

## Accident du Jodel – D20 identifié 54AUJ

survenu le 25 septembre 2018  
à Aillant-sur-Tholon (89)

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

<b>Heure</b>	vers 12 h 50 <sup>(1)</sup>
<b>Exploitant</b>	Privé
<b>Nature du vol</b>	Navigation
<b>Personne à bord</b>	Pilote
<b>Conséquences et dommages</b>	Pilote décédé, ULM détruit

### Décollage en campagne, perte de contrôle et collision avec le sol

#### 1 - DÉROULEMENT DU VOL

*Note : Les informations suivantes sont issues des radiocommunications, des informations fournies par le gestionnaire de l'aérodrome d'Auxerre Branches et des témoignages.*

Le pilote, propriétaire de l'ULM, réalise un vol au départ de la plateforme ULM de Nantes Héric (44) à destination de l'aérodrome de Nancy Essey (54) situé à 320 NM.

Vers 12 h, après environ trois heures de vol, le pilote, en contact radio avec l'agent AFIS de l'aérodrome d'Auxerre Branches (89), annonce que son niveau de carburant est bas et qu'il a un problème de jauge. Il est alors à environ huit minutes de vol de l'aérodrome. Quelques minutes plus tard, il indique à l'agent AFIS qu'il atterrit en campagne. Les pompiers, alertés par l'agent AFIS, partent alors en reconnaissance.

À 12 h 25, le pilote appelle par téléphone la tour de l'aérodrome d'Auxerre Branches pour signaler qu'il a atterri dans un champ. Il indique ne pas avoir besoin d'aide et qu'il envisage de redécoller après avoir fait le plein de carburant. Il transmet la position approximative du champ dans lequel il a atterri.

Après avoir effectué un ravitaillement en carburant, le pilote redécollé sans en informer l'agent AFIS. Vers 12h 50, lorsque les pompiers arrivent à proximité du champ, ils trouvent l'ULM accidenté.

<sup>(2)</sup> L'emplacement exact du champ depuis lequel l'ULM a décollé n'a été connu qu'une fois les données des calculateurs exploitées.

## 2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

### 2.1 Examen du site et de l'épave

L'épave a été retrouvée entière et regroupée, dans un champ, sur le dos. Les traces au sol permettent de conclure que l'ULM est entré en collision avec le sol avec une inclinaison à gauche d'au moins 90°.

Aucune information précise sur l'état du champ duquel le pilote a décollé n'a pu être collectée<sup>(2)</sup>. Ses dimensions sont d'environ 425 m dans l'axe utilisé pour le décollage et d'environ 290 m dans l'axe perpendiculaire. Il est orienté selon un axe 008/188. Une route se trouve à l'extrémité du champ, dans le sens utilisé par l'ULM pour le décollage.

L'examen de l'épave n'a pas mis en évidence d'anomalie susceptible d'expliquer l'accident. Il a montré que :

- les commandes de vol sur les trois axes ainsi que la commande des volets étaient continues ;
- les volets étaient sortis au premier cran symétriquement, ce qui correspond à la configuration de décollage ;
- le trim de profondeur était au neutre ;
- le moteur était correctement alimenté en carburant et ne présentait pas de défaillance technique.

Les jauges de carburant n'ont pas été examinées.

### 2.2 Renseignements sur le pilote

Le pilote, âgé de 70 ans, était titulaire d'une licence de pilote ULM, avec la qualification multiaxe, depuis le 4 mai 2015. En l'absence de carnet de vol, il n'a pas été possible de déterminer son expérience.

D'après l'un de ses instructeurs, le pilote avait suivi sa formation initiale sur Tecnam en 2015. Il avait ensuite construit le Jodel identifié 54AUJ qu'il a mis en circulation le 25 juillet 2016. L'ULM était basé sur l'aérodrome de Nancy Essey.

### 2.3 Renseignements sur l'ULM

L'ULM était équipé d'un moteur Rotax 912ULS. Deux réservoirs étaient présents à bord de l'ULM. D'après leur volume et en considérant une consommation horaire habituelle d'un moteur Rotax 912, ils lui conféraient une autonomie d'au moins quatre à cinq heures de vol.

