



Accident survenu au CAPRONI Calif A-21S
immatriculé **F-CALI**
le vendredi 26 juillet 2024
à Aspres-sur-Buëch (05)

Heure	À 14 h 55 ¹
Exploitant	Privé
Nature du vol	Vol local
Personnes à bord	Pilote et passager
Conséquences et dommages	Pilote et passager blessés, planeur détruit

Largage du câble par le pilote du planeur lors d'un décollage en remorqué, tentative de demi-tour, collision avec un obstacle puis le sol

1 DÉROULEMENT DU VOL

Note : Les informations suivantes sont principalement issues des témoignages et des données FLARM du planeur.

Le pilote du planeur décolle en remorqué de la piste 18² de l'aérodrome d'Aspres-sur-Buëch. À une hauteur d'environ 100 ft, en montée initiale, approchant de la fin de la piste, le pilote du remorqueur constate des irrégularités dans le fonctionnement du moteur. Il applique immédiatement une assiette à piquer avant de positionner le sélecteur de carburant sur le réservoir opposé. À la suite de ce changement de réservoir, le moteur délivre à nouveau la puissance nominale. Le pilote du remorqueur affiche l'assiette de montée et s'aperçoit alors que le pilote du planeur a largué le câble.

Après avoir largué le câble, le pilote du planeur commence un demi-tour pour revenir vers la piste. Au cours de cette manœuvre à faible hauteur, l'extrémité de l'aile droite heurte la clôture d'un champ de panneaux photovoltaïques qui borde l'aérodrome. Le planeur entre en collision avec une rangée de panneaux et s'immobilise.

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

² Piste non revêtue 895 m x100, pente descendante 1,7 %.

