

Perte de contrôle lors d'un circuit d'aérodrome, collision avec le sol, incendie

Aéronef	ULM multiaxe Zenair Zodiac CH 650EI identifié 71-PU
Date et heure	7 octobre 2016 vers 15 h 15 ⁽¹⁾
Exploitant	Privé
Lieu	Vinzelles (71)
Nature du vol	Aviation générale, convenance personnelle, vol local
Personne à bord	Pilote
Conséquences et dommages	Pilote décédé, ULM détruit

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

⁽²⁾Piste revêtue 1 230 m x 24 m, LDA 1 230 m.

⁽³⁾Des usagers réguliers de l'aérodrome précisent que l'étape de base du circuit d'aérodrome peut s'effectuer plus au sud qu'indiqué sur la carte d'approche à vue.

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Le pilote décolle à 15 h 07 de l'aérodrome de Mâcon – Charnay (71) en piste 35⁽²⁾ afin d'effectuer un circuit d'aérodrome en main gauche.

Des témoins au sol indiquent que l'ULM part en piqué vers la fin de l'étape de base.

L'aéronef entre en collision avec le sol et prend feu à l'impact.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Renseignements sur le site et l'épave

L'épave est localisée à environ 1,25 NM au sud du seuil de piste 35 de l'aérodrome de Mâcon-Charnay, à environ 0,8 NM au sud de la position du dernier virage en circuit d'aérodrome, tel qu'indiqué sur la carte d'approche à vue⁽³⁾.

Des champs plats non cultivés et propices à un atterrissage forcé se situent à proximité immédiate du site de l'accident.

L'épave est entière et regroupée sur le site. L'examen de l'épave n'a pas mis en évidence de défaillance technique susceptible d'expliquer l'accident.

D'après les observations réalisées sur l'épave, l'aéronef semble être d'abord entré en collision avec un obstacle au niveau de sa voilure droite avant d'être projeté contre le ballast de la voie ferrée avec de l'énergie. À ce moment, l'aéronef a impacté le sol avec une forte assiette à piquer et une inclinaison à gauche. Le moteur était en rotation et semblait fournir du couple au moment de l'impact avec le sol.

