



## Rapport Sommaire

Concernant le présent incident grave, une enquête sommaire a été conduite selon l'article 46 de l'ordonnance du 17 décembre 2014 sur les enquêtes de sécurité en cas d'incident dans le domaine des transports (OEIT), état le 1<sup>er</sup> février 2015 (RS 742.161). L'objectif du présent rapport est de tirer des leçons de l'incident.

<b>Type d'aéronef</b>	Piper PA-18-180M		HB-PDL
<b>Exploitant</b>	Privé		
<b>Propriétaire</b>	Privé		
<b>Pilote</b>	Suisse, né en 1941		
<b>Licence</b>	Licence de pilote privé d'avions ( <i>Private Pilot Licence Aeroplane – PPL(A)</i> ) avec privilège remorquage de planeurs selon l'agence de l'Union européenne pour la sécurité aérienne ( <i>European Union Aviation Safety Agency – EASA</i> ), établie par l'Office fédéral de l'aviation civile (OFAC)		
<b>Heures de vol</b>	<b>total</b>	2110 h	<b>au cours des 90 derniers jours</b> 5 h
	<b>sur le type en cause</b>	240 h	<b>au cours des 90 derniers jours</b> 3 h
<b>Lieu</b>	Aérodrome de Montricher (VD)		
<b>Cordonnées</b>	---	<b>altitude</b>	--- m/M
<b>Date et heure</b>	8 avril 2021, 14 h 16 LT (LT <sup>1</sup> = UTC <sup>2</sup> + 2 h)		
<b>Type d'exploitation</b>	Privé		
<b>Règles de vol</b>	Règles de vol à vue ( <i>Visual Flight Rules – VFR</i> )		
<b>Lieu de départ</b>	Aérodrome de Montricher (LSTR)		
<b>Destination</b>	Aérodrome de Montricher (LSTR)		
<b>Phase de vol</b>	Atterrissage		
<b>Nature de l'incident grave</b>	Rupture du train d'atterrissage droite		
<b>Personnes blessées</b>	<b>Membres d'équipage</b>	<b>Passagers</b>	<b>Autres personnes</b>
Légèrement blessé	0	0	0
Pas blessés	1	0	sans objet
<b>Dommages à l'aéronef</b>	Légèrement endommagé Structure du train d'atterrissage droite		
<b>Autres dommages</b>	Aucun		

<sup>1</sup> LT: *Local Time*, l'heure locale

<sup>2</sup> UTC: *Universal Time Coordinated*, l'heure universelle coordonnée

## Renseignements de base

### Déroulement de l'incident grave

Le jour de l'accident, le pilote du Piper Super Cub PA-18, immatriculé HB-PDL, est chargé d'effectuer des vols de remorquage de planeurs au départ du champ d'aviation de Montricher.

Lors du dixième atterrissage par vent calme sur la piste 21 en herbe et après avoir pris contact avec le sol, le Super Cub s'affaisse sur son train d'atterrissage principal. Le pilote parvient à maintenir l'avion dans l'axe de piste puis de l'immobiliser sur le côté gauche en touchant le sol avec l'extrémité de l'aile.



**Figure 1:** position finale sur la piste 21 en herbe à Montricher du remorqueur HB-PDL en appui sur son aile gauche.

### Structure et dégâts du train d'atterrissage principale

Le Super Cub est un avion à train d'atterrissage classique avec amortisseurs principaux à sandows. Les roues avant du train d'atterrissage sont suspendues par une structure tubulaire en acier qui est rattaché à deux endroits de chaque côté du fuselage. Sur le tube transversal dont le point de fixation au fuselage s'est rompu (voir figure ci-dessous), la partie avant d'un silencieux est fixée.



**Figure 2:** Rupture du point d'attache avant droit (1) de la structure tubulaire en triangle du train d'atterrissage principal. L'extrémité (2) du tube latéral s'est désolidarisé de son point d'attache (1).

Lors de la visite pré vol, il n'est pas possible de déceler une fissure dans le point d'attache concerné qui est caché par deux rondelles.

L'avion HB-PDL est principalement utilisé au départ de Montricher pour le remorquage de planeurs. Au moment de l'accident, l'avion fabriqué en 1978 totalisait plus 6695 h et 19 105 atterrissages.

La dernière intervention sur le train d'atterrissage date du 16 mars 2018 avec le remplacement des quatre axes supérieurs des triangles (voir figure 2).

## Analyse et Conclusions

La rupture du point d'attache présente les caractéristiques d'une rupture structurelle de fatigue relevant des sollicitations répétées et accumulées lors du très grand nombre d'atterrissages.

Une attention particulière devrait être apportée à ces attaches lors des contrôles périodiques de façon à déceler la fragilisation du train d'atterrissage avant sa rupture.

L'accident est dû à une rupture d'un des points d'attache de la structure tubulaire du train d'atterrissage principale au fuselage qui a engendré un affaissement de l'avion et une immobilisation en appui sur l'aile gauche.

Le grand nombre d'atterrissages a été identifié comme facteur causal.

Berne, 5 juillet 2021

Service suisse d'enquête de sécurité