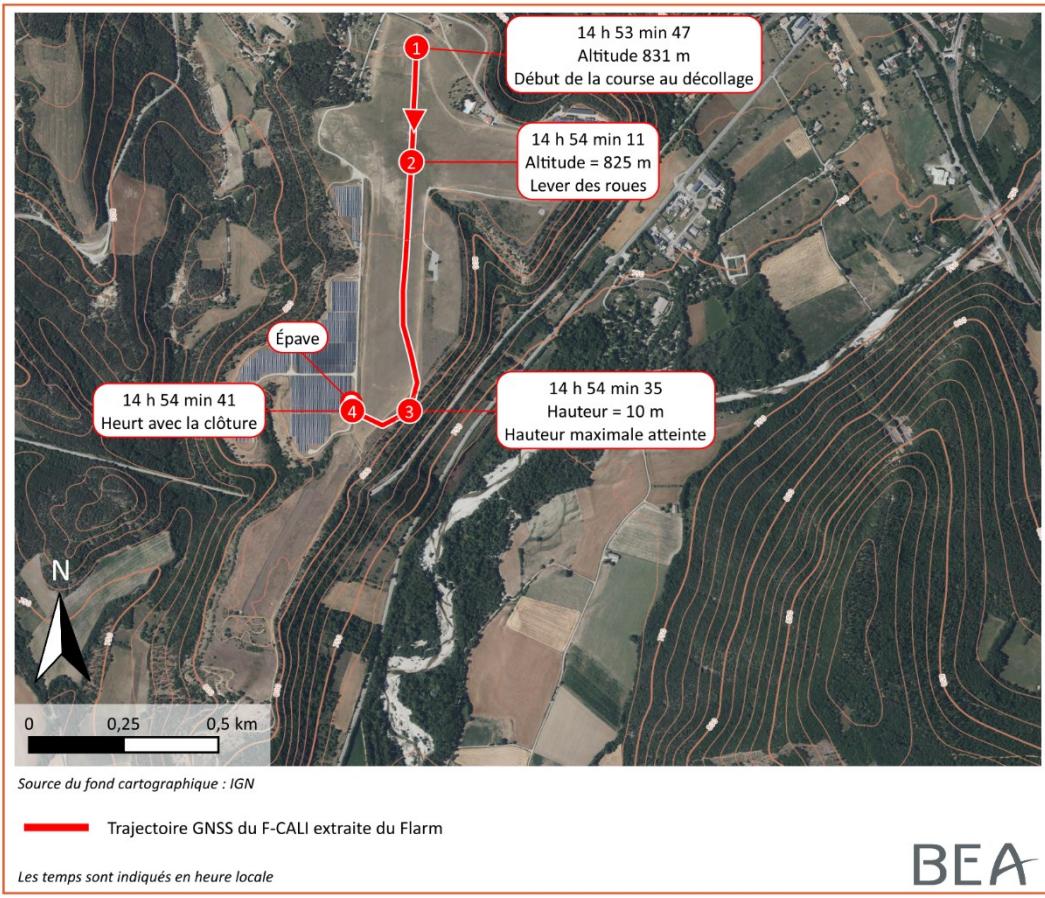


Figure 1 : trajectoire du planeur

2 RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Site et épave

Le site de l'accident se situe dans un champ de panneaux photovoltaïques qui jouxte l'aérodrome à l'ouest de la piste 18/36. L'examen du site et de l'épave montre que l'aile droite du planeur est entrée en contact avec la clôture du champ, ce qui a eu pour effet de déstabiliser le planeur. Celui-ci a ensuite heurté le sol, a glissé et s'est encastré dans la première rangée de panneaux.



Figure 2 : vue d'ensemble du site de l'accident (Source : BEA)

L'aérodrome d'Aspres-sur-Buëch se situe sur un plateau, son altitude de référence est de 830 m. La piste 18 est descendante, il y a 15 m de dénivelé entre le début et l'extrémité de piste. La vallée est située dans le prolongement de la piste.

2.2 Renseignements météorologiques

Au moment de l'accident, les conditions météorologiques étaient les suivantes : vent faible de secteur sud, CAVOK, température 30 °C, QNH 1 013 hPa.

2.3 Renseignements sur le pilote

Le pilote, âgé de 66 ans, était titulaire d'une licence de pilote de planeur depuis 2008. Il totalisait 700 heures de vol. Il était propriétaire du planeur et en assurait l'entretien. Il n'avait pas volé d'octobre 2020 à juin 2024. Les 5 et 8 juillet 2024, il avait réalisé deux vols de reprise avec un instructeur pour une durée respectivement de 6 h 40 et 5 h 40. Le 14 juillet, il avait réalisé un vol de contrôle de compétence de 1 h 37 avec un examinateur. Il a ensuite effectué trois vols comme commandant de bord, pour un total de huit heures, le dernier la veille de l'accident.

2.4 Témoignages

2.4.1 Le pilote du remorqueur

Le pilote du remorqueur³ explique qu'il avait déjà réalisé trois remorquages auparavant et que lorsqu'il s'est présenté pour remorquer le F-CALI, son pilote n'étant pas prêt, il a arrêté le moteur. Après quelques minutes, le pilote du planeur étant prêt, il a mis en route et a dû attendre moteur tournant pendant environ 10 minutes en raison de nombreux mouvements sur l'aérodrome. Il précise qu'à ce moment le réservoir droit était sélectionné⁴, qu'il estimait avoir 30 minutes d'autonomie⁵, soit environ 20 l, et qu'il devait s'agir du dernier décollage sur ce réservoir avant de passer sur le réservoir gauche qui devait contenir approximativement 40 l.

Il explique qu'il n'a pas détecté d'anomalie lors de la mise en puissance du moteur et de la course au décollage. Il ajoute que pendant la montée vers 100 ft, il a eu des ratés moteur et qu'il a appliqué la procédure qui consiste à prendre une assiette à piquer pour conserver la vitesse et changer de réservoir. Il estime que ces actions ont duré entre deux et quatre secondes, avant que le moteur ne retrouve un régime nominal. Il s'est aperçu qu'entre-temps le pilote du planeur avait largué le câble. Il a fait une baïonnette pour dégager l'axe et décidé de revenir atterrir⁶ sur l'aérodrome à contre QFU. Il ajoute qu'il n'a pas vu les manœuvres du planeur.

2.4.2 Le pilote du planeur

Le pilote du planeur indique que son planeur⁷ était basé sur l'aérodrome de Serres - La Bâtie-Montsaléon jusqu'en 2020 puis qu'en mars 2024, il a changé de base au profit de l'aérodrome d'Aspres-sur-Buëch.

