



Accident du SCHEMPP HIRTH – JANUS C immatriculé F-CFAL

survenu le 25 juin 2019
sur l'AD Laval Entrammes (53)

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

Heure	Vers 16 h 00 ⁽¹⁾
Exploitant	Centre école de vol à voile de la Mayenne
Nature du vol	Navigation
Personnes à bord	2 pilotes
Conséquences et dommages	Planeur fortement endommagé

Sortie intempestive des aérofreins lors d'un décollage au treuil, atterrissage dur

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Note : Les informations suivantes sont principalement issues des témoignages, des enregistrements des radiocommunications ainsi que des données FLARM du planeur.

⁽²⁾Personne en charge de l'opération du treuil.

Le pilote, installé en place avant, décolle par treuillage à 15 h 59 de la piste 32 non revêtue avec un passager également pilote de planeur (point ❶ de la trajectoire ci-après). Lors de la montée initiale, il demande à deux reprises au treuillard⁽²⁾ d'accélérer. Dès le largage à une altitude d'environ 430 m (point ❷), le planeur perd de l'altitude. Le pilote en place arrière propose au pilote en place avant de se diriger vers un cumulus pour bénéficier d'une ascendance thermique. À une altitude de 300 m, ils décident de faire demi-tour pour atterrir sur la piste 32 non revêtue et le pilote en place arrière prend les commandes en accord avec celui en place avant. À 16 h 01, il annonce à la radio qu'il est en branche vent arrière main gauche pour la piste 32 non revêtue (point ❸). L'agent AFIS lui communique un vent du 340 pour 5 kt (point ❹).

À une hauteur d'environ 30 m toujours en branche vent arrière, le pilote en place arrière s'aperçoit qu'il est trop bas et qu'il ne pourra pas rejoindre le seuil de la piste 32 non revêtue. Il vire par la gauche et converge vers la mi-piste 32. Au cours de ce virage, le planeur entre en contact avec le sol avant la piste revêtue dans les servitudes selon un angle de 30° avec l'axe de piste (point ❺). Il s'immobilise 65 m plus loin en bordure gauche de la piste revêtue.

Les deux pilotes évacuent le planeur.