Le manuel de vol n'a pas été retrouvé. Le Jodel D20 est un aéronef de construction amateur ; des différences peuvent exister d'un ULM à l'autre, selon le type de moteur, d'hélice et les options choisies. Par conséquent, la distance de décollage ainsi que l'autonomie de cet ULM n'ont pas pu être déterminées avec précision. D'après le manuel d'un autre Jodel D20, la vitesse de décrochage avec les volets en position décollage, configuration dans laquelle l'ULM a été retrouvé, est de 75 km/h à inclinaison nulle et de 81 km/h à 30° d'inclinaison.

## 2.4 Renseignements météorologiques

Les conditions météorologiques estimées par Météo-France sur le lieu de l'accident vers 12 h 30 étaient les suivantes :

- vent du secteur nord-est pour 10 kt, avec des rafales atteignant 20 kt ;
- CAVOK ;
- température 15 °C, point de rosée 4 °C ;
- QNH 1035 hPa.

## 2.5 Exploitation des calculateurs

Le pilote utilisait une tablette avec l'application SDVFR qui enregistre des traces GNSS<sup>(3)</sup>. Le vol de l'événement était enregistré et la trajectoire a pu être restituée.

<sup>(3)</sup>GNSS : Global Navigation Satellite System. Les données de trajectoires sont enregistrées lorsque l'option d'enregistrement est activée manuellement.

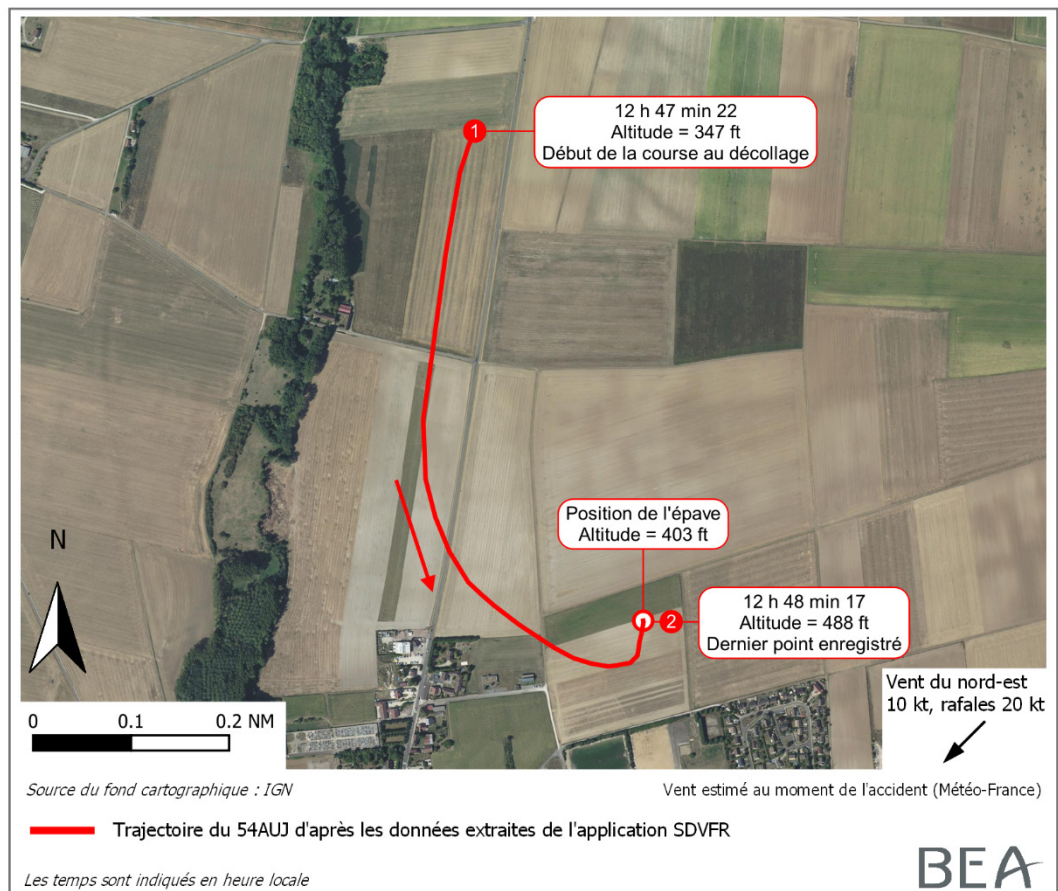


Figure 1 : Trajectoire du 54AUJ

La position du lever des roues n'a pas pu être déterminée avec suffisamment de précision pour être indiquée sur cette figure.

