



**Accident** de l'ULM-Pendulaire DTA Magic  
identifié **30SR**  
survenu le 28 mai 2021  
sur la plate-forme ULM de Vairé (85)

Heure	Vers 11 h <sup>1</sup>
Exploitant	Privé
Nature du vol	Vol local
Personne à bord	Pilote
Conséquences et dommages	Pilote décédé, ULM détruit

## **Collision avec la végétation lors de l'approche**

### **1 DÉROULEMENT DU VOL**

*Note : Les informations suivantes sont principalement issues des témoignages et des données issues du téléphone du pilote.*

Lors de l'approche finale en piste 13 sur la plate-forme privée de Vairé, l'ULM identifié 30SR heurte la cime d'arbres situés environ 90 m avant le seuil de la piste, puis entre en collision avec le sol.

### **2 RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**

#### **2.1 Examen du site et de l'épave**

L'ULM 30SR était composé d'une aile DTA Magic, d'un chariot et d'un moteur BMW K1200S.

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

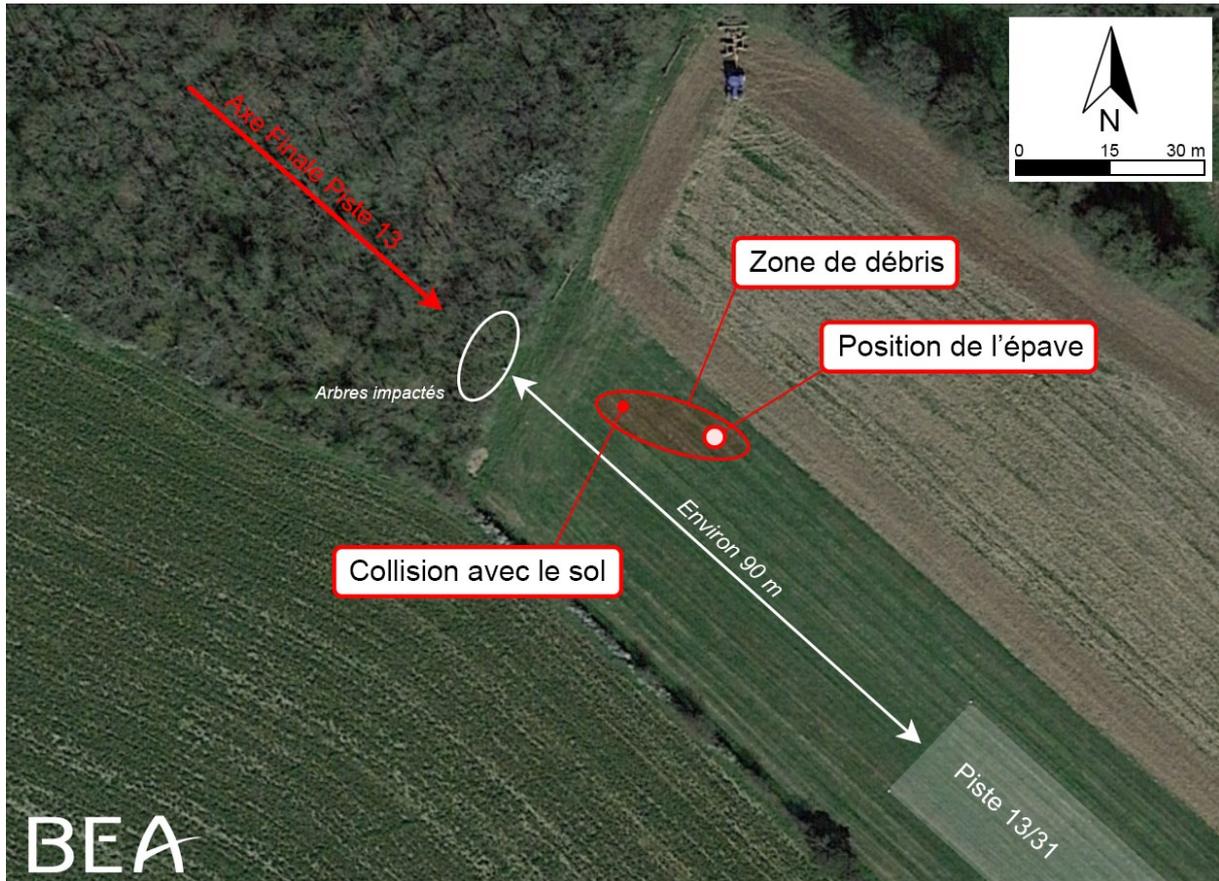


Figure 1: site de l'accident (Source : BEA)

Les traces dans la végétation indiquent que l'ULM a heurté la cime des arbres, d'une dizaine de mètre de hauteur, en lisière du bois (voir Figure 1). Une branche fendue dans sa longueur est retrouvée à environ cinq mètres de l'arbre impacté.

