

**Décollage lors d'essais de roulement au décollage,
perte de contrôle en vol, collision avec le sol**

Aéronef	ULM pendulaire Air Création SAFARI GT BI 447, identifié 86-CN
Date et heure	27 août 2016 vers 19 h 30 ⁽¹⁾
Exploitant	Privé
Lieu	Aérodrome privé de Lussac (16), piste 19 non-revêtue
Nature du vol	Aviation générale
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.

1 - DÉROULEMENT DU VOL

Après avoir réalisé des travaux sur le moteur de son ULM, le pilote procède à des essais de roulement. Un témoin voit l'ULM décoller après une phase de roulement face au sud. Après deux à trois secondes de vol à quelques mètres de hauteur, l'ULM s'incline brusquement à gauche. L'extrémité de l'aile gauche touche le sol et fait pivoter l'ULM dont la partie avant heurte violemment le sol.

2 - RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES**2.1 Renseignements sur l'aérodrome**

L'aérodrome de Lussac est un aérodrome privé dont l'utilisation est soumise à l'autorisation du propriétaire. D'une longueur de 480 mètres et d'une largeur de 30 mètres, la piste non-revêtue est orientée au 010°/190°, en pente descendante du nord vers le sud. À 200 mètres du seuil de piste 19, une augmentation significative de la pente provoque une cassure de la ligne de pente moyenne. L'environnement de l'aérodrome est constitué de champs et de cultures diverses.

2.2. Renseignements sur l'épave

L'ULM pendulaire repose sur son train principal, avec le moyeu d'hélice contre le sol et le train avant en l'air. L'avant du chariot est fortement déformé ce qui témoigne du choc frontal violent avec le sol à l'issue du cheval de bois. Le bord d'attaque et l'extrémité de la partie gauche de l'aile sont rompus consécutivement au choc avec le sol. Les débris de l'hélice bipale en bois, répartis symétriquement de part et d'autre de l'axe de l'ULM sur une distance de 50 mètres, indiquent que le moteur délivrait de la puissance. Les examens réalisés sur l'épave n'ont pas révélé de défaillance technique susceptible d'expliquer l'accident.

2.3 Expérience du pilote

Le pilote, âgé de 68 ans, détenait une licence de pilote d'ULM trois axes, pendulaire et paramoteur obtenue en janvier 1993 par équivalence de son brevet de base avion de 1990. Il n'avait pas fait de vol avec un instructeur pour valider ces équivalences. La réglementation ne l'exigeait pas.

Sa licence de pilote privé avion n'était plus valide depuis l'année 1997. À cette date, il totalisait 150 heures de vol environ.

Ancien mécanicien réputé du monde sportif automobile, il s'était spécialisé depuis plusieurs années dans la réparation ou le reconditionnement de moteurs d'ULM. Pour tester leur bon fonctionnement, il procédait à des séquences de roulement.

2.4 Témoignages

2.4.1 Le propriétaire de l'aérodrome

Lui-même pilote privé, ce témoin connaissait le pilote du 86-CN comme réparateur d'ULM. Ils étaient en outre voisins. Le pilote du 86-CN lui avait dit être titulaire d'une licence de pilote d'ULM mais ne la lui avait jamais présentée. Le propriétaire de l'aérodrome ne l'avait donc pas autorisé à faire voler ses ULM sur ce terrain. Il ajoute qu'il ne figurait pas sur la liste des personnes autorisées à utiliser l'aérodrome déposée en préfecture. Le témoin précise qu'il avait donné au pilote du 86-CN l'autorisation de stationner ses ULM sur ce terrain uniquement pour faire de temps à autres des essais de roulement.

2.4.2 La compagne du pilote

Elle indique que son compagnon s'était intéressé à l'ULM depuis deux à trois ans seulement. Celui-ci possédait plusieurs ULM, dont le 86-CN qu'il avait stationné une semaine plus tôt sur l'aérodrome privé de Lussac. La témoin précise que son compagnon avait attendu qu'elle soit présente sur l'aérodrome pour débiter ses essais. Elle ajoute qu'il avait l'intention de parcourir une ou plusieurs longueurs de piste, et peut-être de décoller. Le pilote du 86-CN est parti du hangar et s'est présenté au seuil de piste 19. La témoin a entendu la montée en puissance du moteur et a vu l'ULM rouler. Après une distance qu'elle ne peut estimer, elle l'a vu s'élever entre cinq et dix mètres, et parcourir une cinquantaine de mètres avant de s'incliner brusquement à gauche. Le bout de l'aile gauche a touché le sol dans un champ de maïs faisant pivoter l'ULM qui a été projeté violemment au sol. L'ULM s'est immobilisé dans la direction opposée sur ses roues dans le champ de maïs qui borde la piste.

