

## Rupture du train d'atterrissage avant lors du roulement pendant un exercice de posé-décollé, en instruction

<b>Aéronef</b>	Avion Czech Sport Aircraft PS-28 Cruiser immatriculé F-HVPS
<b>Date et heure</b>	7 septembre 2013 à 14 h 55 <sup>(1)</sup>
<b>Exploitant</b>	Club
<b>Lieu</b>	Aérodrome de Chavenay Villepreux (78)
<b>Nature du vol</b>	Aviation générale, en instruction
<b>Personnes à bord</b>	Pilote et instructeur
<b>Conséquences et dommages</b>	Avion fortement endommagé

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

### DÉROULEMENT DU VOL

<sup>(2)</sup>Le PS-28 Cruiser a été certifié CS- LSA en 2012.

L'avion<sup>(2)</sup> appartient à l'importateur français qui propose des « *locations découvertes* » sur de courtes périodes aux aéroclubs. Le pilote, instructeur dans le club, réalise un vol local dans l'ouest du terrain avec un autre instructeur afin d'être lâché sur ce nouvel avion dont le club envisage de s'équiper.

Au retour du vol, le pilote réalise un exercice de panne moteur à partir de la verticale de l'aérodrome. Estimant que l'approche n'est pas stabilisée, il remet les gaz puis revient à la verticale du terrain afin de renouveler l'exercice. A l'issue de cette manœuvre, il prévoit de réaliser un posé-décollé en piste 23 non revêtue suivi d'un circuit « *basse hauteur* ».

Le pilote explique qu'en finale l'avion est stable en vitesse et sur le plan de descente. Il réalise un arrondi et un atterrissage qu'il estime « *normaux* ». Durant la course au décollage, il sent une secousse brusque juste avant la rotation qui donne une forte assiette à cabrer à l'avion et le fait décoller ; il entend simultanément un craquement.

Il poursuit le décollage et réalise un passage à faible hauteur devant la tour de contrôle. Le contrôleur lui indique une position anormale du train d'atterrissage avant et de son carénage.

Le pilote effectue un atterrissage de précaution à très faible vitesse en anticipant un probable affaissement du train avant. Il maintient le nez haut le plus longtemps possible pendant que l'instructeur en place droite coupe le moteur et l'arrivée de carburant. Le train avant s'affaisse lorsqu'il touche le sol.

### RENSEIGNEMENTS COMPLÉMENTAIRES

L'avion totalisait 270 heures de vol. Les examens réalisés sur le train d'atterrissage avant montrent que sa rupture a été brutale, consécutive à une surcharge : aucun endommagement préexistant, en fatigue, n'a été identifié.

<sup>(3)</sup>SB-CR-01 disponible à l'adresse : <http://www.czechsportaircraft.com/ps-28-cruiser-2.html>

<sup>(4)</sup>Les avions du club sont des DR-400 et PA-28 mais le pilote a eu l'occasion de voler sur un grand nombre d'autres aéronefs, dont des avions certifiés CS-LSA.

Le fabricant de l'avion a publié en juillet 2014 un Service Bulletin<sup>(3)</sup> (SB) optionnel visant au remplacement du train d'atterrissage avant par un nouveau modèle plus résistant. Ce nouveau train d'atterrissage corrige des défauts apparus en fatigue sur certains avions en service. L'application de ce SB est en particulier recommandée sur les avions opérés intensivement sur des pistes non revêtues.

L'observation des dommages sur la jambe de train d'atterrissage et des déformations de la structure de l'avion ne semble pas indiquer un atterrissage dur ; ils pourraient résulter d'un choc de la roue avant contre un obstacle lors du roulement au décollage.

L'ATIS de l'aérodrome de Chavenay annonce « *de nombreuses dégradations sur l'axe de piste 05-23* ». A ce jour, l'exploitant d'aérodrome n'envisage pas de niveler la piste, ce qui entraînerait sa fermeture durant de longs mois.

Le manuel de vol du PS-28 indique une vitesse d'approche et d'atterrissage de 60 kt. Pour le décollage, il précise de soulager la roue avant vers 30-34 kt et d'effectuer la rotation à 40-44 kt, soit des vitesses sensiblement inférieures à celle d'autres avions certifiés, auxquels le pilote pouvait être habitué<sup>(4)</sup>. Le pilote précise néanmoins qu'il connaissait ces vitesses et avait réalisé les décollages et atterrissages aux vitesses prescrites.

Le pilote, âgé de 51 ans, est titulaire d'une licence de pilote de ligne et possède des qualifications de type sur divers avions ; il est en outre instructeur et totalise environ 13 000 heures de vol.

## ENSEIGNEMENTS ET CONCLUSION

La rupture du train d'atterrissage a été causée par un choc violent dont l'enquête n'a pas pu déterminer l'origine. Le mauvais état général de la piste 05-23 non revêtue, signalé aux pilotes par l'ATIS, a probablement été à l'origine de ce choc.

Il est à noter que les avions certifiés CS-LSA présentent des vitesses de décollage et d'atterrissage sensiblement plus faibles que les avions communément rencontrés en aéroclubs. Cette caractéristique doit être bien appréhendée par des pilotes effectuant une transition vers cette nouvelle génération d'aéronefs, une vitesse excessive lors du roulement pouvant contribuer à des dommages sur leur structure.