D'après les données de l'application SDVFR, le pilote a atterri dans le champ face au vent, donc dans le sens opposé à celui utilisé pour le redécollage.

L'application SDVFR a également enregistré les paramètres suivants :

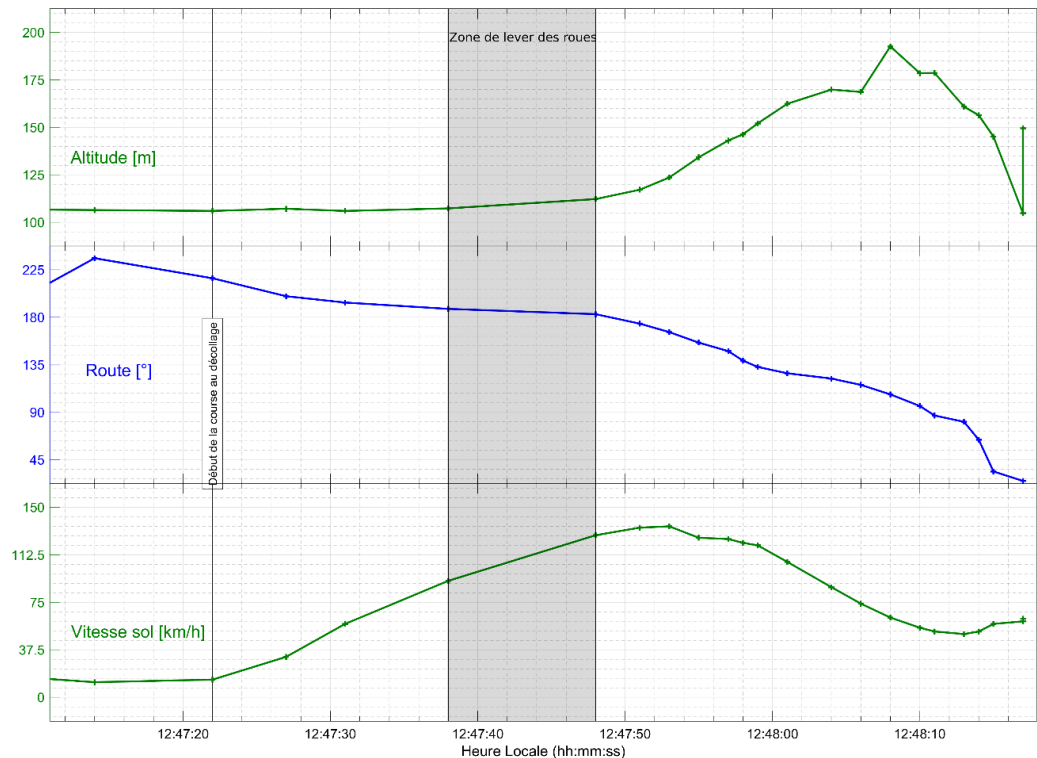


Figure 2 : Paramètres enregistrés

Ces paramètres montrent une augmentation de la vitesse sol dans les premiers instants qui suivent le lever des roues, puis une diminution continue, jusqu'à la perte de contrôle. La vitesse sol enregistrée diminue jusqu'à 50 km/h. Du fait du virage, il est difficile d'estimer une vitesse indiquée sur l'ensemble de la trajectoire enregistrée et de la comparer à la vitesse de décrochage mentionnée au [paragraphe 2.3](#).

L'analyse des paramètres enregistrés ne met pas évidence de valeurs anormales du taux de virage et du taux de montée entre le lever des roues et l'instant où l'altitude maximale est atteinte.

## 2.6 Témoignages

Une automobiliste a vu le pilote atterrir dans un champ proche de la route. Elle a porté assistance au pilote qui lui a dit que sa jauge de carburant avait soudainement indiqué « *qu'il n'avait plus d'essence* ». Le pilote a pris un « *bidon* » présent à bord de l'ULM et l'automobiliste l'a emmené à la station-service la plus proche pour remplir ce bidon. En chemin, le pilote a contacté la tour de l'aérodrome d'Auxerre Branches pour signaler qu'il avait atterri en campagne et a donné sa position approximative. Cette automobiliste indique que le pilote semblait pressé et sûr de lui. Elle lui a conseillé de ne pas redécoller en raison du vent fort. Le pilote lui a indiqué qu'il fallait absolument qu'il se rende à Nancy.

