



**Accident** survenu au BRM AERO Bristell B23  
immatriculé **OE-AMK**  
le jeudi 9 mai 2024  
à Chambéry - Challes-les-Eaux (73)

Heure	Vers 16 h 15 <sup>1</sup>
Exploitant	Club Vorarlberger Alpenflieger (Autriche)
Nature du vol	Navigation
Personnes à bord	Pilote et une passagère
Conséquences et dommages	Pilote et passagère décédés, avion détruit

**Heurt d'un câble de treuillage en montée initiale, perte de contrôle, collision avec le sol, incendie**

**1 DEROULEMENT DU VOL**

*Note : Les informations suivantes sont principalement issues des témoignages et de l'exploitation des enregistrements des webcams installées sur l'aérodrome.*

Vers 13 h, deux avions provenant d'Autriche atterrissent sur l'aérodrome de Chambéry - Challes-les-Eaux (73), à l'issue de la première étape d'un circuit en Europe. Les quatre personnes à bord prévoient ensuite un vol à destination d'Albenga en Italie.

Vers 16 h, le pilote de l'avion immatriculé D-ELMD décolle de la piste 32 revêtue. Environ deux minutes plus tard, le OE-AMK est aligné au seuil 32 de la piste revêtue et le pilote, accompagné d'une passagère, met la puissance pour le décollage. Au même moment, une treuillée de planeur débute sur la piste parallèle non revêtue 32R, le câble est tendu et le planeur commence le roulement pour le décollage. Lorsque l'avion franchit les marques de seuil 32 en roulant, le planeur est à quelques mètres de hauteur. Le câble se décroche en fin de treuillée. L'avion, en montée, dévie vers la droite. Environ vingt-cinq secondes après la rotation, à une hauteur estimée à une cinquantaine de mètres, l'hélice de l'avion heurte le câble du treuil. Le pilote perd le contrôle de l'avion qui entre en collision avec le sol puis prend feu.

**2 RENSEIGNEMENTS COMPLEMENTAIRES**

**2.1 Renseignements sur l'avion**

L'avion BRISTELL B23 est un avion biplace, monomoteur, à ailes basses. Sa structure est entièrement métallique. Il est équipé d'un moteur ROTAX 912 S3 et d'une hélice tripale réglable en vol. Le OE-AMK disposait d'un parachute de secours, qui n'a pas été utilisé lors de l'accident. Il n'était pas équipé de système d'anticollision de type FLARM.

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

## 2.2 Examen du site et de l'épave

L'épave est retrouvée à environ 160 m du seuil de la piste 14, dans l'axe de la piste non revêtue.

