point de toucher et le sommet des arbres en extrémité de champ est d'environ 10 %.

2.4 Renseignements météorologiques

L'analyse des conditions météorologiques par les services de Météo-France indique des conditions anticycloniques avec un flux de nord-ouest faible. Le vent en altitude (du FL 020 au FL 050) était de secteur ouest à nord-ouest pour 10kt. Le vent moyen au niveau du site de l'accident a été estimé à une quinzaine de nœuds de secteur ouest avec des rafales à 23-25 kt. La température était d'environ 18 °C.

Le message d'observation de l'aérodrome Clermont-Ferrand - Auvergne⁶ (63) de 17 h 30 locale, fait état d'un vent de moyen du 300° pour de 7 kt, variable entre le 250° et le 360°. Celui de 18 h, fait état d'un vent variable entre 250° et 360°.

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.

Scénario

Le pilote a entrepris un vol vers un champ qu'il avait préalablement repéré à pied et au bord duquel il avait installé deux manches à air qu'il avait fabriquées. Ce champ en pente, dans un environnement vallonné, était bordé d'arbres. La rubalise utilisée pour les manches à air s'est probablement emmêlée dans la végétation et la clôture, amenant le pilote à avoir une perception erronée de la direction et de l'intensité du venant. Le pilote a ainsi entrepris un atterrissage avec une composante significative de vent arrière sans en avoir conscience. De plus, avec une branche vent arrière proche du champ, l'ULM s'est retrouvé axé sur le champ à faible hauteur après le demi-tour entrepris par le pilote. Celui-ci ne disposait alors que de très peu de temps, une quinzaine de seconde environ, pour stabiliser la finale. Dans ce contexte il n'est pas parvenu à garder le contrôle de l'ULM qui a touché durement le sol et rebondi, probablement du fait d'un phénomène aérologique.

Le pilote a alors remis les gaz mais n'est pas parvenu à prendre de la hauteur ou de la vitesse. Cela peut s'expliquer par la faible vitesse de l'ULM après le rebond, par les volets toujours pleinement sortis, ainsi que par la composante de vent arrière. La pente montante du champ et la proximité des obstacles a également pu inciter le pilote à augmenter son assiette de façon importante, dégradant ainsi la pente de montée et provoquant la perte de contrôle de l'ULM qui a dévié vers la droite avant d'entrer en collision avec des arbres.

⁶ L'aéroport est situé à environ 20 km du site de l'accident.

Enseignements de sécurité

Les pilotes ULM disposent de la possibilité d'atterrir en dehors des aérodromes⁷ et ainsi bénéficient d'un large choix de zones d'atterrissage. Cette autonomie offerte peut ainsi les exposer à des situations qu'ils peuvent ne pas forcément maîtriser en sécurité.

Dans un environnement vallonné et contraint par des obstacles, une remise des gaz peut s'avérer particulièrement difficile à négocier, d'autant plus si elle est entreprise tardivement. En outre, les performances de montée de l'aéronef peuvent s'avérer insuffisantes pour franchir les obstacles.

La menace que représente l'apparente facilité d'accès à de tels sites peut être atténuée par une reconnaissance en vol du site ainsi que par la réalisation d'une finale suffisamment longue pour offrir au pilote le temps de stabiliser sa trajectoire et ainsi limiter la probabilité de devoir interrompre l'approche ou l'atterrissage.

Les enquêtes du BEA ont pour unique objectif l'amélioration de la sécurité aérienne et ne visent nullement à la détermination de fautes ou responsabilités.

⁷ Avec l'accord de la personne qui a la jouissance du terrain et d'une déclaration préalable auprès du maire de la commune concernée pour les plateformes occasionnelles.