



Accident du Planeur Rolladen Schneider LS4 immatriculé F-CADT survenu le 2 août 2018 à Thônes (74)

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

Heure	vers 16h 00 ⁽¹⁾
Exploitant	Centre Savoyard de Vol à Voile Alpin
Nature du vol	Aviation générale, loisir, local
Personne à bord	Pilote
Conséquences et dommages	Pilote décédé, planeur détruit

Collision avec le sol

1 - DÉROULEMENT DU VOL

⁽²⁾<https://live.glidernet.org> ; site internet qui permet notamment de visualiser le trafic d'aéronefs équipés de FLARM en temps réel. Cette visualisation est possible grâce à un réseau d'antennes au sol qui capte les différents signaux. Des données de positionnement sont enregistrées.

⁽³⁾Système d'alerte en cas de risque de collision potentielle. Le FLARM est un système « coopératif » qui transmet/reçoit la position GNSS aux/des aéronefs environnants qui en sont équipés.

Note : Le déroulement du vol est basé sur les données enregistrées par le site Glidernet⁽²⁾. La mémoire du Flarm⁽³⁾ récupéré sur l'épave ne contenait aucune donnée de vol.

Le pilote décolle au treuil à 14 h 15 de l'aérodrome de Chambéry Challes-les-Eaux. Il prend de l'altitude sur les reliefs à l'est du terrain, puis se dirige vers le nord. Après un peu plus d'une heure de vol, il passe au sud du lac d'Annecy vers 15 h 20 à environ 2 100 m d'altitude. Le planeur est ensuite détecté quatre kilomètres plus à l'est (point **④** de la figure 1 ci-après), puis le site Glidernet perd sa trace pendant quinze minutes. Les derniers points enregistrés sont à vingt-et-un kilomètres au nord-est des précédents et à 2 130 m d'altitude environ. L'épave est retrouvée huit kilomètres plus au sud sur le flanc d'une montagne, à 1 800 m d'altitude.

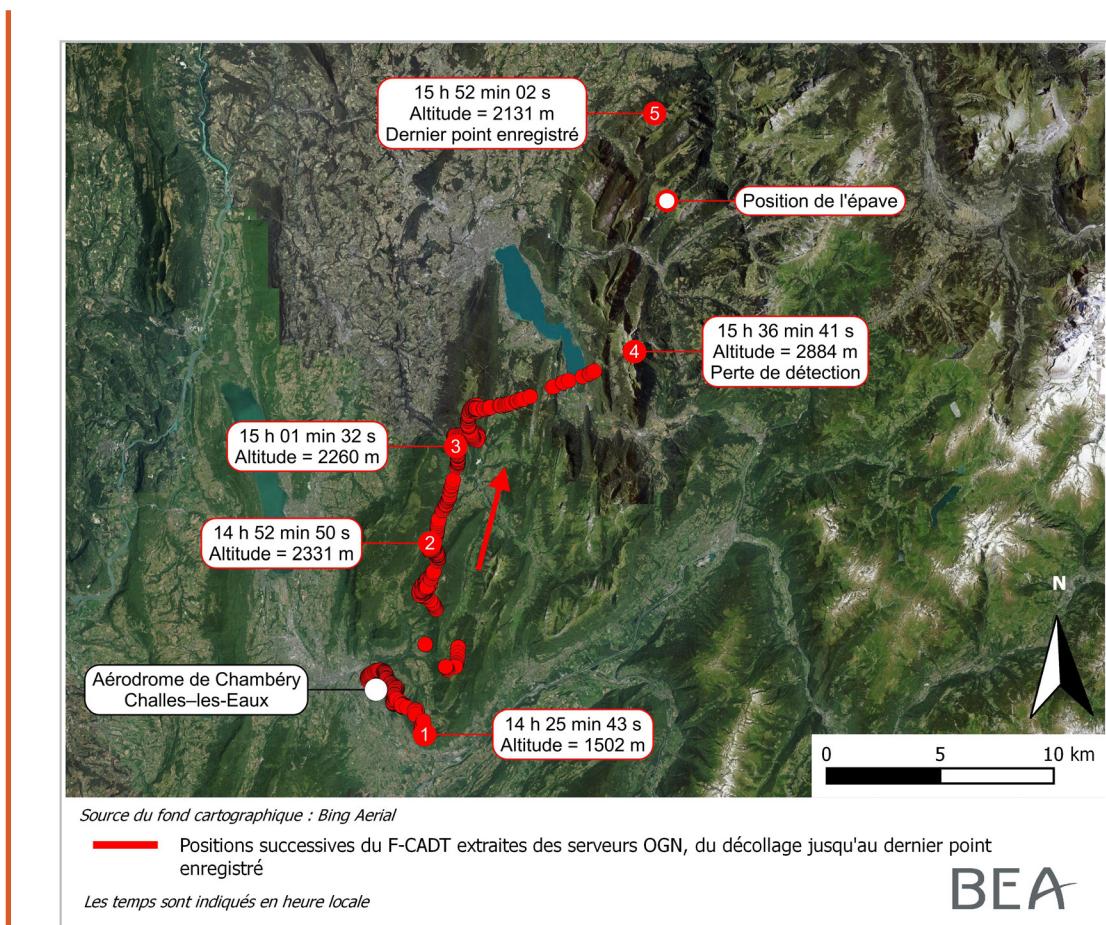


Figure 1 : positions successives du F-CADT

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Examen de l'épave et du site de l'accident