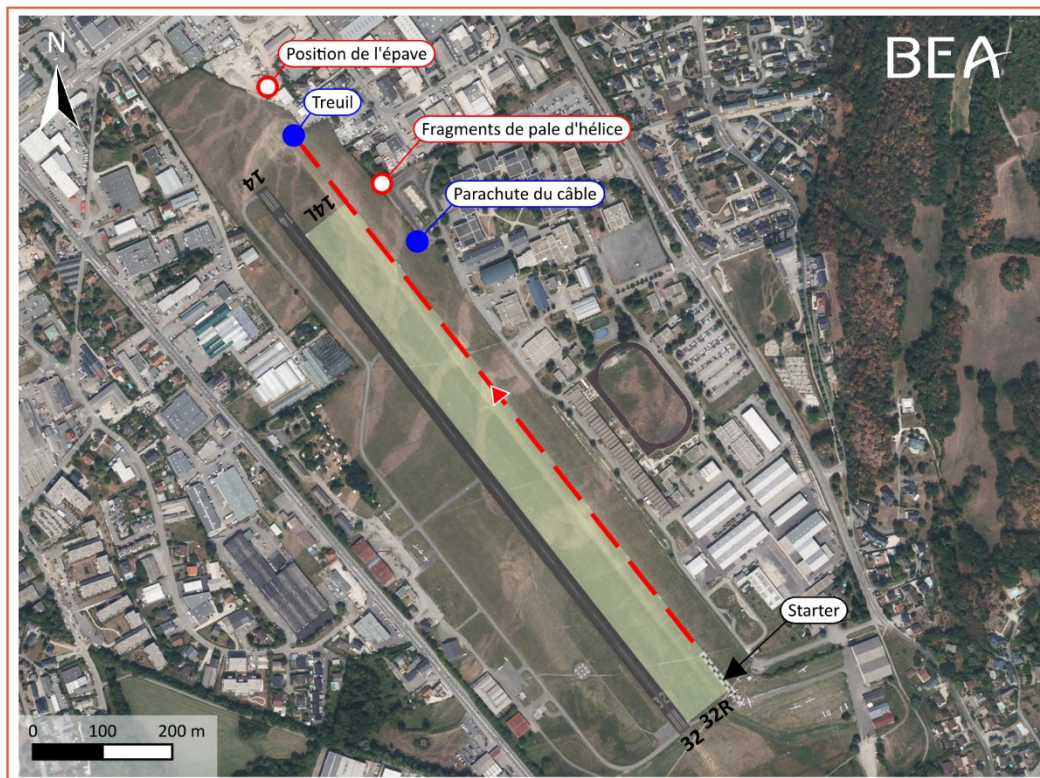


Figure 1 : site de l'accident

L'examen technique a été limité en raison des dommages causés par l'incendie post-impact. En particulier, la continuité des commandes des ailerons et de la gouverne de direction, l'intégrité du dispositif des volets, la position des compensateurs, l'état du système propulsif et l'état du poste de pilotage avant l'accident, n'ont pu être déterminés.

L'examen a permis de constater que :

- les ailerons sont en place sur la voilure et sont mobiles ;
- la gouverne de profondeur est en place sur le plan horizontal arrière, et est mobile ;
- la gouverne de direction est en place sur le plan vertical et est bloquée en raison des endommagements consécutifs à l'impact avec le sol ;
- la commande de la gouverne de direction est continue des palonniers jusqu'à la gouverne ;
- le vérin de commande des volets est retrouvé dans une position correspondant à la position décollage ;
- le moyeu de l'hélice est en place sur le flasque du moteur, les pales sont toutes endommagées.

Une section du câble de treuillage est en partie retrouvée dans les débris de l'épave. Elle est coupée à de multiples endroits à une dizaine de mètres de l'épave. Cette section est située à une distance d'environ 65 m de la zone de coupure provoquée par la « guillotine », dispositif d'urgence actionné par le treuillard pour couper le câble.

Des fragments d'au moins une pale de l'hélice ont été retrouvés à environ 220 m en amont de l'épave. Cet endommagement est probablement la conséquence de l'impact avec le câble de treuillage en vol.

## 2.3 Renseignements sur l'aérodrome

L'aérodrome de Chambéry - Challes-les-Eaux est un aérodrome ouvert à la circulation aérienne publique exploité en auto-information. Il possède deux pistes orientées 14/32, une revêtue de 990 m x 20 et une non revêtue de 890 m x 80.

Une activité de vol à voile est pratiquée quotidiennement par le Centre Savoyard de Vol à Voile Alpin (CSVVA) basé sur l'aérodrome, avec des décollages par treuillage et remorquage.

La carte VAC<sup>2</sup> indique :

- l'activité de treuillage jusqu'à 2 000 ft AMSL avec un câble non balisé et un treuil équipé de gyrophare ;
- l'interdiction d'utiliser simultanément les deux pistes accolées ;
- de respecter le silence radio durant les périodes de treuillage ;
- l'obligation de radiotéléphonie en langue française.

Les décollages des planeurs au treuil sont effectués sur le bord nord de la piste 32 non revêtue (axe de treuillage matérialisé par le trait discontinu rouge sur la carte VAC, voir **Figure 2**). La distance latérale entre l'axe central de la piste revêtue et le câble de treuillage est ainsi d'environ 85 m. Le treuil et le treillard sont positionnés derrière le seuil de piste 14 (voir **Figure 3**).