L'ULM est entré en collision avec le sol à une quinzaine de mètres des arbres heurtés puis s'est immobilisé à environ trente mètres de la lisière du bois.

La plupart des débris de l'ULM ainsi que des branches sont répartis entre le point d'impact et l'épave principale.

L'aile est entière et comporte plusieurs traces de frottements avec les arbres. Elle est correctement reliée au chariot et toutes les goupilles sont en place. Des branches sont retrouvées dans le hauban gauche et au niveau de l'avant du chariot. Toutes les déformations et ruptures constatées sur le chariot et le trapèze sont consécutives à la collision avec le sol.

La commande de puissance du moteur est continue et fonctionnelle. L'observation de l'hélice indique que le moteur fonctionnait jusqu'à la collision avec le sol.

Une forte odeur de carburant a été sentie par les secours. Le réservoir est retrouvé vide et éventré.

L'ULM était équipé d'un parachute de secours qui n'a pas été actionné par le pilote.

## 2.2 Plate-forme ULM de Vairé

La plate-forme ULM de Vairé<sup>2</sup> comporte une piste 13/31 en herbe longue de 450 m et large de 20 m. Une autorisation pour y atterrir est obligatoire pour les pilotes non basés.

La présence des arbres impose d'adopter un plan d'approche supérieur à 11 % en finale si le point d'aboutissement est le seuil de la piste 13. Cette valeur ne tient pas compte d'une marge de franchissement raisonnable qu'il conviendrait d'appliquer.

## 2.3 Renseignements sur le pilote

Le pilote, âgé de 59 ans, était copropriétaire de l'ULM 30SR depuis mars 2019. Il était titulaire d'une licence de pilote d'ULM pendulaire depuis le 25 juin 2020. Sa formation, d'une durée totale de 6 h 08, s'est déroulée de juillet 2019 à juin 2020. Il était également pilote de paramoteur. L'enquête n'a pu déterminer l'expérience du pilote en paramoteur.

D'après les témoignages, il connaissait bien l'environnement de la plate-forme ULM de Vairé sur laquelle il était basé depuis juin 2020. Il volait en solo sur l'ULM 30SR depuis un peu plus d'un an. Entre juin 2020 et mars 2021, il avait effectué environ 40 heures de vol et 114 atterrissages aux commandes de l'ULM 30SR. Tous les vols étaient à partir de la plate-forme de Vairé.

## 2.4 Conditions météorologiques

Les conditions estimées par les services de Météo-France au moment de l'accident étaient un vent faible venant du nord-est, une visibilité supérieure à 10 km, un ciel clair ou peu nuageux et une température de 19 °C.

## 2.5 Témoignages

### 2.5.1 Témoignage de personnes proche du lieu de l'accident

Il n'y a pas eu de témoins visuels de l'accident. Les témoins indiquent avoir entendu un moteur s'arrêter puis quelques instants plus tard un bruit d'accident. Ils précisent que les conditions météorologiques étaient CAVOK et sans vent. L'un des témoins, pilote lui-même, est le propriétaire de la base ULM.

### 2.5.2 Témoignage de l'instructeur du pilote

L'instructeur, ayant formé le pilote, indique que la formation a consisté en 12 séances de 25 à 55 min.

Le vol de « lâché » pour l'obtention de la licence s'était déroulé sur l'ULM 30SR appartenant au pilote. Il précise qu'il n'avait pas revu le pilote depuis.

---

<sup>2</sup> Référencée LF8570 dans la base BASULM de la Fédération Française d'ULM (FFPLUM).

### 2.5.3 Témoignage d'un technicien du constructeur de l'ULM

Un technicien du constructeur de l'ULM indique que ce dernier avait été révisé en octobre 2018, lors de sa vente par DTA aux deux copropriétaires.

