

Perte de contrôle dans la circulation d'aérodrome, collision avec le sol

Aéronef	Avion Brügger MB2 « Colibri » immatriculé F-PSUR
Date et heure	5 septembre 2015 vers 18 h 50 ⁽¹⁾
Exploitant	Privé
Lieu	Aérodrome de Haguenau (67)
Nature du vol	Aviation générale, convenance personnelle, vol local
Personne à bord	Pilote
Conséquences et dommages	Pilote décédé, appareil détruit

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

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Le pilote décolle en fin de journée en piste 21 non revêtue pour effectuer des circuits d'aérodrome. Un témoin au sol indique avoir vu l'avion faire quelques circuits d'aérodrome. Il précise que certains de ces circuits, et notamment le dernier, ont été réalisés au nord-ouest de l'aérodrome (main droite) à une hauteur inférieure à celle d'un circuit standard. Ce témoin ajoute que l'avion était seul dans la circulation d'aérodrome. Après un dernier décollage en piste 21, l'avion effectue un virage à droite et sort du champ visuel du témoin, masqué par un hangar. Le témoin ne voit pas l'avion réapparaître. L'épave est retrouvée peu après à environ 200 mètres du seuil du QFU opposé (voir l'illustration en page suivante).

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**2.1 Aérodrome de Haguenau**

L'aérodrome de Haguenau est un aérodrome non contrôlé ouvert à la circulation aérienne publique (CAP). Il dispose de deux pistes parallèles orientées 03/21, l'une revêtue et l'autre en herbe. Le circuit d'aérodrome publié sur la carte VAC s'effectue à une hauteur de 1 000 ft, à l'est du terrain (main gauche pour la piste 21) pour éviter le survol de la ville de Haguenau. Les usagers de l'aérodrome mentionnent que pour un décollage en piste 21, il existe une bande dégagée d'arbres propice à un atterrissage forcé en cas de problème technique en montée initiale, dans la forêt située au sud-ouest de l'aérodrome.