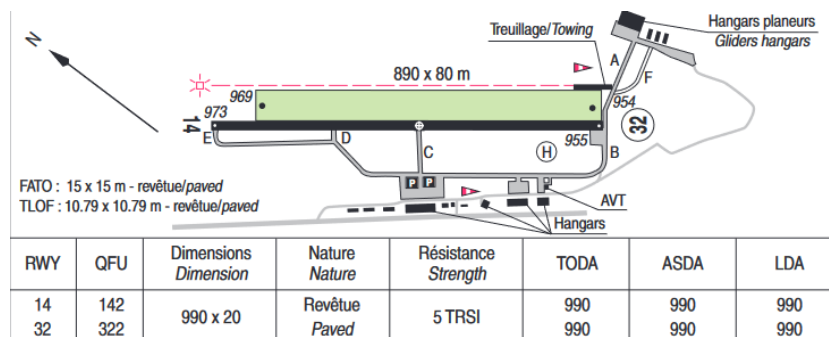


Figure 2 : extrait de la carte VAC de l'aérodrome de Chambéry - Challes-les-Eaux (Source : SIA)

<sup>2</sup> Le glossaire des abréviations et sigles fréquemment utilisés par le BEA est disponible sur son [site Internet](#).



Figure 3 : vue depuis le treuil situé derrière le seuil 14 en direction du seuil 32 (Source : BEA)

## 2.4 Renseignements sur les conditions météorologiques

D'après les informations météorologiques fournies par Météo-France, au moment de l'accident, le ciel était clair à peu nuageux, la visibilité très bonne et le vent au sol faible à modéré (5 à 10 kt) de tendance nord.

## 2.5 Renseignements sur le pilote

Le pilote, de nationalité autrichienne et âgé de 54 ans, était titulaire d'une licence de pilote privé PPL(A) depuis 2016, assortie uniquement des compétences linguistiques en langue anglaise et allemande de niveau 6. Le président de l'aéroclub autrichien auquel appartenait le pilote indique que ce dernier totalisait environ 400 heures de vol à l'aéroclub dont 67 heures sur type et 13 dans les trois mois précédents.

Le pilote était accompagné d'une passagère qui ne disposait pas d'expérience de pilotage et ne parlait pas français.

## 2.6 Témoignages des occupants de l'autre avion

Les occupants du deuxième avion, également membres de l'aéroclub autrichien, étaient tous deux pilotes. Le pilote aux commandes de l'avion à l'arrivée parle français. Le second pilote, président de l'aéroclub, aux commandes de l'avion lors du décollage, ne parle pas le français.

Ils indiquent qu'il s'agissait du premier atterrissage du pilote du OE-AMK à Chambéry - Challes-les-Eaux. Les deux avions ont atterri en début d'après-midi. Les quatre personnes à bord ont déjeuné au restaurant de l'aérodrome. Au cours du repas, elles ont observé l'activité vol à voile et préparé le vol ensemble en consultant la carte VAC. Les deux témoins précisent qu'il était convenu d'un virage à gauche après le décollage.

Le président du club considère que le pilote était familier de l'activité vol à voile par treuillage notamment car elle est pratiquée sur beaucoup de terrains proches de l'aérodrome où ils sont basés. En avril 2024, le pilote a effectué un vol de contrôle avec le responsable formation de l'aéroclub dans le cadre de la prorogation de sa licence. Le président du club indique qu'au cours des vols de contrôles, il est habituel de sensibiliser le pilote sur l'activité de treuillage des planeurs. En effet, plusieurs aérodromes à proximité sont ouverts uniquement aux planeurs basés et pratiquent le treuillage sur une piste en herbe difficilement remarquable en vol. Le remorquage est par ailleurs pratiqué sur l'aérodrome autrichien où ils sont basés.



Le président de l'aéroclub considère que le pilote parlait un bon français (« *a good french* »), qu'il pratiquait notamment dans le cadre professionnel.

L'autre pilote indique n'avoir jamais vu de treuil auparavant. Il avait l'habitude de l'activité de vol à voile par remorquage, pratiquée en Autriche. Il ajoute que le pilote du OE-AMK parlait moins bien français que lui. Selon lui, le pilote n'était pas habitué au treuil. Il n'est pas capable de dire si le pilote comprenait parfaitement les termes relatifs au treuillage en français.

## 2.7 Exploitation des données audio et vidéo

Les enregistrements vidéo de deux webcams installées sur l'aérodrome ont été récupérés. Ils permettent de visualiser en partie les deux décollages.