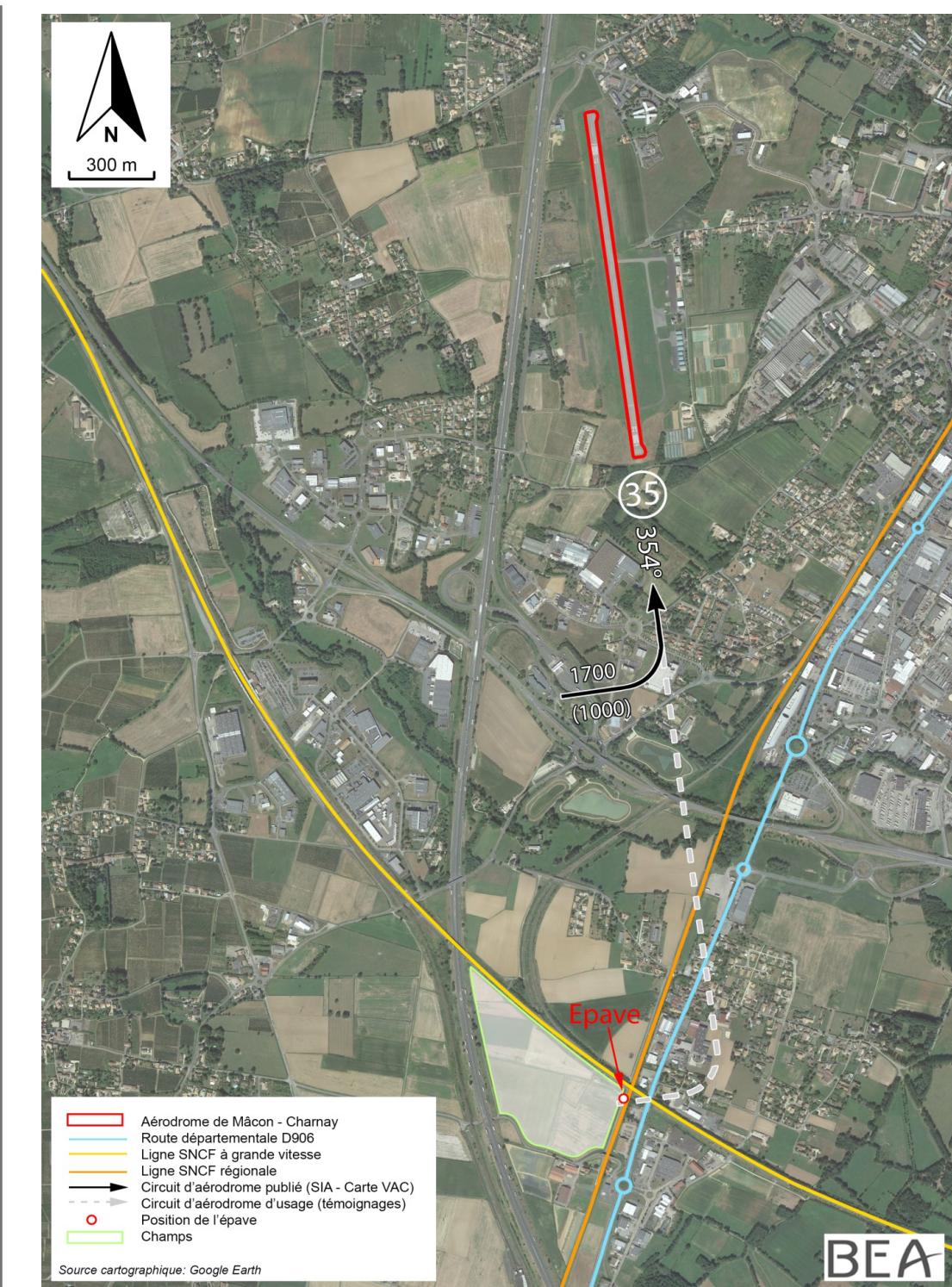


Figure 1 : localisation de l'épave dans le circuit d'aérodrome

2.2 Renseignements sur l'aéronef

Le Zenair Zodiac CH 650El est un ULM multiaxe biplace à ailes basses et à train tricycle fixe. Il est équipé d'un moteur Rotax 912 ULSFR et d'une hélice tripale DUC Flash.

Le pilote a acquis le 71-PU neuf en mai 2014. Il effectuait lui-même l'entretien de l'aéronef. Aucun document de maintenance n'a été retrouvé.

L'ULM était équipé d'un parachute de secours, qui n'a pas été retrouvé déployé.

2.3 Renseignements sur le pilote

Le pilote, âgé de 74 ans, était titulaire d'une licence de pilote d'ULM multiaxe depuis 2001. Selon son fils, le pilote totalisait 600 à 700 heures de vol, dont environ 100 heures sur le 71-PU.

Le pilote avait pour habitude de réaliser plusieurs fois par semaine des vols locaux d'une trentaine de minutes.

Les conséquences de l'incendie n'ont pas permis de déterminer, lors de l'autopsie pratiquée sur le corps du pilote, si ce dernier a pu être victime d'un malaise au cours de son vol.

2.4 Renseignements sur les conditions météorologiques

Le METAR automatique de 15 h 00 de l'aérodrome de Saint-Yan (LFLN), situé à 33 NM à l'ouest du lieu de l'accident, indiquait :

- un vent de 3 kt de direction variable ;
- CAVOK ;
- une température de 14°C ;
- une température de point de rosée de 7°C.

Les conditions du jour de l'évènement étaient propices au risque de givrage sévère. Le moteur Rotax 912 ULSFR dispose de deux carburateurs à boisseaux. Sur cet aéronef, l'air qui arrive sur les carburateurs passe avant par des filtres sous les capots du moteur et circule autour de ce dernier. Ainsi, l'air qui arrive dans les carburateurs n'a pas les mêmes caractéristiques que l'air extérieur. Des conditions givrantes ne sont donc pas nécessairement observées dans le carburateur, bien que présentes à l'extérieur.

2.5 Trajectoire suivie par le pilote

2.5.1 Informations issues des données radar

Aucun enregistrement de données radar et GNSS n'est disponible pour le vol de l'accident. Il n'a donc pas été possible de reconstituer la trajectoire suivie par le pilote.

2.5.2 Informations issues des données audio

Les enregistrements audio de la fréquence d'auto-information de l'aérodrome de Mâcon – Charnay sont retranscrits dans le tableau infra.

Heure du message	Message
15:02:12	« Mâcon, Romeo Hotel, bonjour. » « Mâcon, Fox Juliet Victor Romeo Hotel, un Zenair au parking, je roule pour le point d'arrêt 35. »
15:05:19	« Mâcon, Romeo Hotel, au point d'arrêt, je pénètre et m'aligne. »
15:06:51	« Mâcon, Romeo Hotel, aligné, décollage. »
15:10:23	« Mâcon, Romeo Hotel, en vent arrière 35. »
15:11:45	« Mâcon, Romeo Hotel, base 35. »

La voix du pilote semble indiquer que le vol se déroulait de façon nominale.

2.5.3 Témoignages

Le jour de l'accident, un témoin présent à l'aérodrome a vu le pilote sortir le 71-PU de son hangar vers 15 h 00. Il indique que le pilote a démarré son moteur et est parti en vol vers 15 h 05. Il n'a rien remarqué d'anormal lors de la mise en route de l'ULM et du début du roulage.

Cinq personnes qui circulaient sur la route départementale D906 vers le nord en direction de Mâcon au moment de l'accident ont pu apercevoir les dernières évolutions de l'ULM avant sa collision avec le sol.

Il ressort de la majorité de ces témoignages que l'ULM évoluait à faible hauteur en provenance de l'ouest, et qu'il a chuté en piqué immédiatement après une mise en virage. Par ailleurs, certains de ces témoins indiquent avoir vu un dégagement de fumée noire après l'impact. Le sens du virage (droite ou gauche) n'est pas clairement identifié.

3 - CONCLUSION

L'ULM est entré en collision avec le sol au cours d'un circuit d'aérodrome. Les éléments recueillis au cours de l'enquête semblent indiquer que la collision résulte d'une perte de contrôle de l'aéronef par le pilote.

L'enquête n'a pas permis de déterminer les causes de cette perte de contrôle.