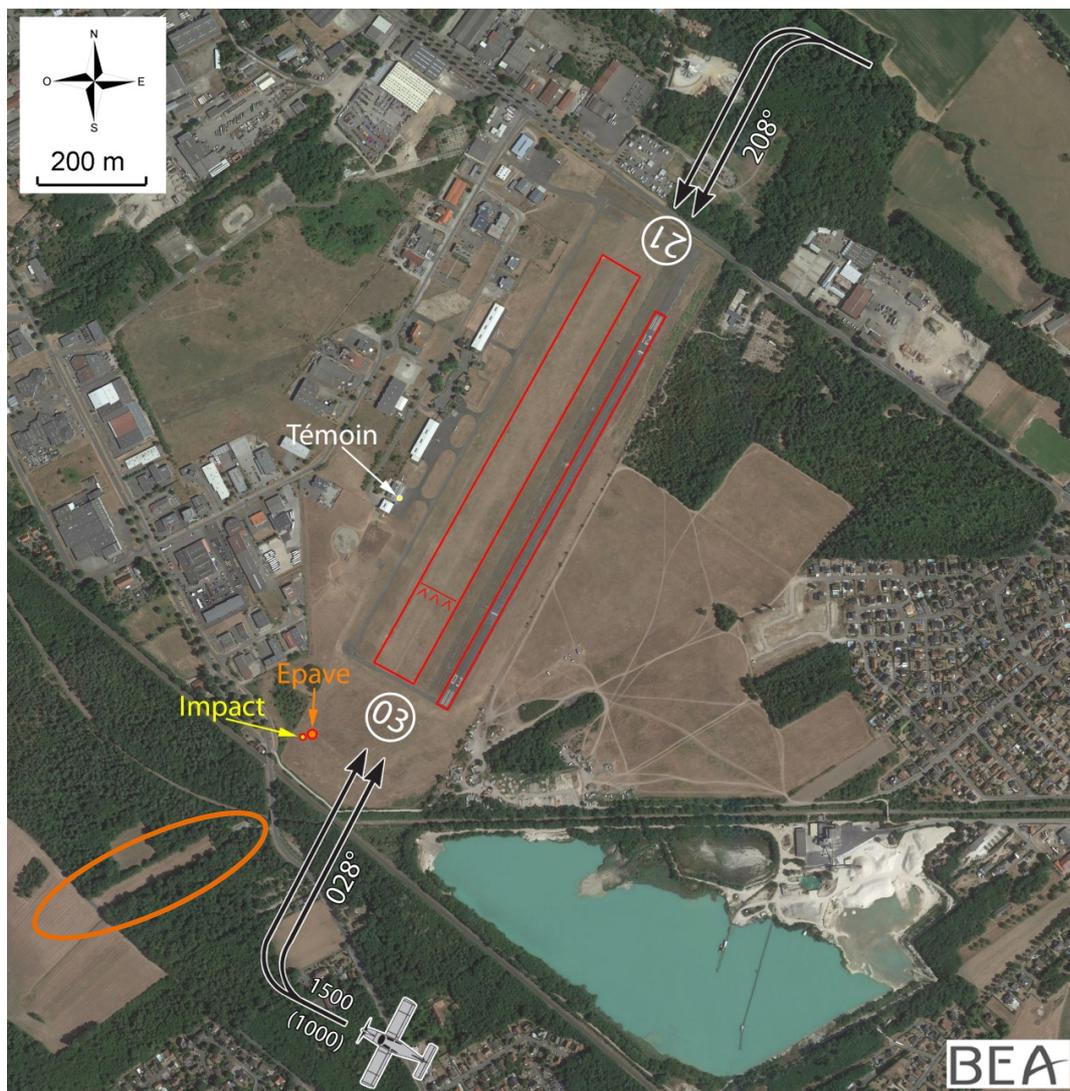


Figure 1 : Aérodrome de Haguenau, circuit d'aérodrome publié et position de l'épave

Source cartographique : Google Earth

Note : Le circuit d'aérodrome n'est pas représenté à l'échelle réelle

2.2 Examen de l'épave

L'épave a été retrouvée à environ 200 mètres du seuil de la piste 03 non revêtue. L'examen du site de l'accident et de l'épave permet de conclure que l'avion est entré en collision avec le sol avec une légère assiette à piquer, une légère inclinaison à droite, et un cap d'environ 80°, en direction du seuil de la piste 03 non revêtue.

Les dommages observés sur l'hélice indiquent la présence d'un couple moteur significatif au moment de l'impact avec le sol, et l'examen des commandes de vol montre qu'elles étaient continues avant l'accident. Aucune anomalie technique susceptible d'expliquer l'accident n'a été mise en évidence.

2.3 Conditions météorologiques

Les services de Météo France estiment que les conditions météorologiques étaient les suivantes :

- visibilité supérieure à 10 km ;
- base des nuages à une hauteur de 4 000 ft ;
- vent moyen d'ouest / nord-ouest pour 4 à 7 kt ;
- faible turbulence.

Des usagers réguliers de l'aérodrome indiquent cependant que dans les conditions météorologiques du jour de l'accident, des turbulences peuvent se produire en courte finale 03 du fait de la présence d'arbres et de hangars à l'ouest du seuil.

2.4 Renseignements sur le pilote

Le pilote était titulaire d'une licence de pilote privé avion depuis 1992, d'une licence de pilote ULM avec les qualifications de classe multiaxe, paramoteur et pendulaire depuis 1994, ainsi que d'une licence de pilote privé hélicoptère depuis 2013. Il avait obtenu la variante train classique associée à sa licence de pilote privé avion en 2014. Il totalisait plus de 600 heures de vol sur avion et hélicoptère, dont 27 heures d'avion dans les trente jours précédant l'accident.

Il avait une expérience de 8 h 38 de vol sur avion Colibri, toutes effectuées depuis l'achat de cet avion le 13 août 2015, moins d'un mois avant l'accident. Le précédent propriétaire lui avait expliqué les caractéristiques et particularités du F-PSUR avant qu'il ne l'essaye en vol. Le pilote a par la suite demandé à des pilotes instructeurs d'essayer l'avion afin de bénéficier de leurs avis et de leurs conseils sur son pilotage. Il n'a pas réalisé de vol supervisé par un instructeur.