L'analyse spectrale du son et l'analyse visuelle des images ont permis d'établir les faits suivants<sup>3</sup> :

16 h 03 min 36	Le planeur est aligné, en préparation pour le décollage au treuil sur la piste non revêtue.
16 h 03 min 51	Le pilote du OE-AMK commence les essais moteur sur le taxiway.
16 h 04 min 27	Le pilote du D-ELMD met la puissance pour le décollage sur la piste revêtue.
16 h 04 min 34	Le pilote du OE-AMK termine les essais moteur.
16 h 06 min 00	L'aide de piste lève l'aile gauche du planeur.
16 h 06 min 15	Une voiturette de golf du club de vol à voile apparaît dans le champ de la caméra, venant des installations du club. Simultanément, le régime moteur du OE-AMK augmente pendant quatre secondes. À ce moment, il est probable que le pilote commence le roulement depuis le point d'attente B pour s'aligner sur la piste revêtue.  Il n'est pas possible de déterminer si le pilote effectue un arrêt sur la piste avant la mise en puissance.
16 h 06 min 44	Le pilote du OE-AMK met la puissance maximale pour le décollage. À cet instant, le câble de treuillage est tendu et le planeur commence le roulement pour le décollage.
16 h 06 min 48	Le planeur quitte le sol.
16 h 06 min 50	Le OE-AMK franchit les marques de seuil 32.
16 h 06 min 59	Le pilote du OE-AMK effectue la rotation, après 210 m de roulement.
16 h 07 min 24	Un second planeur survole les marques de seuil de la piste 32 revêtue et atterrit sur cette piste trois secondes plus tard.
16 h 07 min 26	Le OE-AMK heurte le câble de treuillage
16 h 07 min 31	Le OE-AMK entre en collision avec le sol

## 2.8 Renseignements sur le club de vol à voile

D'après les informations fournies par la FFVP, le CSVVA a effectué environ 4 000 treuillées en 2023. Il s'agit du club de vol à voile effectuant le nombre le plus important de treuillées par an.

<sup>3</sup> Les heures indiquées sont les heures indiquées par la webcam du CSVVA installée derrière la pompe à essence

### 2.8.1 Surveillance du trafic extérieur avant lancement de la treuillée

#### **Chef de piste (ou « starter »)**

Le starter est situé à côté des planeurs qui vont être lancés. D'après le manuel d'utilisation du treuil du CSVVA, il ne doit normalement intervenir que lors des phases de préparation à la treuillée. Outre les vérifications liées au planeur et à la bonne coordination entre le pilote et le treuillard, il vérifie que toutes les conditions sont remplies pour réaliser la treuillée (trafic, météo, etc.).

#### **Aide de piste**

Selon le manuel, outre les actions liées à l'accrochage du câble et à la configuration du planeur, l'aide de piste vérifie que l'axe de piste est dégagé, et qu'il n'y a pas d'avion en finale.

#### **Treuillard**

Le manuel d'utilisation du treuil du CSVVA indique, qu'une fois le câble tendu, avant de lancer la treuillée, le treuillard vérifie les paramètres du treuil et exécute les vérifications de sécurité suivantes : « - Axe de piste dégagé ;

- Absence de personnes, véhicules ou aéronefs :
  - o du treuil au seuil de piste 32,
  - o du grillage à l'Est de l'aérodrome (côté caserne) à la piste en dur,
  - o du sol à 600 m sol,
- Volume de treuillée libre pendant la treuillée :
  - o Piste en herbe non engagée,
  - o Pas d'atterrissage en cours (finale) sur aucune piste, sauf planeurs et remorqueurs du CSVVA
  - o Pas d'avion en finale, sauf si remorqueur CSVVA,
  - o Aucun décollage en cours (avion, hélicoptère, motoplaneur, attelage remorqueur-planeur),
  - o Pas de voltige planeur en cours. »

Le treuillard met ensuite le gyrophare en marche, fait l'annonce radio de l'imminence de la treuillée et pousse le levier de commande de vitesse pour lancer la treuillée.

Il s'écoule une vingtaine de secondes entre le moment où le treuillard actionne le levier de commande de vitesse et le début de roulement du planeur.

Les membres de la direction du CSVVA indiquent qu'ils n'avaient jamais rencontré de situation de décollages simultanés entre un planeur au treuil et un avion avant l'accident.

### 2.8.2 Mise en œuvre d'un « stop treuil »

Le manuel d'utilisation du treuil précise qu'il est possible d'interrompre à tout moment la treuillée en annonçant le message « stop treuil » sur la fréquence. Ce message peut être annoncé par le pilote, le treuillard ou le chef de piste (ou le « starter » si différent).