L'épave est retrouvée sur un flanc de montagne dégagé. L'appareil est complet. Le fuselage et le plan arrière sont en bon état, les ailes sont légèrement déformées et le cockpit est détruit. Ces éléments indiquent que l'appareil est entré en collision avec le sol avec un angle important (combinaison d'un angle à piquer de l'appareil et de la pente du relief) et les ailes à plat.

L'examen de l'épave a permis de confirmer que les commandes de vol étaient continues avant l'impact avec le sol. Aucune anomalie susceptible d'avoir contribué à l'accident n'a été mise en évidence.

2.2 Conditions météorologiques

Météo-France estime que les conditions météorologiques sur le site de l'accident étaient les suivantes : ciel partiellement nuageux, absence de précipitations, bonne visibilité, température de 18 °C, vent moyen de 10 kt secteur nord avec possibilité de rafales à 20 kt et risque de turbulences modérées en raison de la convection thermique et du vent irrégulier provoqué par le relief.

⁽⁴⁾De même que le règlement (UE) n° 1178/2011 de la Commission du 3 novembre 2011 déterminant les exigences techniques et les procédures administratives applicables au personnel navigant de l'aviation civile conformément au règlement (CE) n° 216/2008 du Parlement européen et du Conseil, Annexe IV MED.B.010 1) ii.

⁽⁵⁾De la même manière, la partie MED.B.010 a) 2) de l'annexe IV au règlement 1178/2011 prévoit qu'une évaluation cardiovasculaire approfondie est effectuée si la situation clinique l'exige.

⁽⁶⁾Excès de graisse dans le foie (source : ameli.fr).

2.3 Renseignements sur le pilote

Le pilote, de nationalité suisse, était âgé de 62 ans. Il était titulaire d'une licence de pilote privé avion en cours de validité délivrée par les autorités suisses et totalisait 308 heures de vol sur avion. Il avait débuté le planeur en juillet 2016 à Chambéry Challes-les-Eaux et avait obtenu son brevet de pilote de planeur en France le 4 octobre de la même année. Au jour de l'accident, il avait cumulé 235 heures de vol en planeur, dont 60 dans les trois mois précédents, essentiellement en tant que commandant de bord. Il emmenait régulièrement des passagers pour des baptêmes de l'air.

Le pilote bénéficiait d'une aptitude de classe 2 délivrée par un médecin suisse le 21 juin 2018. La réglementation suisse requiert un électrocardiogramme tous les deux ans pour les pilotes de plus de 50 ans⁽⁴⁾. L'électrocardiogramme réalisé en juin 2017 était « *normal* », et le médecin examinateur avait demandé que soit réalisée une épreuve d'effort avant le prochain examen d'aptitude⁽⁵⁾.

2.4 Renseignements médicaux

2.4.1 Autopsie et antécédents médicaux

L'autopsie a mis en évidence une lésion de la paroi interventriculaire qui correspond à un infarctus du myocarde en cours de constitution. Par ailleurs, le pilote était sujet à une stéatose hépatique⁽⁶⁾ imputée à son obésité.

Le pilote présentait des facteurs de risque cardiovasculaire : homme, 62 ans, surpoids, tabagisme jusqu'en 2015, infarctus du myocarde chez des descendants. Environ un mois avant l'accident, il avait subi un malaise avec perte de connaissance. Les membres du club témoins du malaise n'ont pas rapporté l'incident à l'encadrement du club et le pilote n'en avait parlé ni à son médecin ni à son entourage. La femme du pilote est d'avis que son mari, malgré son obésité, était en bonne santé. Il ne prenait qu'un médicament « *pour l'estomac* ». Une maladie coronarienne peut comporter des symptômes qui orientent à tort vers l'existence de troubles digestifs.

2.4.2 Hypoxie d'altitude et maladie coronarienne

Les conditions du vol entre le niveau 50 et le niveau 100 (environ 1 500 à 3 000 m) entraînent une réaction physiologique d'adaptation à la diminution de la pression partielle en oxygène afin de maintenir le niveau d'oxygénation des organes. Cette réaction se traduit en particulier par une augmentation du travail du cœur et une dilatation des artères coronaires. Les anomalies cardiovasculaires peuvent empêcher partiellement ou totalement cette adaptation et favoriser la survenue d'accidents aigus.

