



Accident de l'avion PIPER PA25 - 235 « Pawnee »
immatriculé **F-HPMO**
survenu le 5 septembre 2021
à Bedous (64)

Heure	Vers 13 h 20 ¹
Exploitant	Centre école vol à voile du Haut-Béarn (CEVVHB)
Nature du vol	Remorquage de planeur
Personne à bord	Pilote
Conséquences et dommages	Avion fortement endommagé

Diminution de puissance du moteur en montée lors d'un vol de remorquage de planeur, atterrissage en campagne, collision avec des arbres.

1 DÉROULEMENT DU VOL

Note : Les informations suivantes sont principalement issues des témoignages ainsi que des données FLARM de l'avion.

Le pilote décolle de l'aérodrome d'Oloron-Herrère (64) pour un vol de remorquage.

Lors de la montée, alors que l'avion atteint une altitude d'environ 8 000 ft, le pilote constate une diminution de la puissance du moteur. Il demande au pilote du planeur remorqué de larguer le câble puis il se dirige vers l'aérodrome de départ. La puissance du moteur diminuant à nouveau et le moteur faisant des bruits anormaux, le pilote place la manette des gaz sur la position « ralenti » et décide d'atterrir en campagne. Le pilote du planeur lui indique la position d'un champ répertorié à proximité.

Lorsqu'il aperçoit le champ, le pilote largue le câble de remorquage, augmente la puissance jusqu'à 1 500 tr/min afin de vérifier s'il pourra utiliser le moteur en cas de besoin lors de l'approche finale, puis place de nouveau la manette des gaz sur la position « ralenti ». Lors de l'approche finale, constatant que l'avion est trop bas sur le plan d'approche, il augmente la puissance. Le moteur s'arrête. Le pilote tente d'atterrir dans le champ situé avant celui qu'il avait choisi. Lors du roulement, l'avion heurte la haie d'arbres qui sépare les deux champs et s'immobilise.

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

2 RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

2.1 Renseignements sur l'avion

Le mécanicien du club, détenteur d'une licence Part 66, avait effectué une visite « 50 heures » le 4 septembre 2021 à la demande du gestionnaire de navigabilité de l'avion. Ayant détecté une fuite sur le système d'échappement au droit d'un raccordement entre le collecteur des tubes de sortie du moteur et le silencieux, il avait effectué une réparation provisoire, en accord avec le gestionnaire de navigabilité, dans l'attente de la fin de saison et du retour de l'avion en atelier. Il n'avait ni demandé l'avis de l'atelier qui suivait généralement l'avion ni utilisé de document support.

La réparation consistait en l'ajout d'une toile résistante à haute température et d'une tôle d'aluminium permettant de sécuriser la toile, le tout attaché par deux colliers métalliques. Le mécanicien ne connaissait pas l'origine de la tôle utilisée et n'avait pas conscience que celle-ci avait des performances en matière de résistance à la température bien inférieures à la température atteinte par l'échappement (entre 500 et 700 °C).

Le vol suivant cette visite s'était déroulé sans incident. Lors du deuxième vol du jour de l'accident, le pilote aux commandes, informé de la réparation, avait senti en vol une « odeur de chaud ». Il avait interrompu le vol et atterri sans incident. Après l'atterrissage, il avait prévenu un autre pilote. Ne parvenant pas à joindre le mécanicien, ils avaient effectué une inspection sommaire du moteur, en particulier au niveau de la réparation. Aucune de trace de brûlure, aucun dommage n'avaient été constatés. Cet autre pilote a décidé d'effectuer les vols suivants.

La réparation n'avait été notée ni dans le carnet de route ni dans les livrets. « L'odeur de chaud » a été mentionnée sur le carnet après l'accident.

2.2 Examen du site et de l'épave

L'épave a été retrouvée en bordure du champ répertorié. Les ailes étaient fortement endommagées par le contact avec les arbres.