D'après le manuel d'utilisation du treuil du CSVVA, jusqu'à l'annonce par le treuillard à la radio de l'imminence de la treuillée, le starter peut interrompre à tout moment la procédure par l'ordre « STOP TREUIL ». Une fois que le treuillard a annoncé « TREUILLAGE IMMÉDIAT À CHALLES », le starter ne doit normalement plus intervenir. Ce n'est qu'en cas de mise en œuvre des procédures de sécurité suivantes : cheval de bois, deuxième câble embarqué (soit par le câble en treuillée soit par l'aile du planeur), aéronef se trouvant dans l'axe de la treuillée avec rapprochement vers le câble, que le starter intervient vis-à-vis du treuil en ordonnant « STOP TREUIL, GUILLOTINE ».

### 2.8.3 Témoignage du treuillard

Le treuillard en fonction au moment de l'accident est membre du club de vol à voile et treuillard depuis quatre ans. Il avait été relâché le matin après avoir effectué deux treuillées sous la supervision d'un instructeur treuil. La personne qu'il remplaçait est restée avec lui dans le treuil. Il indique que l'activité n'était pas particulièrement importante ce jour-là. Il a effectué les vérifications de sécurité avant d'annoncer « treuillage immédiat à Challes, silence radio svp ». L'avion était selon lui au point d'attente de la piste 32. Il a entendu le chef de piste prévenir le pilote de l'avion à la radio de la présence d'un planeur en finale. Le treuillard indique avoir attendu la fin du message du chef de piste pour lancer la treuillée. Selon lui, l'avion n'avait pas engagé la piste. Hormis l'annonce du pilote au moment de quitter le parking, il n'a pas entendu d'autres messages radio du pilote. Au cours de la treuillée, il était concentré sur le planeur. Il n'a vu l'avion que lorsque celui-ci s'est trouvé à quelques mètres du câble, se dirigeant vers le treuil. Il a alors coupé les quatre câbles du treuil en actionnant la « guillotine » avant de perdre l'avion de vue.

### 2.8.4 Témoignage du chef de piste

Le chef de piste se trouvait au niveau du starter lors de l'événement. Il indique qu'un planeur était en vent arrière lorsque l'avion était au point d'attente 32. Le pilote du planeur s'est ensuite annoncé en base, puis en finale. Le début de treuillée a été annoncé par le treuillard. Il a vu l'avion commencer le roulage et se souvient avoir entendu un message radio du pilote en français, qu'il n'a pas compris, avec des intentions peu claires. Le chef de piste a prévenu sur la fréquence de la présence d'un planeur en finale<sup>4</sup>. Il n'y a pas eu de réponse du pilote. Il a préféré laisser la treuillée se poursuivre étant donné les risques que peut engendrer une interruption de décollage au treuil. Le pilote du OE-AMK a selon lui effectué un temps d'arrêt rapide avant de mettre la puissance pour le décollage. Puis il a vu l'avion se déporter vers la droite en montée initiale.

### 2.8.5 Témoignage du pilote du planeur en approche

Le pilote du planeur indique que l'avion était au point d'attente lorsqu'il était en base. L'avion avait d'après lui engagé la piste lorsqu'il était en finale. Il pense qu'il était au seuil de piste.

## 2.9 Autres témoignages

Des pilotes d'avions en vol au moment de l'accident et les pilotes de planeur au sol indiquent que les équipages autrichiens communiquaient entre eux en allemand sur la fréquence radio lors de leur arrivée à Challes-les-Eaux sans respecter les consignes de silence radio.

### 2.10 Manuel de lancement des planeurs au treuil du CNVV (Centre National de Vol à Voile) Saint-Auban

Le CNVV Saint-Auban a publié un manuel de lancement des planeurs au treuil, référence nationale à disposition des clubs.

Le CNVV décrit comme un principe fondamental du lancement au treuil la vigilance de tous les acteurs de la treuillée lors des phases de préparation et de lancement au voisinage des câbles, aux abords du planeur en procédure de départ, et vis-à-vis des autres activités qui exploitent simultanément la plate-forme. Le CNVV rappelle que « la prévention des collisions doit être un souci permanent lors de toutes les phases de treuillage, et concerne toutes les formes de trafics (piétons, véhicules, aéronefs, etc.) ».

---

<sup>4</sup> Les planeurs atterrissent habituellement sur la piste revêtue.