Il indique qu'une fois aligné et avec le câble tendu, il a donné par radio le top remorquage. Lors du décollage, la vitesse était correcte, il maintenait la bonne position derrière le remorqueur. Il précise qu'au cours de la montée, il a vu le câble se détendre et le remorqueur se mettre en descente avant de sortir de son champ visuel. Il a piqué légèrement pour retrouver le visuel du remorqueur et constaté que le câble était toujours détendu. Il précise qu'il avait en mémoire un accident survenu à Bagnères-de-Luchon en 2020⁸ au cours duquel lors du décollage, une position trop haute du planeur avait déstabilisé le remorqueur qui était entré en collision avec le sol. Il a décidé de larguer le câble. Il l'a annoncé verbalement à l'attention de son passager, mais ne se souvient plus s'il a également appuyé sur l'alternat radio pour en informer le pilote du remorqueur. Il a décidé de tenter un atterrissage à contre QFU. Il précise qu'étant assis en place droite, il a viré par la droite pour avoir le visuel du sol. Il indique qu'il n'a vérifié ni son altitude ni sa vitesse avant de commencer le virage. Il ajoute que pendant le virage, il pensait avoir passé le champ de panneaux photovoltaïques qu'il ne voyait plus et qu'il pouvait atterrir en travers de la piste.

Il indique que lorsqu'il a basé son planeur à Aspres-sur-Buëch, il n'y a pas eu de briefing sécurité sur l'aérodrome. Quelques jours avant l'accident, il avait envisagé de faire le tour de l'aérodrome pour repérer les différents champs « vachables » à proximité, mais il ne l'a pas fait.

³ Rallye 180 T immatriculé F-BLIT.

⁴ Sélecteur de carburant à trois positions (fermé, gauche, droite).

⁵ La consommation moyenne en croisière est de 40 l/h.

⁶ Le pilote du remorqueur a atterri quelques minutes après l'accident du planeur.

⁷ Biplace côte à côte.

⁸ [Accident survenu à l'avion F-HKZZ et au planeur F-CDRM le 2 septembre 2020 à Bagnères-de-Luchon.](#)

Il ajoute qu'il connaissait la procédure « casse câble » qui consiste à poursuivre dans l'axe vers un champ accessible. Mais ce jour-là, il a pensé avoir suffisamment de hauteur pour atterrir à contre QFU.

2.4.3 Le président du centre de vol à voile

Le président du centre de vol à voile indique qu'il assurait la fonction de responsable sol pour l'activité planeur. Il confirme qu'après la mise en route de l'avion-remorqueur, il y a eu une attente d'environ dix minutes en raison d'une forte activité sur l'aérodrome. Il a regardé le décollage et, entendant les ratés moteur, il a transmis à la radio l'ordre d'interrompre le décollage. Il a constaté que le pilote du planeur commençait un virage par la droite à forte inclinaison pour revenir vers la piste. Il a vu l'aile droite du planeur accrocher la clôture d'enceinte du champ de panneaux photovoltaïques et entrer en collision avec les panneaux.

Il ajoute que dans les jours qui ont précédé l'accident il avait discuté avec le pilote du planeur et évoqué le cas d'un problème de remorquage (largage intempestif, casse câble...) pendant la montée initiale. L'aérodrome étant sur un plateau, ils avaient identifié plusieurs champs accessibles, bien que non répertoriés, situés en contrebas de l'aérodrome et plus ou moins dans l'axe de décollage.

3 CONCLUSIONS

Les conclusions sont uniquement établies à partir des informations dont le BEA a eu connaissance au cours de l'enquête.

Scénario

Le pilote du remorqueur pensait avoir suffisamment de carburant dans le réservoir sélectionné pour assurer le dernier vol de la série de remorquages. Il n'a pas effectué de changement de réservoir malgré une attente prolongée au sol. Lors de la montée initiale, alors que le remorqueur approchait de la fin de piste et du bord du plateau, le pilote a constaté des irrégularités dans le fonctionnement du moteur. Il a affiché une assiette à piquer pour conserver la vitesse et a sélectionné l'autre réservoir de carburant. Le pilote du planeur voyant le câble se détendre et l'avion descendre a largué le câble. Le pilote du remorqueur s'est aperçu que le pilote du planeur avait largué le câble alors que le moteur avait retrouvé la puissance nominale et qu'il avait repris la montée. Après le largage du câble, le pilote du planeur a estimé sans vérifier son altimètre que sa hauteur était suffisante pour tenter un demi-tour et revenir atterrir sur l'aérodrome à contre QFU. Lors du virage par la droite, l'aile du planeur a heurté la clôture d'enceinte d'un champ de panneaux photovoltaïques qui borde l'aérodrome. Le planeur a terminé sa course dans ce champ.

