

# Suites données aux recommandations de sécurité

---

*Accident survenu le 14 mai 1999 à Chevru (77) au CAP 10B immatriculé F-GRIT*

**Résumé:**

*L'avion décolle de l'aérodrome de Lognes-Emerainville pour un vol local. Après environ vingt minutes de vol, il perd des éléments de structure, pique vers le sol et s'écrase.*

*Lien vers le rapport : <https://www.bea.aero/fileadmin/documents/docspa/1999/f-it990514/pdf/f-it990514.pdf>*

---

## Recommandation B2002/07-01

### Contrôles du longeron des CAP 10

L'enquête a montré que le BS n° 15 ne garantit pas totalement la détection d'un début d'endommagement du longeron.

En conséquence le BEA recommande que :

- Que la DGAC modifie la consigne de navigabilité relative aux contrôles du longeron des CAP 10B, après réexamen de la méthode d'inspection et de sa périodicité.

### Réponse

Début 2002, la consigne de navigabilité relative aux contrôles du longeron a été modifiée. Cette consigne réf. 2001-616(A), émise le 9 janvier 2002, limitait le domaine de vol à des facteurs de charge allant de -3 à +5 et la vitesse lors de manœuvres déclenchées inférieure à 160 km/h.

Le détenteur du certificat de type (Apex Aircraft) a alors proposé une nouvelle méthode d'inspection des semelles intrados, extrados et cales de train. La périodicité des inspections des semelles intrados et extrados a été fortement modifiée. L'inspection des semelles intrados et extrados, effectuée lors de la visite intermédiaire du programme d'inspection, doit avoir lieu toutes les 50 heures de vol au lieu de 1000 heures précédemment. En revanche, la périodicité d'inspection des cales de train a été maintenue toutes les 1000 heures de vol. Ce nouveau programme d'entretien, faisant l'objet du bulletin de service CAP 10 B n°16, a été approuvé le 6 mai 2002. Compte tenu de ce nouveau programme, la DGAC a émis la consigne de navigabilité n° T2001 - 616 A R1 modifiant les limitations du domaine de vol (limitation aux facteurs de charges allant de -4,5g à +6g).

Le 14 juin 2003, une nouvelle rupture en vol de CAP 10 B a eu lieu sur un appareil américain sous régime expérimental. L'enquête du NTSB a montré qu'une mauvaise application du bulletin de service CAP 10 B n°16 (CAP 10B-57-004) entraîne l'impossibilité de détecter les éventuels dommages du longeron lors de la réalisation des inspections des semelles extrados prescrites par Apex Aircraft. Une nouvelle consigne de navigabilité, réf-2003-3751 (A), émise le 1er octobre 2003, modifie les limitations du domaine de vol (facteur de charge allant de -3,5g à +5g pour les vols solo et facteur de charge allant de -3,5g à + 4,3g pour les vols avec deux personnes à bord).

Suite à l'émission de ces restrictions, Apex Aircraft a proposé une dernière version de bulletin service le 24 mars 2006. L'EASA a engagé une procédure pour publier une nouvelle consigne de navigabilité (Proposed Airworthiness Directive). Le PAD a été diffusé sur le site de l'agence européenne. Suite aux très nombreux commentaires, un document donnant une réponse à chacun des commentaires (Comment Response Document) a été établi par l'agence. La nature des commentaires proposés a relancé les discussions de fond. L'EASA a décidé de mettre en consultation un nouveau projet de consigne de navigabilité (Proposed Airworthiness Directive PAD), étant donnée l'étendue des modifications apportées depuis la consultation précédente.

La PAD était prête en 2008 mais la liquidation judiciaire de la société APEX et les problèmes relatifs à la désignation d'un nouveau responsable du suivi de navigabilité ont suspendu les travaux. La responsabilité du suivi de navigabilité a été confiée à la société Dyn Aviation, devenue depuis AUPA Dyn Aéro.