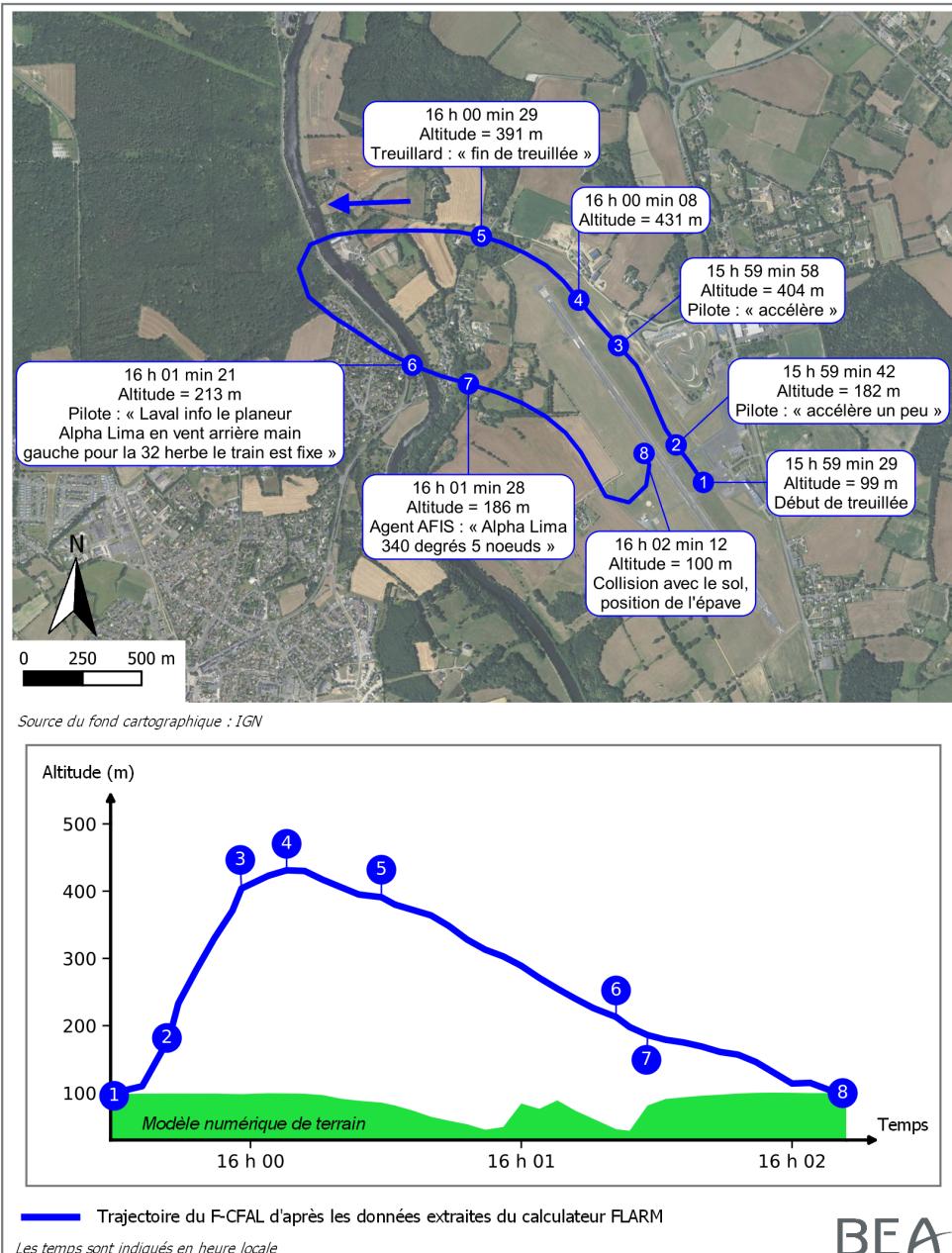


Figure 1 : Trajectographie

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Renseignements sur le planeur

Le Janus C est un planeur biplace avec des ailes en position médiane. Il est équipé d'un train d'atterrissement fixe, de volets de courbure, d'aérofreins d'extrados à lames et d'un parachute de queue. La commande des aérofreins, bleue, se trouve sur le côté gauche du cockpit, dirigée vers le bas. Lorsqu'elle est dans sa position la plus avancée, les aérofreins sont rentrés et verrouillés. Lorsqu'elle est tirée d'environ quatre centimètres, les aérofreins sont déverrouillés. Au-delà, les aérofreins sont sortis en fonction de la position de la commande.

2.2 Renseignements sur l'aérodrome

L'aérodrome AFIS de Laval Entrammes dispose de deux pistes parallèles orientées 14/32. L'une d'elles est revêtue, l'autre non revêtue en herbe. Le QFU 32 est le QFU préférentiel avec un circuit main droite pour la piste non revêtue longue de 1 440 m et large de 75 m. Deux voies de circulation A et B menant à la piste revêtue traversent la piste en herbe.

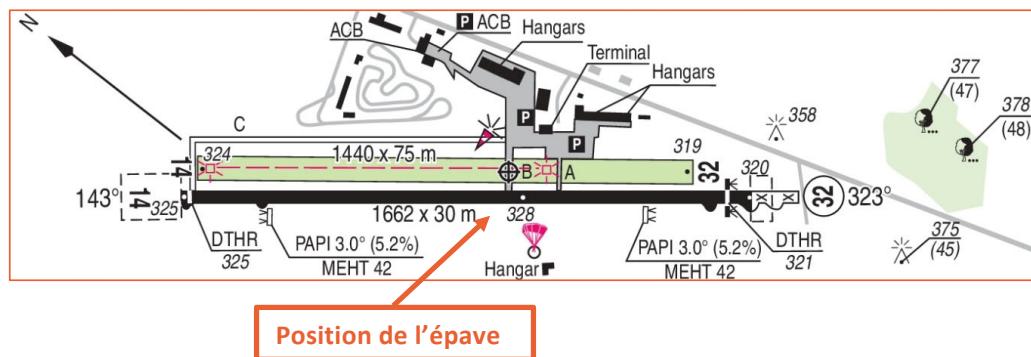


Figure 2 : Extrait de la carte VAC

L'agent AFIS était en activité au moment de l'accident.

2.3 Renseignements et témoignage du pilote en place avant

Le pilote en place avant, 76 ans, était titulaire d'une licence de pilote de planeur et d'une licence PPL(A). Il totalisait 885 heures de vol en planeur dont 678 en tant que pilote commandant de bord. En 2019, il totalisait 4 h 30 de vol, toutes depuis le 18 avril avec sept décollages par treuillage. Considérant qu'il manquait d'expérience récente au décollage au treuil, il a demandé à un pilote plus expérimenté de l'accompagner.

Il précise qu'il n'a pas pensé à vérifier la position des aérofreins pendant le vol, difficile à estimer selon lui.

2.4 Renseignements et témoignage du pilote en place arrière

Le pilote en place arrière, 84 ans, était titulaire d'une licence de pilote de planeur et d'une licence PPL(A). Il totalisait 1 920 heures de vol en planeur dont 1 796 en tant que pilote commandant de bord. En juin 2019, il totalisait environ huit heures de vol avec dix décollages par treuillage.

Il indique ne pas avoir pensé à regarder les aérofreins pendant le vol et explique qu'il a avant tout cherché à gérer l'approche et l'atterrissage. Il considère par ailleurs qu'il aurait dû atterrir à contre QFU. Il estime que la commande des aérofreins est dure à verrouiller et qu'il est possible de considérer que les aérofreins sont verrouillés lorsque la commande est en bout de tringle. Il a constaté qu'après l'atterrissage, les aérofreins étaient rentrés.