Le CNVV définit un « volume de sécurité pour le treuillage ». Avant de lancer la treuillée, le treuillard doit vérifier l'absence de véhicules, d'aéronefs et de personnes sur la piste dans la zone de décollage ainsi que l'absence d'aéronefs (en mouvement) dans le volume de treuillage ou à proximité.

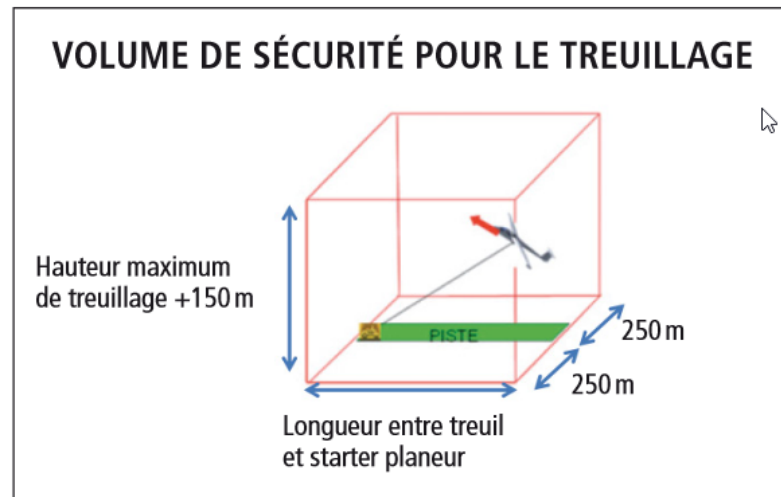


Figure 4 : volume de sécurité pour le treuillage décrit dans le manuel du lancement des planeurs au treuil (Source : CNVV)

L'aide de piste vérifie également l'absence d'aéronefs dans ou à proximité du volume de treuillée, une fois qu'il a accroché le câble au crochet de treuillage du planeur, et avant de lever l'aile.

Le CNVV rappelle que « durant toute la treuillée le treuillard est focalisé sur le planeur treuillé, c'est pour cela qu'il doit assurer la sécurité anti-collision avant la mise en puissance ».

Dans le manuel, le CNVV a établi une liste de risques et d'actions à effectuer lorsqu'ils se présentent. Le CNVV a identifié par exemple le risque de heurt du câble lorsqu'un aéronef se rapproche de la verticale de l'aérodrome. L'action à effectuer est d'interrompre la treuillée en annonçant « STOP TREUIL ».

## 2.11 Statistiques sur l'activité treuil en France

La FFVP n'a pas répertorié de notification d'événements concernant des décollages simultanés entre un avion et un planeur au treuil sur les aérodromes équipés d'un treuil. En France, 67 treuils sont répertoriés, pour un total de 52 000 treuillées en 2023.

À titre indicatif, en 2023 :

- le CSVVA a effectué le nombre le plus important de treuillées avec un total de près de 4 000 treuillées ;
- en deuxième position, le club de vol à voile de Saint-Florentin avec 3 500 treuillées. L'aérodrome dispose de trois pistes parallèles en herbe. L'une est réservée au treuillage et est espacée de 165 m de la piste utilisée par les aéronefs motorisés. L'utilisation simultanée de ces deux pistes est autorisée ;
- environ 2 800 treuillées ont été réalisées à Saint-Rémy de Provence, aérodrome réservé au vol à voile et avions de servitude et disposant d'une seule piste ;



- entre 2 000 et 2 500 treuillées sur quatre autres aérodromes, dont l'un est réservé au vol à voile uniquement, un autre aux aéronefs basés, l'un dispose d'un service AFIS et de deux pistes espacées de 220 m dont l'utilisation simultanée est autorisée, et le dernier dont les deux pistes principales (une revêtue et une non revêtue réservée au treuil) sont espacées de 120 m et l'utilisation simultanée est interdite.

## 2.12 Mesures prises après l'accident

### 2.12.1 Rappels du CNFAS (Centre National des Fédérations Aéronautiques et Sportives)

À la suite de l'accident, le CNFAS a publié deux fiches relatives à la co-activité sur les aérodromes, l'une à propos du [remorquage](#) et l'autre du [treuillage](#). Ces fiches décrivent le fonctionnement de ces modes de lancement, leurs particularités, les risques associés, et mentionnent des recommandations et bonnes pratiques afin de diminuer les risques en particulier le risque de rapprochement dangereux entre aéronefs.