Des témoins indiquent que le pilote effectuait très souvent des circuits d'aérodrome à basse hauteur. Les trajectoires de vols précédents enregistrées sur sa tablette électronique confirment cette information. A Haguenau, il effectuait parfois des circuits d'aérodrome à basse hauteur au nord-ouest de la piste, du côté opposé au circuit d'aérodrome publié sur la carte VAC.

2.5 Renseignements sur l'avion

Le Bruggler MB2 « *Colibri* » est un avion monoplace de construction amateur à train classique volant sous CNRA⁽²⁾. Le F-PSUR avait été construit en 2003 et son CNRA était en cours de validité. Le pilote l'a acheté le 13 août 2015 avec 111 heures de vol. L'avion n'avait plus volé depuis 2009 mais a subi une révision complète avant la vente. Il n'existe pas de manuel de vol pour cet avion⁽³⁾.

Les deux pilotes instructeurs ayant eu l'occasion de voler avec cet avion indiquent que ses faibles dimensions (4,96 mètres de longueur et 6,20 mètres d'envergure) peuvent parfois induire des comportements non standards sur l'axe de lacet lors des mises en virages pouvant conduire à des situations de dérapage.

⁽²⁾Certificat de Navigabilité Restreint d'Aéronef.

⁽³⁾La réglementation n'impose pas au concepteur d'un avion volant sous le régime du CNRA de diffuser un manuel de vol.

2.6 Circuits d'aérodrome « basse hauteur »

Les circuits d'aérodrome à basse hauteur, également dénommés « *circuits d'aérodromes adaptés* », sont enseignés aux pilotes dans l'objectif d'être capable, en cas de problème, de revenir atterrir plus rapidement qu'en suivant le circuit d'aérodrome publié ou standard. Ils sont usuellement réservés aux vols d'instruction.

Le paragraphe 3.2 de l'annexe 1 de l'arrêté du 17 juillet 1992 relatif aux procédures générales de circulation aérienne pour l'utilisation des aérodromes par les aéronefs dispose que tout aéronef doit se conformer au circuit d'aérodrome et au circuit de circulation en surface associés à l'aéronef utilisé lorsqu'ils sont définis. Le paragraphe 3.3.2 indique cependant qu'une hauteur différente de celle du circuit d'aérodrome standard (1 000 ft) peut être utilisée, mais uniquement pour des besoins de formation au pilotage.

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

La collision avec le sol est due à une perte de contrôle, survenue probablement à faible hauteur. L'enquête n'a pas permis d'en déterminer la cause. Il est possible que le pilote ait perdu le contrôle de l'appareil au cours d'un virage en circuit d'aérodrome à basse hauteur pour la piste 21. Il est également possible, compte tenu de la situation et du cap de l'épave en direction du seuil de piste 03, que le pilote ait tenté de faire un atterrissage à contre-QFU ou un passage à basse altitude au-dessus de la piste 03.

La faible expérience du pilote sur cet appareil, dont le pilotage peut être atypique et délicat dans certaines phases du vol, notamment les mises en virage serré, a pu contribuer à l'accident. De plus, que ce soit pour un circuit d'aérodrome à basse hauteur ou pour un demi-tour en vue d'un passage à basse altitude au-dessus de la piste 03, le pilote a très probablement dû effectuer un virage à plus forte inclinaison qu'en circuit d'aérodrome standard. Dans ce cas, un mauvais contrôle de la symétrie du vol et d'éventuelles turbulences ont pu entraîner la perte de contrôle.

Les circuits d'aérodrome à basse hauteur imposent au pilote une charge de travail plus élevée qu'un circuit d'aérodrome standard. Ils requièrent un pilotage précis, et limitent par nature la possibilité de sortir d'une situation de perte de contrôle. Ils doivent rester réservés aux situations d'urgence et à la formation.

Même lorsque la réglementation ne l'impose pas, des séances de formation avec un instructeur favorisent l'appropriation des caractéristiques d'un aéronef par son pilote.