



Accident du planeur CENTRAIR - SNC34C

immatriculé F-CIHH

survenu le 2 juin 2020

à Ploërmel-Loyat (56)

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

Heure	Vers 15 h 55 ⁽¹⁾
Exploitant	Planeurs de Brocéliande
Nature du vol	Instruction
Personne à bord	Pilote et instructeur
Conséquences et dommages	Instructeur gravement blessé, planeur endommagé

Exercice d'interruption de treuillée à très faible hauteur, atterrissage dur, en instruction

1 - DÉROULEMENT DU VOL

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

Le pilote, assis en place avant, est en formation à la treuillée avec l'instructeur, assis en place arrière. Des exercices d'interruption de treuillée à différentes hauteurs sont prévus pour terminer la formation du pilote.

Lors du décollage de la piste 10⁽²⁾ pour un exercice d'interruption de treuillée à faible hauteur, l'instructeur largue le câble à une hauteur qu'il estime inférieure à 30 m. La vitesse du planeur est comprise entre 100 et 110 km/h. Le pilote applique une action à piquer au manche et l'assiette du planeur diminue. Le pilote ne parvient pas à arrondir et le planeur touche durement la piste dans l'axe et à mi-piste environ, avec une assiette à piquer. Il roule pendant environ 30 m avant de s'immobiliser.

L'instructeur est gravement blessé au dos mais parvient toutefois à sortir seul du planeur.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Renseignements sur le pilote

Le pilote, âgé de 65 ans, était titulaire d'une licence de pilote de planeur SPL et d'une qualification d'instructeur de planeur FI(S). Il disposait également d'une licence de pilote avion PPL(A). Il totalisait 2 975 heures de vol en planeur. En 2020, il avait volé 20 minutes le 29 mai avec l'instructeur dans le cadre de sa formation à la treuillée.

⁽²⁾ Piste en herbe de 800 m de longueur et de 50 m de largeur.

Le pilote n'avait pas décollé au treuil depuis près de 40 ans. Il était arrivé au club vers 10 h 30 pour le briefing du matin donné par l'instructeur.

Il indique que le planeur n'a pas décroché entre le largage et l'atterrissage. Il ajoute que l'assiette du planeur a diminué après son action à piquer au manche après le largage. Le plan de descente est devenu important et le pilote estime qu'il ne lui a pas été possible d'arrondir. Il ne se souvient pas de la vitesse au moment du largage. Il a constaté après l'immobilisation du planeur que la commande des aérofreins était tirée.

2.2 Renseignements sur l'instructeur

L'instructeur, âgé de 66 ans, était titulaire d'une licence de planeur SPL, d'une qualification d'instructeur de planeur FI(S) depuis 1996 et d'une autorisation d'examineur FE(S). Il totalisait 5 335 heures de vol, dont 3 010 en tant qu'instructeur, 17 dans les trois derniers mois et 3 dans les 24 heures précédentes.

L'instructeur indique qu'il effectue huit à dix exercices d'interruption de treuillée à faible hauteur par an depuis qu'il est instructeur. Il ajoute que les premiers exercices d'interruption de treuillée effectués avec le pilote en début d'après-midi se sont bien déroulés. Il y a eu environ 15 minutes entre chaque vol qui permettaient de remettre le planeur en piste et de réaliser les vérifications avant décollage (CRIS). Il estime que les actions du pilote après le largage du câble à faible hauteur correspondaient à ce qui est attendu lors de ce type d'exercice. Il a constaté que la vitesse n'a pas augmenté après l'action à piquer du pilote. L'instructeur ajoute qu'il a déployé les aérofreins une fois au sol.

Il indique qu'il y avait des ascendances et des descendances fortes, avec un vent du nord-est l'après-midi. Il précise qu'au moment du décollage, le vent était variable en direction avec la manche à air qui tournait de 90° en moins de deux secondes, avec une intensité faible. Selon lui, l'absence d'accélération et la vitesse verticale élevée après le largage peuvent s'expliquer par une rafale de vent arrière au moment ou peu après le largage.

2.3 Renseignements météorologiques

Les conditions météorologiques étaient les suivantes : visibilité supérieure à 10 km, pas de nuages, température 26 °C.