Le CNFAS rappelle en particulier qu'« aucun décollage ou atterrissage d'un autre aéronef ne devra être réalisé avant réception, sur la fréquence, du message de fin de treuillée ».

Le CNFAS explique également que le treuil est équipé d'un gyrophare ou d'un feu à éclats qui est en fonction à chaque déplacement et pendant l'intégralité de la treuillée (jusqu'à la fin du rembobinage du câble). Tout mouvement du véhicule ou du câble fait l'objet d'un message radio. Il est conseillé, car un message peut ne pas avoir été reçu, de toujours vérifier si le gyrophare ou le feu à éclats est ou non en fonctionnement.

### 2.12.2 Fiche ICARUS de la FFA

La FFA met à disposition des pilotes, sur son site internet, des [fiches ICARUS](#) (Informations Complémentaires d'Aérodrome Utiles à la Sécurité) récapitulant pour l'aérodrome concerné, les spécificités locales et les menaces susceptibles d'exercer une influence sur la sécurité des vols, en complément des informations publiées dans les cartes VAC. La FFA indique qu'elles sont destinées à être utilisées dans le cadre de la préparation des vols et ont pour vocation de sensibiliser les pilotes aux risques particuliers attachés à chaque plate-forme, afin de contribuer à une meilleure conscience de la situation. Elles sont accessibles en langue française et parfois anglaise. Leur existence, le cas échéant, n'est en revanche pas mentionnée sur les cartes VAC.

Depuis janvier 2025, il existe une fiche ICARUS, en versions française et anglaise, pour l'aérodrome de Chambéry - Challes-les-Eaux, qui explique la conduite à tenir par les pilotes dans la circulation d'aérodrome vis-à-vis des planeurs présents.

L'application de préparation et de suivi des vols française SDVFR propose désormais l'affichage des fiches ICARUS lors de la sélection d'un aérodrome concerné. La FFA a indiqué avoir entrepris des démarches vers les éditeurs d'autres applications françaises.

### 2.13 Règlementation relative aux compétences linguistiques pour la radiotéléphonie

L'exigence FCL.055 du règlement (UE) n° 1178/2011 dit « Aircrew »<sup>5</sup> dispose que :

« Les pilotes d'avions (...) qui doivent utiliser un radiotéléphone ne pourront exercer les privilèges de leur licence et de leurs qualifications que si leurs compétences linguistiques sont validées sur leur licence, soit pour l'anglais, soit pour la langue utilisée dans les communications radiotéléphoniques effectuées pendant le vol. La mention indiquera la langue, le niveau de compétences et la date de validité[...] ».

Le règlement requiert au minimum un niveau 4 OACI : « niveau opérationnel de compétences linguistiques, tant dans l'utilisation de phraséologies que dans le langage usuel ».

Le BEA s'est interrogé sur la nécessité, au regard de l'exigence FCL.055, de détenir des compétences linguistiques validées dans une langue autre que l'anglais lorsque celle-ci est spécifiée comme obligatoire dans l'information aéronautique. À ce jour, aucune position n'a été obtenue de l'AESA sur ce point. La DSAC a confirmé au BEA que les exigences réglementaires en la matière sont ambiguës.

Enfin, le règlement européen SERA<sup>6</sup>, Règles de l'air européennes normalisées, ne contient pas d'exigences sur la radiotéléphonie pour les communications A/A (Air to Air), applicables à l'auto-information.

---

<sup>5</sup> Règlement de la Commission du 3 novembre 2011 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables au personnel navigant de l'aviation civile ([Version en vigueur le jour de l'accident](#)).

<sup>6</sup> Règlement d'exécution (UE) n° 923/2012 établissant des règles de l'air européennes normalisées ([Version en vigueur le jour de l'accident](#)).

### 3 CONCLUSIONS

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

#### Scénario

Lorsque le pilote de l'avion a décollé de la piste 32 revêtue, une treuillée était en cours sur la piste parallèle non revêtue, alors que l'utilisation simultanée des deux pistes est interdite sur l'aérodrome.