D'autres témoins qui ont aperçu l'ULM après le décollage confirment la forte inclinaison de l'ULM, « *sur la tranche sur le côté gauche* », dans les instants qui ont précédé la collision avec le sol. Ils mentionnent également que le vent soufflait fort au moment de l'accident.

## 3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

### 3.1 Scénario

Par crainte d'une panne d'essence imminente, le pilote a décidé d'interrompre le vol et d'effectuer un atterrissage de précaution hors aérodrome. L'enquête n'a pas permis de déterminer si cette situation résultait d'une évaluation erronée de l'autonomie lors de la préparation du vol, d'un suivi insuffisant de la consommation ou d'une défaillance de la jauge carburant au cours du vol.

Après l'atterrissage, le pilote a remis du carburant dans le réservoir après s'être approvisionné dans une station-service voisine. Il a ensuite redécollé du champ où il avait atterri, dans le sens opposé à celui utilisé pour l'atterrissage. Le vent était essentiellement arrière pour ce décollage. Pendant la montée initiale, en virage par la gauche, le pilote a perdu le contrôle de l'ULM. Dans cette phase de vol, à faible vitesse, la stabilité et la manœuvrabilité étaient réduites. Le vent important et notamment les rafales au moment de l'accident ont pu rendre le pilotage du virage et de la symétrie du vol plus difficile, ce qui a pu favoriser la perte de contrôle en roulis.

La faible hauteur n'a pas permis au pilote de récupérer le contrôle de l'ULM et d'éviter la collision avec le sol.

### 3.2 Facteurs contributifs

Ont pu contribuer à la décision du pilote de redécoller puis à la perte de contrôle :

- la volonté du pilote de rejoindre sa destination rapidement ;
- la préparation insuffisante du décollage en campagne, la trajectoire d'envol choisie l'exposant à une composante de vent arrière lors du décollage.

### 3.3 Enseignements de sécurité

L'interruption volontaire du vol décidée par le pilote par crainte d'une panne d'essence imminente a permis d'éviter un éventuel atterrissage forcé dont l'issue aurait été plus incertaine. Ces dix dernières années, parmi les accidents sur lesquels le BEA a enquêté et qui sont survenus au cours d'une interruption volontaire du vol, aucun n'a donné lieu à des blessures mortelles.

Le redécollage à l'issue d'un atterrissage hors aérodrome apparaît comme une situation plus rare et qui expose les pilotes à des risques plus importants que sur une piste aménagée. Les enquêtes sur l'incident du F-GBFG<sup>(4)</sup> ou l'accident du 16-FD<sup>(5)</sup> témoignent des risques encourus lors de cette manœuvre, y compris lorsqu'elle a été préparée et réalisée par un pilote professionnel.

Cet accident est à rapprocher de la thématique « *objectif : destination* » que le BEA a fréquemment abordée dans le cadre de ses enquêtes. Dans ce type d'accident, la volonté forte du pilote de rejoindre la destination est identifiée comme contributive. Lors de la programmation d'une navigation, la préparation d'options alternatives (déroutements, moyens de transports alternatifs au vol, hébergements...) activables avant le vol ou sur le trajet peuvent aider le pilote à prévenir ce phénomène si l'atteinte de la destination n'est plus possible.

<sup>(4)</sup> Incident survenu le 25 octobre 2012 au Reims Aviation F172M immatriculé F-GBFG sur la commune des Herbiers (85). <https://www.bea.aero/docspa/2012/fg121025/pdf/fg121025.pdf>

<sup>(5)</sup> Accident survenu le 20 juin 2015 au Micro-Aviation Pulsar 3 identifié 16-FD sur la commune de Petit-Palais-et-Cornemps (33). [https://www.bea.aero/uploads/tx\\_elydbrapports/BEA2015-0304.pdf](https://www.bea.aero/uploads/tx_elydbrapports/BEA2015-0304.pdf)