Les enregistrements de vent moyen (deux minutes) de la station automatique de Ploërmel, située à moins de 6 km dans le sud sud-ouest de l'aérodrome, montrent que le vent venait du nord-est jusqu'à 16 h 00 ; puis du nord pendant quelques minutes avant de passer à l'ouest à partir de 16 h 15. L'intensité enregistrée du vent était comprise entre 5 et 12 km/h entre 15 h 50 et 16 h 00 avant d'augmenter jusqu'à environ 13 km/h à 16 h 05.

À l'aérodrome de Rennes-Saint-Jacques situé à 50 km à l'est de celui de Ploërmel, le vent était à 16 h 00 du 350°, variable entre le 290° et le 020°, pour 8 kt.

À l'aérodrome de Vannes Meucon situé à environ 40 km au sud-ouest de celui de Ploërmel, le vent était à 16 h 00 du 350°, variable du 280° au 080°, pour 4 kt.

2.4 Renseignements sur le planeur

Le Centrair SNC34C est un planeur biplace en fibre de verre avec aile médiane. Les aérofreins sortent à l'extrados de l'aile. Sa masse à vide est d'environ 350 kg et sa masse maximale est de 540 kg. À cette masse, la vitesse de décrochage en ligne droite sans les aérofreins est de 70 km/h.

La composante maximale démontrée de vent de travers au décollage est de 18 km/h.

Le manuel de vol indique qu'en cas de rupture du système de treuillage, il faut pousser le manche pour prendre l'assiette de vol libre, tirer plusieurs fois la commande de largage du crochet et selon l'altitude et les conditions (dégagement des abords, pente, vent...) :

- En dessous de 50 m : atterrir devant ;
- Au-dessus de 50 m : atterrir devant ou possibilité par vent faible d'atterrir vent arrière après un demi-tour ;
- Au-dessus de 100 m : réaliser un circuit d'aérodrome réduit et atterrir face au vent.

2.5 Formation aux interruptions de treuillée

Selon le manuel de lancement des planeurs au treuil établi par la commission sécurité et formation de la Fédération française de vol en planeur (FFVP) :

- Les incidents les plus fréquents au décollage au treuil sont les interruptions inattendues de treuillées (rupture du câble, panne du treuil, largage intempestif, interruption volontaire à l'initiative du pilote ou du conducteur de treuil, etc.).
- Les exercices d'interruption de treuillée à très basse hauteur (inférieure à 50 m) sont à proscrire avec un élève aux commandes car ils peuvent conduire à un atterrissage dur.
- La formation à la treuillée pour les pilotes ayant décollé quasi uniquement derrière un remorqueur « *doit être considérée comme l'apprentissage d'une vraie nouveauté et effectuée d'une manière absolument complète* ».

2.6 Occurrences similaires

Entre 2011 et 2020, neuf accidents sont survenus lors d'interruptions de treuillée. Un de ces accidents est survenu en instruction au cours d'un exercice d'interruption de treuillée à très faible hauteur⁽³⁾.

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 d'un exercice d'interruption de treuillée à très faible hauteur en instruction, le pilote et l'instructeur ont été surpris par le plan de descente fort après le largage du câble, qui peut s'expliquer par une composante de vent arrière au moment du décollage. À proximité immédiate du sol, l'action au manche du pilote pour arrondir n'a pas permis d'empêcher l'atterrissage dur avec une assiette à piquer.

⁽³⁾ https://www.bea.aero/fileadmin/uploads/tx_elydrapports/BEA2018-0599.pdf

Facteurs contributifs

Ont pu contribuer à l'atterrissage dur :

- ❑ Le largage à une très faible hauteur lors d'un exercice d'interruption de treuillée.
- ❑ La gestion potentiellement critique des interruptions de treuillée à faible hauteur, en particulier lors de la formation à ces situations, caractérisées par une dynamique qui laisse peu de temps pour réagir entre l'interruption de treuillée et l'atterrissage.

Enseignements de sécurité

Exercices d'interruption de treuillée à faible hauteur

L'accident du F-CIHH montre que les expériences de l'instructeur et du pilote n'ont pas suffi à éviter l'atterrissage dur. La formation à ces interruptions de treuillée reste néanmoins indispensable et la FFVP recommande dans son manuel de lancement des planeurs au treuil de proscrire les exercices d'interruption de treuillée à très basse hauteur (inférieure à 50 m) avec un élève aux commandes (Voir [§ 2.5](#)).

Le club de planeur a décidé de son côté que les exercices d'interruption de treuillée se feraient désormais en simulateur de vol.