



BI 2023-ULM-001 **Parachutes de secours des ULM**

1. MATÉRIELS CONCERNÉS

Tous ULM équipés d'un parachute de secours.

2. OBJET

L'objet du présent bulletin d'information est :

- d'informer les constructeurs et les utilisateurs des ULM concernés des conclusions d'une enquête du BEA sur un accident d'ULM au cours duquel le parachute de secours ne s'est pas déployé correctement (*);
- d'attirer l'attention des personnes qui conçoivent, réalisent ou en entretiennent l'installation d'un parachute de secours sur les bonnes pratiques relatives aux terminaisons des câbles qui relient le parachute à la cellule de l'ULM ;
- de rappeler quelques principes de conception et d'utilisation des parachutes de secours des ULM.

(* **IMPORTANT** : à la suite de ce rapport et en complément du présent bulletin d'information, la DSAC a publié la Consigne de navigabilité n° CN 2023-ULM-002 qui impose une modification du dispositif d'attache du parachute des ULM se trouvant dans la même configuration que l'ULM accidenté. Cette CN est disponible sur https://www.ecologie.gouv.fr/ulm-informations-securite#scroll-nav__2.

3. INFORMATION

Rapport du BEA

Le BEA a publié en mars 2023 un rapport sur la collision en vol entre un Robin DR400 et un ULM de type Alpi Aviation Pioneer 300 survenue le 10 octobre 2020.

Le rapport est disponible à l'adresse suivante : https://bea.aero/fileadmin/user_upload/F-BXEU.pdf.

Outre les nombreux facteurs contributifs ayant conduit à la collision, le BEA a déterminé que le parachute de secours dont était équipé le Pioneer 300 ne s'est pas déployé correctement.

La cause principale identifiée est que les serre-câbles servant à sertir les boucles des câbles métalliques reliant le parachute à la structure de l'aéronef étaient sous-dimensionnés au regard du diamètre de câble utilisé, ce qui a conduit pour 3 des câbles au glissement du câble et à l'ouverture de la boucle, lors du déploiement du parachute.

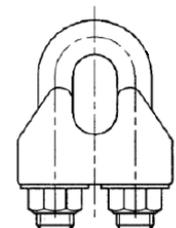


Schéma du montage présent sur l'avion accidenté

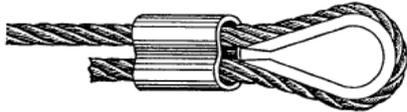
Bonnes pratiques relatives aux terminaisons de câble

Le rapport du BEA indique que, pour le type de montage présent sur le Pioneer 300 mais qui peut se retrouver sur d'autres ULM, les éléments suivants sont de nature à améliorer la tenue au glissement des câbles :

- Leur dégraissage avant montage
- L'utilisation de serre-câbles parfaitement adaptés au câble utilisé, en respectant notamment les dimensions prévues par la norme EN 13411-5+A1 de décembre 2008

Remarque : d'autres types de montage sont possibles, par exemple :

- Utilisation de manchons à sertir



- Câbles en fibres synthétiques

D'une façon générale, afin de valider le dimensionnement des terminaisons de câble et les épissures, il est recommandé de réaliser un essai de résistance.

Rappel des principes de conception et d'utilisation des parachutes de secours des ULM

L'installation d'un parachute de secours sur les ULM est encouragée car l'expérience montre qu'il permet, dans des situations de perte de contrôle, de rupture de la structure en vol ou d'atterrissage d'urgence en terrain hostile, une dissipation conséquente d'énergie favorable à la diminution significative des blessures létales ou sérieuses.

Conception/installation :

En cas d'installation d'un parachute de sécurité sur un ULM, le demandeur de la fiche d'identification ou le titulaire de la carte d'identification souhaitant modifier son ULM doit démontrer la conformité à des conditions techniques complémentaires (CTC) définies par la DGAC, disponibles à l'adresse suivante : https://www.ecologie.gouv.fr/sites/default/files/Conditions_techniques_parachute_secours.pdf

Ces CTC prévoient notamment que :

- Le système d'attache du parachute à la structure de l'ULM doit être dimensionné pour tenir les contraintes dues au choc à l'ouverture et à la masse maximale de l'ULM ;

Voir notamment ci-dessus pour le dimensionnement des terminaisons de câbles.

- En ce qui concerne la commande, un compromis doit être trouvé entre le besoin de garantir un accès facile en cas d'urgence et la prise en compte du risque de déclenchement involontaire ;

Lors d'un accident récent au cours d'un vol de formation, l'instructeur n'a pu accéder à la commande du parachute en raison de la force centrifuge ; heureusement la commande a pu être actionnée par l'élève. Après analyse, la position de la commande, au plafond de la cabine, a été jugée inappropriée.

L'accessibilité de la commande par le passager n'est pas obligatoire mais permet un déploiement en cas d'incapacité du pilote.

- Une étiquette doit informer les secours intervenant sur un accident du danger lié à la présence d'un dispositif pyrotechnique.

Remarques :

- Les CTC ne font pas obligation de démontrer l'efficacité et la performance du parachute de secours ;
- Lorsqu'elle délivre une fiche d'identification ou qu'elle enregistre une déclaration de modification majeure, la DGAC ne procède à aucun contrôle sur la navigabilité de l'ULM et sa conformité aux conditions techniques applicables (même lorsqu'elle reçoit une copie du dossier technique, dans le cas d'une fiche d'identification de série) ; en particulier elle ne s'assure pas de la conformité aux CTC relatives au parachute de secours ni à la performance de l'équipement, conformément aux principes déclaratifs de la réglementation ULM.

Utilisation :

Le parachute doit être utilisé en dernier recours et ne remplace pas l'application, en premier lieu, des procédures d'urgence prévues dans le manuel d'utilisation et enseignées lors de la formation.

La décision de déclenchement doit cependant être anticipée, un déclenchement tardif, à faible altitude notamment, peut réduire la performance du parachute.

Le pilote doit être familier avec la procédure de déclenchement et doit s'assurer que la goupille de sécurité a été enlevée avant chaque vol.

4. CONTACTS :

Pour toute question concernant ce bulletin, contacter ulm@aviation-civile.gouv.fr