2.5 Témoignages

Le treuillard explique avoir augmenté par deux fois le régime du treuil à la demande du pilote en place avant (points ② et ③). Il indique que le régime initial était normal et il a considéré à partir des demandes du pilote qu'il y avait un problème. Après l'accident, il se souvient avoir dû déverrouiller les aérofreins en vue du démontage des ailes. Il a estimé qu'ils s'étaient verrouillés à l'impact avec le sol ou après.

Un pilote, totalisant environ 40 heures de vol, était présent à côté du treuil. Il indique avoir clairement identifié la couleur orange des aérofreins apparaître après le largage. Il l'a alors annoncé immédiatement aux deux pilotes en utilisant la radio du camion treuil. Comme le planeur s'éloignait, il n'était plus en mesure de distinguer les aérofreins et, convaincu que les deux pilotes avaient pris en compte son message, il ne l'a pas réitéré. A posteriori, il explique douter de la bonne utilisation du micro de la radio du camion.

2.6 Communications

L'enregistrement de la fréquence de l'aérodrome a permis de reconstituer les échanges radio depuis le début du treuillage jusqu'à l'accident. Aucun message relatif à l'ouverture intempestive des aérofreins n'est enregistré. Ni les pilotes ni le treuillard n'ont entendu de message de ce type.

2.7 Risques liés au lancement au treuil

⁽³⁾ Manuel de lancement des planeurs au treuil.

Afin d'harmoniser les procédures et de normaliser l'utilisation du treuil dans les centres de vol à voile, la commission Formation - Sécurité du Centre National de Vol à Voile (CNVV) a rédigé et diffusé un manuel de lancement au treuil⁽³⁾ en mars 2016. Ce manuel décrit notamment les procédures de lancement au treuil, la phraséologie à utiliser, le rôle des différents acteurs (pilote et treuillard), une analyse des risques et les procédures d'urgence en cas d'anomalie.

L'ouverture intempestive des aérofreins figure parmi les événements pouvant survenir pendant la montée lors d'un décollage par treuillage. Le risque associé est une dégradation, qualifiée de modérée dans le guide, du bilan ascensionnel. En cas d'interruption de la treuillée, la reprise de vitesse peut s'avérer difficile et conduire à un décrochage. En mesure de prévention, le guide rappelle la rigueur nécessaire lors des actions et des vérifications de sécurité avant le décollage. Il préconise de rentrer les aérofreins sans brutalité dès que leur ouverture a été constatée.

⁽⁴⁾ https://www.bea.aero/uploads/tx_elydbrapports/BEA2015-0385.pdf

⁽⁵⁾ https://www.onderzoeksraad.nl/nl/media/attachement/2018/7/10/2749de2951b9ovwkwartaalrapporteluchtvaart_kw_iv_2016_en.pdf, page 13.

2.8 Occurrences similaires

L'accident survenu à l'aérodrome de Laval Entrammes n'est pas unique. Une recherche d'occurrences similaires ayant fait l'objet de rapports d'enquête de sécurité a permis d'identifier plusieurs accidents dont un en juillet 2015 à l'aérodrome de Buno Bonnevaux (91) (atterrissement en campagne et collision au sol avec un obstacle⁽⁴⁾) et un autre en août 2016 aux Pays-Bas (atterrissement dur⁽⁵⁾). Les pilotes ont poussé la commande d'aérofreins sans aller jusqu'à la butée lors des vérifications au sol et ont considéré qu'ils étaient verrouillés. Dans les deux cas, les aérofreins sont sortis en montée initiale.

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

Lors du décollage par treuillage, les aérofreins du planeur se sont déployés de manière intempestive. Aucun des deux pilotes ne l'a détecté. Le message de la personne au sol qui a tenté d'en informer par radio les pilotes n'a pas été transmis, probablement en raison d'une mauvaise utilisation de la radio du camion dans lequel elle se situait. La dégradation des performances due à la sortie des aérofreins a conduit les deux pilotes à bord à interrompre le vol. La prise en compte insuffisante de la dégradation des performances et la trajectoire suivie par le pilote en place arrière ne lui ont pas permis de rejoindre la piste choisie pour atterrir en sécurité.

Facteurs contributifs

A probablement contribué à la sortie intempestive des aérofreins lors du décollage par treuillage :

- Une perception d'une certaine résistance de la commande bleue des aérofreins lors des vérifications avant le décollage qui a conduit le pilote en place avant à la laisser involontairement en amont de la position verrouillage. Le pilote en place arrière ne l'a pas détecté et a considéré que les aérofreins étaient verrouillés.

Ont contribué à l'atterrissage dur :

- L'absence d'identification et de gestion en vol de la sortie des aérofreins par les pilotes.
- La prise en compte insuffisante de la dégradation des performances sur le plan de descente et sur la trajectoire à adopter pour rejoindre la piste.