Ce technicien, également instructeur, explique que le chariot, le moteur, et l'aile formaient un ensemble léger au comportement sain, caractérisé par un faible taux de chute.

### 2.5.4 Témoignage du second copropriétaire

Le second copropriétaire indique que le pilote avait prévu de passer la qualification d'emport de passager en juillet 2021. Il pense que le vol du jour s'inscrivait dans la préparation de cette qualification par le pilote. Il précise que l'examen pour cette qualification comporte des atterrissages de précision avec un instructeur. Il ajoute que pour s'entraîner à cette qualification, le pilote atterrissait avec le moteur « plein réduit ».

## 2.6 Programme de la qualification à l'emport de passager

Le programme de formation à la qualification d'emport de passager comporte plusieurs compétences que le pilote doit maîtriser, notamment deux types d'approches :

- approche avec de la puissance : par exemple pour maintenir un plan classique à 5 % ;
- approche moteur réduit (voir § 2.7) : c'est la configuration privilégiée pour réaliser un atterrissage court.

## 2.7 Approche moteur réduit en ULM pendulaire

Il n'est pas rare que les pilotes d'ULM pendulaires effectuent des approches avec le moteur réduit. Dans ces cas, le plan d'approche à adopter dépend des performances de l'ULM, notamment de sa finesse. Il peut prendre des valeurs entre 5 et 15 %.

Les performances de l'ensemble aile-chariot-moteur constituant l'ULM accidenté ne sont pas publiées. À titre d'information, la finesse annoncée pour l'aile DTA Magic associée à différentes motorisations (notamment Rotax) est de 8,8. La vitesse de finesse maximale étant en général proche de la vitesse d'approche prescrite, cette valeur suggère un plan d'approche moteur réduit d'environ 11 %. Une approche réalisée selon un plan plus prononcé, par exemple pour maintenir une marge de franchissement des obstacles plus confortable, induirait une augmentation de la vitesse peu propice à un atterrissage court.

## 2.8 Exploitation du téléphone portable du pilote

Le pilote utilisait une application de navigation sur son téléphone portable. Son exploitation a permis de récupérer les données GNSS du vol et en particulier celles relatives à l'approche finale. Il s'agissait du premier atterrissage à l'issue d'un vol local.

On observe que :

- la descente vers la piste débute à une altitude d'environ 150 m, l'ULM est alors en dernier virage ;
- le plan de descente initialement suivi aurait amené l'ULM loin au-delà du seuil de piste ;
- le plan de descente s'accroît à environ 200 m du seuil de piste ;
- il ne semble pas y avoir de manœuvre d'évitement avant la collision avec les arbres.

## 3 CONCLUSIONS

*Les conclusions sont uniquement établies à partir des informations dont le BEA a eu connaissance au cours de l'enquête. Elles ne visent nullement à la détermination de fautes ou de responsabilités.*

### Scénario

Le pilote a entrepris son vol, probablement dans le but de s'entraîner à la qualification d'emport de passager, en vue de l'obtenir durant l'été. Dans cette optique, il est possible qu'il ait voulu réaliser un atterrissage court moteur réduit, pour s'exercer. L'augmentation du plan de descente pourrait correspondre à une tentative, de la part du pilote, de rejoindre une trajectoire d'approche lui permettant d'aboutir au seuil de la piste 13.

La trajectoire suivie par le pilote ne permettait pas de franchir les arbres situés à la lisière du bois en amont du seuil de piste. L'absence de manœuvre d'évitement apparente laisse supposer que le pilote n'a pas perçu le conflit.

### Action de sécurité

La présence des arbres en amont de la piste 13 impose une conduite de l'approche finale à la fois singulière et précise si le seuil de la piste est pris comme point d'aboutissement. Dans ce cas, les marges de sécurité sont extrêmement réduites, voire nulles, même si l'approche est réalisée moteur réduit, selon un plan prononcé. La FFPLUM prévoit de contacter le propriétaire de la plate-forme ULM pour lui suggérer de matérialiser un seuil décalé permettant de disposer de marges de sécurité plus raisonnables.

***Les enquêtes du BEA ont pour unique objectif l'amélioration de la sécurité aérienne et ne visent nullement à la détermination de fautes ou de responsabilités.***