L'enquête n'a pas permis d'établir précisément la séquence des événements, notamment si le pilote de l'avion s'est engagé sur la piste après l'annonce du début de treuillée par le treuillard. Ce dernier indique ne pas avoir détecté la présence de l'avion lors de son roulage pour l'alignement depuis le point d'attente, bien qu'il ait effectué le circuit visuel prévu par les procédures internes et visant notamment à s'assurer de l'absence d'aéronef sur la piste avant de lancer la treuillée. Lors du roulement de l'avion depuis le point d'attente, le chef de piste du club de vol à voile a prévenu le pilote sur la fréquence de la présence d'un planeur en finale sur la piste revêtue.

Le planeur en cours de treuillage a quitté le sol quelques secondes après la mise en puissance de l'avion. L'avion et le planeur étaient alors espacés de 85 m latéralement. Pour une raison inexpliquée, le pilote de l'avion a dévié vers la droite au cours de la montée et l'hélice est entrée en collision avec le câble du treuil.

#### Facteurs contributifs

Ont pu contribuer au décollage simultané du planeur et de l'avion :

- la possible précipitation du pilote de l'avion à décoller après avoir été prévenu de la présence d'un planeur en finale ;
- l'absence de demande d'interruption de la treuillée par le chef de piste, soucieux des possibles risques engendrés par une interruption de décollage ;
- la difficulté à visualiser correctement le seuil de la piste 32 depuis la position du treuil ;
- le nombre important de treuillées sur un aérodrome ouvert aux aéronefs non basés, sans service de navigation aérienne et disposant de deux pistes parallèles adjacentes, même si l'axe de treuillage est déporté sur le bord opposé de la piste non revêtue.

L'enquête n'a pas permis de savoir si le niveau en langue française du pilote était suffisant pour comprendre les annonces faites par le club de vol à voile sur la préparation et le lancement de la treuillée. Il n'a pas non plus été possible de déterminer les raisons de la déviation de l'avion vers la droite de l'axe de piste lors du décollage.

## Enseignements de sécurité

### **Coexistence de différentes activités aéronautiques sur un aérodrome**

L'existence simultanée de plusieurs activités aéronautiques sur un aérodrome, chacune ayant ses propres particularités et contraintes, peut engendrer des risques pour la sécurité.

Comme le souligne le CNFAS dans une fiche pratique publiée<sup>7</sup> après l'accident, ces risques peuvent être accrus en présence de pilotes non basés ou non habitués à ce type de cohabitation. Les différentes activités sont mentionnées sur les cartes VAC des aérodromes concernés et peuvent faire l'objet de consignes particulières qu'il convient à ces pilotes de prendre en considération lors de la préparation de leur vol, par une lecture attentive. D'autres documents peuvent apporter des précisions quant au fonctionnement des activités et aux risques associés (fiches de rappel créées par les fédérations, fiches de renseignements sur les aérodromes, accessibles sur les sites des fédérations ou sur des applications de préparation des vols françaises par exemple). L'absence de mention sur les cartes VAC des fiches ICARUS de la FFA, par exemple, rend plus difficile la prise de connaissance de ces fiches par les pilotes, en particulier les pilotes étrangers.

Ces consignes particulières ne constituent pas des barrières de sécurité infaillibles. Tous les acteurs doivent faire preuve d'une vigilance renforcée vis-à-vis des autres activités et être prêts à agir en cas de situation anormale, potentiellement dangereuse.

L'opération de treuillage, en particulier, est une activité spécifique qui doit être structurée, avec des rôles définis et des procédures bien établies. La surveillance du trafic, les critères d'interruption et les actions associées doivent être des éléments clés de ces procédures. Pour une application efficace, il est indispensable de sensibiliser en continu les intervenants aux différents risques, notamment ceux liés à la coexistence de différentes activités.

### **Langue utilisée pour la radiophonie**

Une bonne maîtrise de la langue, à la fois dans l'expression et dans la compréhension, est indispensable à une coordination sûre et efficace entre les usagers d'un aérodrome, notamment en présence d'activités utilisant des termes ou une phraséologie spécifiques. Ceci nécessite que les pilotes prennent connaissance et tiennent compte des éventuelles mentions relatives à la radiophonie disponibles dans les cartes VAC, avant d'entreprendre un vol vers un aérodrome.

*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.*

---

<sup>7</sup> <https://www.aerovfr.com/wp-content/uploads/2024/09/TreuilCNFAS.pdf>