2.4.3 Un pilote d'ULM

Ce témoin, qui détient une licence de pilote d'ULM, réalise des vols de découverte sur un aérodrome de Charente-Maritime pendant la saison d'été. Il se souvient que le pilote du 86-CN était venu le voir en août 2016 et qu'il avait insisté pour faire un vol en ULM pendulaire. Ce dernier avait présenté au témoin sa carte où figurent ses licences ULM. Il disait avoir une grosse expérience en avion et avait fait part au témoin de son projet de faire voler l'ULM pendulaire qu'il avait rénové. Il voulait semble-t-il se rendre compte de la façon de décoller et d'atterrir en ULM pendulaire ; par ses propos, il avait donné l'impression au témoin de penser que l'apprentissage du pilotage d'un pendulaire ne serait qu'une formalité.

Le témoin précise que le vol a eu lieu le lundi 22 août 2016, le pilote étant en place arrière. Alors qu'ils étaient en vol en palier, le témoin lui a laissé les commandes et s'est rendu compte immédiatement que celui-ci ne savait pas piloter un pendulaire. Ils ont réalisé trois tours de piste avec décollages et atterrissages pendant environ 15 minutes. Après le vol, le témoin lui avait conseillé avec insistance de prendre quelques cours avant de voler comme pilote de son propre ULM.

Le témoin précise qu'il est nécessaire avec un pendulaire de faire une phase d'accélération en palier lors de la phase de décollage après la rotation.

2.4.4 Un proche du pilote

Ce témoin, qui connaissait très bien le pilote du 86-CN, confirme que celui-ci n'avait jamais volé sur ULM. Il précise que, bien que le pilote du 86-CN était détenteur d'un brevet de pilote privé, celui-ci n'avait réalisé que 150 heures de vol en 27 années et que son pilotage était très perfectible. Le témoin décrit le pilote du 86-CN comme une personne à fort tempérament, sure d'elle et n'ayant peur de rien. Le témoin lui avait conseillé dernièrement de prendre quelques leçons de pilotage avec un instructeur avant de voler sur le 86-CN, qu'il jugeait en outre en mauvais état.

2.5 L'ULM pendulaire

L'ULM pendulaire est sustenté par une voilure souple (ou aile) sous laquelle est suspendu un chariot tricycle motorisé. Il se pilote par déplacement du centre de gravité : les manœuvres s'effectuent en déplaçant, au moyen d'un « trapèze », le poids du pendule (chariot et pilote) par rapport à l'aile. Ainsi, le pilote pousse vers l'avant sur le trapèze pour décoller et le déplace vers la gauche pour virer à droite.

A titre de comparaison, pour obtenir les mêmes effets avec un avion, les actions du pilote sur le manche sont contraires.

2.6 La réglementation

Jusqu'en 2000, conformément à l'arrêté du 31 juillet 1981 relatif aux brevets, licences et qualifications des navigants non professionnels de l'aéronautique civile (personnel de conduite des aéronefs), les personnes titulaires d'une licence de pilote d'avion pouvaient obtenir la licence (théorie et pratique) de pilote d'ULM multiaxes, pendulaire et paramoteur avec emport de passager par simple équivalence de leur brevet de base ou de leur brevet de pilote privé avion, sans exigence de prendre des leçons de pilotage avec un instructeur. L'arrêté du 4 mai 2000 modifié relatif aux programmes et régime des examens du brevet et de la licence de pilote d'aéronef ultra léger motorisé limite désormais cette équivalence à la seule partie théorique. Cet arrêté n'est pas rétroactif.

2.7 Renseignements météorologiques

- vent du 190° de 3 à 8 kt ;
- CAVOK ;
- température 32 °C ;
- QNH 1 016 hPa.

3 - ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

Le pilote détenait depuis 23 ans un brevet de pilote d'ULM par équivalence de son brevet de base avion. Les divers témoignages recueillis au cours de l'enquête ont mis en évidence que son expérience de pilotage d'ULM pendulaire était quasiment nulle.

L'enquête n'a pu établir avec certitude si le décollage était volontaire ou non. Toutefois, les éléments recueillis permettent d'envisager deux hypothèses : dans la première, le pilote n'a pas maîtrisé la gestion de la puissance sur une piste descendante et a atteint une vitesse suffisante pour décoller sans en avoir l'intention ; dans la seconde, le vol réalisé quelques jours avant l'accident avec un pilote expérimenté sur ULM pendulaire a pu être destiné à observer les actions de pilotage afin de les mettre en oeuvre. L'évocation avec sa compagne d'un éventuel décollage pourrait conforter cette seconde hypothèse.

L'accident résulte de la décision du pilote de conduire ses essais au-delà d'un simple roulement, sans avoir les capacités de pilotage nécessaires à l'accomplissement d'un vol avec cet ULM. Le pilote a pu être surpris après le décollage et avoir des actions sur le trapèze, contraires à celles attendues pour contrôler un ULM pendulaire.

Bien que la réglementation ne l'exige pas, il est conseillé aux pilotes ayant obtenu leur brevet de pilote d'ULM par équivalence d'un brevet ou d'une licence « avion » avant l'année 2000, de voler avec un instructeur capable d'évaluer la capacité à piloter un ULM de la catégorie souhaitée.