

INCIDENT

13 février 2009 - ULM identifié 25-VI

Événement :	perte de l'hélice en montée initiale, atterrissage d'urgence à contre QFU.
Cause identifiée :	sous-estimation des conséquences liées à un choc de l'hélice.

Conséquences et dommages : réducteur, arbre d'hélice et hélice endommagés.

Aéronef : ULM Aéros Skyranger.

Date et heure : vendredi 13 février 2009 vers 15 h 20.

Exploitant : privé.

Lieu : AD Besançon Thise (25).

Nature du vol : local.

Personnes à bord : pilote.

Titres et expérience : pilote, 77 ans, TT de 1957 non valide, UL de classe multiaxe de 2000. environ 500 heures de vol, 400 heures sur type dont 22 heures dans les trente jours précédents.

Conditions météorologiques : AD Besançon La Vèze : vent 300° / 4 kt, visibilité supérieure à 10 km, FEW 1 300 pieds, température 2 °C, température du point de rosée - 5 °C, QNH 1021 hPa.

CIRCONSTANCES

Le pilote décolle de la piste 24 non revêtue pour un vol local d'une durée prévue d'environ trente minutes. Il explique qu'en montée initiale à une hauteur d'environ 600 pieds, en virage à gauche, l'hélice se sépare de l'ULM. Il fait demi-tour et atterrit sur la piste 06.

L'ULM est équipé d'un moteur Rotax 582 et d'un réducteur de type « B ». L'arbre d'hélice s'est désolidarisé du réducteur. L'accouplement de l'arbre d'hélice avec le réducteur est assuré par clavettes demi-lunes (voir pièce 23). La cage (voir pièce 22) a été retrouvée brisée en deux et les deux demi-lunes endommagées.

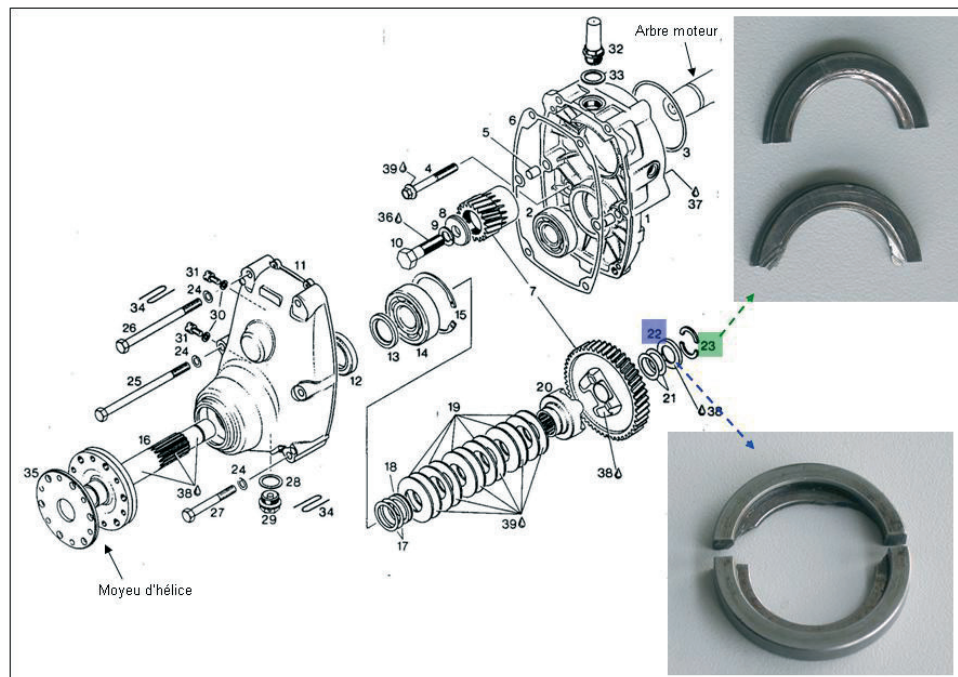


Schéma du réducteur et photographies des pièces endommagées

L'ULM a été acheté d'occasion en copropriété par le pilote et l'un de ses amis en octobre 2007. En juin 2008, lors d'un atterrissage dur, le train avant s'était rompu et l'ULM s'était immobilisé sur le nez. Le copropriétaire a réparé la cellule de l'ULM, changé l'hélice et contrôlé visuellement le réducteur.

Le moteur était entretenu par un atelier de préparation de moteurs non spécialisé dans le domaine aéronautique. Le réducteur n'était pas entretenu lors de ces visites. Il était inspecté visuellement par les propriétaires. La dernière révision du moteur a eu lieu en novembre 2008. La perte de l'hélice s'est produite environ quarante-cinq heures de vol après le choc de l'hélice.

Le manuel d'entretien du moteur préconise, toutes les cent heures, un contrôle de l'assemblage du réducteur par une mise en pression des ressorts (voir pièces 19 et 39) et un ajustement de l'assemblage si nécessaire. Cette opération nécessite une presse. Les propriétaires de l'ULM n'en possédaient pas.

Rotax a émis une lettre technique référencée SL-2ST-009 relative aux chocs de l'hélice. Il y est précisé que :

- ❑ « L'évaluation de l'étendue des dommages requiert des connaissances particulières. C'est pourquoi seul un personnel agréé peut s'y livrer »
- ❑ « si un choc hélice est avéré, le moteur doit, avant tout vol, être contrôlé, puis réparé ou révisé ». ⁽¹⁾

⁽¹⁾Le constructeur comprend par « moteur » l'ensemble moteur proprement dit plus le réducteur.

En janvier 2009, sur le même aérodrome, un ULM également équipé d'un moteur Rotax 582 et d'un réducteur de type « B » a perdu son hélice lors d'une remise des gaz. La cage et les demi-lunes ont été retrouvées brisées. Le réducteur n'était pas entretenu conformément au manuel de maintenance. L'hélice avait également subi un choc à la suite duquel le réducteur a été simplement contrôlé visuellement.