Facteurs contributifs

A pu contribuer à la diminution de puissance du moteur survenue au remorqueur en montée initiale :

- une surestimation par le pilote du carburant disponible dans le réservoir sélectionné.

Ont pu contribuer à la décision du pilote de planeur de tenter un atterrissage à contre QFU :

- une estimation erronée de la hauteur par rapport à l'aérodrome.

L'incident de remorquage, ayant conduit le pilote du planeur à décider de larguer le câble, est survenu alors que le planeur était à la limite du plateau où se trouve l'aérodrome. De ce fait, la vision qui s'offrait au pilote était celle de la vallée en contrebas, ce qui a pu fausser son estimation de la hauteur à laquelle il se trouvait réellement par rapport à l'aérodrome ;

- la méconnaissance de solutions alternatives.

Le pilote avait connaissance de la présence de champs vachables à proximité immédiate de l'aérodrome. En l'absence de repérage au sol ou d'un briefing de sécurité complété par une vue aérienne des environs avec la position précise de ces champs, le pilote n'a pas pu les identifier immédiatement lors du largage du câble et les prendre en compte dans son processus décisionnel lors de cette situation d'urgence.

Enseignements de sécurité

Incident lors du décollage

La casse du câble ou le largage intempestif peu après le décollage a été identifié par la FFVP⁹ comme une situation critique et fait l'objet d'une procédure dédiée décrite dans le manuel du pilote de planeur et reprise par des bulletins d'information et de sécurité.

En fonction de la hauteur à laquelle survient l'incident, le pilote devra adapter son vol pour rejoindre une zone propice à l'atterrissement : atterrir droit devant, choisir un champ vachable à proximité et plus ou moins dans l'axe, ou si la hauteur est suffisante envisager un demi-tour et atterrir à contre QFU.

Néanmoins, en fonction de la hauteur, ce choix est contraint par le temps de vol disponible qui est généralement de l'ordre de quelques secondes à quelques dizaines de secondes. Les valeurs de hauteurs de référence, les différentes options et les zones de recueil possibles doivent non seulement être connues par le pilote avant d'entreprendre le vol, mais également remémorées lors du briefing avant décollage afin d'optimiser le temps de réaction et de décision en situation d'urgence.

Par ailleurs, l'observation directe de ces zones lors des décollages permet également au pilote de réactualiser les informations dont il dispose sur ces zones et de détecter un éventuel changement qui pourrait en rendre certaines inadaptées temporairement (ex. : champ de blé moissonné avec les ballots de paille non ramassés, hauteur des cultures dans un champ, champ inondé...) et améliorer ainsi sa capacité d'analyse et de décision en cas d'atterrissement de précaution.

Diffusion des consignes de sécurité et consignes particulières

Les méthodes de diffusion des consignes de sécurité et plus particulièrement celles permettant de connaître les champs vachables à proximité d'un aérodrome ne sont pas uniformes selon les structures gérant l'activité de vol en planeur.

La méthode utilisée peut être simplement verbale lors d'un exposé, s'appuyer sur des documents individuels de type livret d'accueil, être incluse dans un briefing de sécurité ou faire l'objet par le pilote d'un repérage au sol dans le cadre d'une démarche personnelle.

Un support visuel (vue aérienne, carte...), affiché et accessible, indiquant entre autres le positionnement des zones vachables à proximité d'un aérodrome en complément d'un briefing de sécurité (ou d'accueil) pour les nouveaux pilotes arrivant sur un aérodrome pourrait contribuer à améliorer efficacement la sécurité des vols. Par ailleurs, tout pilote présent sur l'aérodrome pourrait s'y référer en cas de doute ou de questionnement, notamment après une période d'interruption de vol. Ce type de support, sous réserve d'être actualisé, offre l'avantage de fournir à tous les pilotes le même niveau d'information et aux responsables locaux d'en maîtriser le contenu.

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.

⁹ Fédération Française de Vol en Planeur.