L'examen du moteur a permis de constater que la tôle en aluminium entourant la bande résistante à haute température a fondu provoquant la détérioration d'une partie du câblage se trouvant sous l'échappement. L'ensemble du câblage des magnétos se trouvant également dans cette zone a été endommagé.

Aucun autre dommage n'a été constaté, notamment sur les tuyauteries d'alimentation en carburant du moteur passant à proximité de la zone concernée.

2.3 Renseignements sur le pilote

Le pilote, âgé de 64 ans, était titulaire d'une licence de pilote de ligne avion ATPL(A). Il était également titulaire d'une licence de pilote de planeur. Il totalisait plus de 12 000 heures de vol, dont 5 dans les trois mois précédents sur type. Il était chef pilote de l'aéroclub d'Oloron et pilote remorqueur du CEVVHB.

2.4 Renseignements météorologiques

Les conditions météorologiques estimées par Météo-France sur le site de l'accident étaient les suivantes : vent du 360° pour 5 kt, rafales 10 kt, visibilité supérieure à 10 km, quelques nuages, température 29 °C.

2.5 Observations complémentaires

Le représentant du CEVVHB a indiqué que les constatations suivantes ont été observées lors du démontage du moteur et des inspections associées :

- la soupape d'échappement du cylindre avant gauche était particulièrement blanche par rapport aux autres soupapes et n'était pas lubrifiée contrairement aux autres soupapes ;
- le soufflet du silencieux de l'échappement était fortement endommagé, avec des traces d'oxydation à chaud. La peau extérieure présentait également la couleur blanche observée sur la soupape.

Un examen complémentaire du moteur était prévu par l'atelier en charge de la remise en état. À quelques jours de la date anniversaire de l'accident, cet examen n'avait toujours pas été effectué.

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

Lors de la dernière visite « 50 heures » de l'avion, le mécanicien avait effectué une réparation provisoire sur le système d'échappement par l'ajout d'une toile résistante à haute température et d'une tôle en aluminium. Il n'avait pas réalisé que la résistance à la température de la tôle utilisée pour cette réparation était inférieure à la température atteinte par l'échappement, rendant cette réparation inadéquate. Par ailleurs, il n'avait ni demandé l'avis de l'atelier qui suivait généralement l'avion ni utilisé de document support.

Lors du troisième vol suivant cette réparation, le pilote aux commandes, sentant une « odeur de chaud », avait interrompu le vol. Après l'atterrissage, il avait reporté ce problème à un autre pilote, qui était informé de la réparation. Ne parvenant pas à joindre le mécanicien, tous deux avaient effectué une inspection sommaire du moteur et n'avaient constaté aucun dommage. Le second pilote avait alors décidé d'effectuer lui-même le vol suivant pour vérifier si le problème persistait.

Lors des vols suivant la réparation, la tôle en aluminium a fondu, endommageant progressivement le câblage se trouvant sous l'échappement. Lors du vol de l'accident, l'endommagement des câbles de mise à la masse des magnétos a entraîné une diminution de la puissance du moteur. Le pilote a décidé d'effectuer un atterrissage d'urgence. Malgré le positionnement de la manette des gaz sur la position « ralenti », l'endommagement du câblage de mise à la masse des deux magnétos s'est poursuivi jusqu'à la coupure d'alimentation électrique du moteur et l'arrêt de ce dernier alors que l'avion était en finale. Le pilote a dû atterrir dans le champ précédent celui qu'il envisageait. Lors du roulement, il n'a pas pu arrêter l'avion avant la haie d'arbres qui séparait les deux champs et l'avion est entré en collision avec les arbres.

En l'absence de résultat de l'examen complémentaire du moteur par l'atelier en charge de sa remise en service, il n'a été possible de confirmer si le moteur avait également fonctionné à une température anormalement élevée, comme peuvent laisser penser les constatations observées après le démontage du moteur.

Facteur contributif

La décision du pilote d'entreprendre un vol de remorquage alors qu'il avait connaissance de la réparation effectuée sur le système d'échappement et d'un problème lors du vol précédent, sans attendre l'avis du mécanicien, a contribué à l'accident.

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