2.4.3 Réglementation européenne

Dans le cas d'une modification de l'état de santé d'un pilote, la partie MED.A.020 de l'annexe IV au règlement (UE) N° 1178/2011 dispose que « *les titulaires de licence n'exercent à aucun moment les priviléges de leur licence et des qualifications ou certificats qui y sont liés s'ils ont connaissance d'une quelconque diminution de leur aptitude médicale susceptible de les rendre incapables d'exercer ces priviléges en toute sécurité* ».

Ces dispositions sont apposées sur le certificat médical européen.

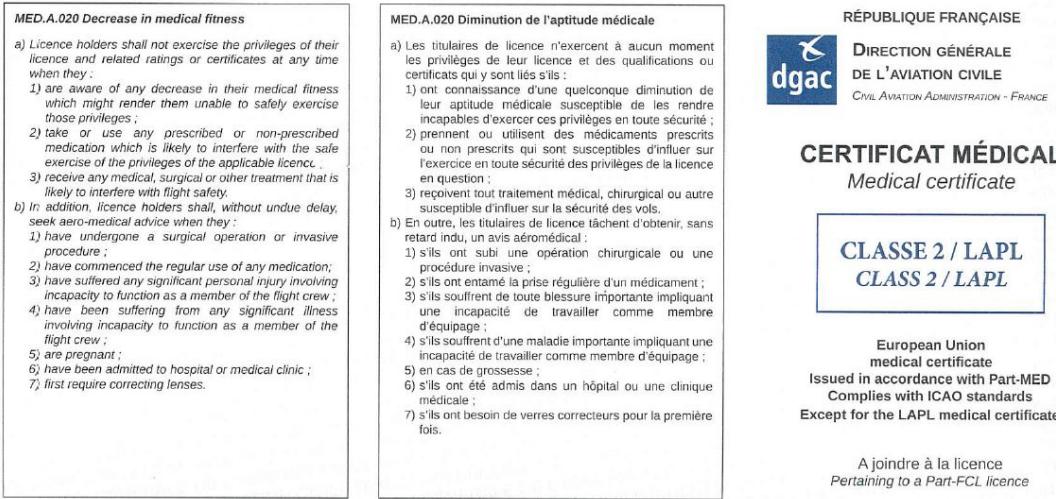


Figure 2 : réglementation MED.A.020 apposée au dos du certificat médical

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

L'enquête n'a pas permis de déterminer les causes de l'accident. L'examen de l'épave n'ayant pas révélé d'élément contributif à l'accident, l'infarctus du myocarde en cours de constitution révélé par l'autopsie ainsi que les facteurs de risque cardiovasculaire et l'antécédent de malaise du pilote laissent envisager l'hypothèse d'un nouveau malaise au cours du vol. Les conditions de vol en planeur exposent en outre les pilotes atteints de troubles cardiovasculaires à des complications liées à l'effort et à l'hypoxie d'altitude.

Le pilote a pu sous-estimer la dégradation de son état de santé, du fait en particulier de la symptomatologie parfois trompeuse de la maladie coronarienne ; il est possible que le pilote n'ait pas eu conscience de l'incidence de sa condition médicale sur la sécurité des vols et celle des personnes transportées. Il a pu en revanche passer son malaise sous silence pour ne pas risquer de perdre son aptitude médicale. Dans tous les cas, un malaise avec perte de connaissance tel que celui dont le pilote a été victime avant le vol de l'accident constitue une indication pour réévaluer son état de santé auprès d'un médecin aéronautique.

⁽⁷⁾Le pôle médical de la DSAC constitue la section aéromédicale (AMS) de l'autorité en France.

⁽⁸⁾Soframas : la Société FRAncophone de Médecine AéroSpatiale est une association loi 1901

ayant pour objet le développement et la diffusion des connaissances ainsi que leurs applications en médecine aérospatiale. Ses adhérents sont principalement des médecins examinateurs agréés.

La réévaluation de l'aptitude médicale entre deux visites réglementaires incombe au pilote selon le paragraphe MED.A.020. Ces dispositions sont indissociables de l'examen périodique mais des médecins aéronautiques ont indiqué qu'elles sont sous-utilisées par les pilotes et les exploitants.

4 - ACTIONS PRISES À LA SUITE DE L'ACCIDENT

L'autorité médicale aéronautique⁽⁷⁾ et la Société Francophone de Médecine Aérospatiale (Soframas⁽⁸⁾) ont été informées par le BEA des conclusions de l'enquête.

La promotion des dispositions du MED.A.020 auprès des pilotes par les médecins a fait l'objet d'échanges au sein du conseil scientifique de la Soframas, et le sujet a été partagé avec ses adhérents ainsi qu'avec les responsables des enseignements de la capacité de médecine aéronautique.

L'autorité médicale aéronautique prévoit d'établir un courrier spécifique à faire signer à chaque pilote lors des visites d'aptitude certifiant qu'il a bien pris connaissance des obligations du MED.A.020. La Soframas a proposé de favoriser la diffusion de cette information auprès de ses adhérents par le biais de sa revue trimestrielle.

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.