Un point d'avancement fait en février 2011 indique que Dyn Aviation n'est pas en mesure de proposer une solution à base de renfort carbone, mais étudie la faisabilité d'une solution bois moins performante. Une autre société, Air Menuiserie, a proposé un renfort carbone. Cette solution a été certifiée par l'EASA comme moyen de conformité alternatif à la consigne de navigabilité. La consigne de navigabilité reste en vigueur pour tout avion non modifié car le constructeur n'est pas en mesure de revoir la procédure d'inspection et sa périodicité comme proposé par cette recommandation.

N'ayant pas connaissance d'évolution en cours ou dans un futur proche de ce dossier, le suivi de cette recommandation par la DGAC est clos.

**Avancement 100%**

**Date de mise à jour** 21/08/2017

## Recommandation B2002/07-02

### Accéléromètres électroniques

L'avion était équipé, à l'initiative de son propriétaire, d'un accéléromètre électronique à fonctions multiples. Une utilisation à la hauteur des performances de l'instrument aurait permis un suivi particulièrement fin des conditions des vols, complétant ainsi les dispositions du BS n° 15. De plus, les données enregistrées ont permis à l'enquête de progresser.

En conséquence le BEA recommande que :

- Que tous les aéronefs de voltige soient équipés d'accéléromètres électroniques. Ces enregistreurs ne devraient être utilisés qu'à des fins de vérifications techniques et de sécurité.

### Réponse

Depuis 1996, pour tous les nouveaux appareils de voltige conçus et certifiés en France, l'exigence d'avoir un accéléromètre électronique est désormais une condition spéciale intégrée aux bases de certification. A ce jour, l'obligation ne concerne donc que le CAP10 C.

Bien que plusieurs sociétés (i2a,...) travaillent sur la mise en place d'accéléromètres électroniques, une seule société en France (MEV) propose actuellement ce type d'équipement. De plus, ce type d'équipement a été approuvé uniquement à travers la certification de certains appareils, il ne possède pas de qualification spécifique.

La société MEV travaille actuellement avec la DGAC dans le but d'obtenir un agrément de production pour ses accéléromètres électroniques avec enregistreur, et un Supplément au certificat de type (STC) pour l'installation sur avions CAP approuvé par l'EASA tout en répondant aux exigences minimales établies par la DGAC. Dans ce but, il lui faudra également postuler auprès de l'agence pour des procédures alternatives à l'agrément de conception.

Un projet de texte fixant des exigences minimales relatives aux accéléromètres électroniques avec enregistreurs sur avion de voltige a été élaboré en octobre 2003. Des discussions internes DCS et externes (APEX, MEV) sont encore en cours sur ce rapport. L'émission d'une consigne de navigabilité obligeant l'emport d'accéléromètres électroniques est donc aujourd'hui prématurée.

La société MEV semble avoir abandonné ses démarches pour obtenir l'ensemble des agréments et approbations nécessaires pour que l'EASA puisse établir une consigne de navigabilité pour l'ensemble de la flotte.

Actuellement, à défaut de matériel homologué, il n'est possible de rendre obligatoire l'accéléromètre sur les aéronefs de voltige qu'à travers le certificat de type. Avant de le rendre obligatoire, Apex Aircraft souhaite découvrir et installer d'autres accéléromètres enregistreurs qui auraient au minimum les mêmes fonctionnalités que celui déjà approuvé. Ils envisagent d'effectuer en 2006 une campagne d'essais d'un équipement construit aux Etats-Unis.

**Avancement 100%**

**Date de mise à jour** 22/03/2007

## Recommandation B2002/07-03

Textes réglementaires relatifs à la pratique de la voltige aérienne

L'enquête a permis de constater que le détenteur d'une licence de pilote professionnel possède de fait le privilège d'exécuter des figures de voltige ; ce privilège est subordonné, pour les pilotes non professionnels, à la détention d'une autorisation de voltige qui implique une formation adaptée.

En conséquence le BEA recommande que :

- Que la DGAC, en liaison avec les JAA, modifie les textes relatifs aux navigants professionnels de façon à ce que ceux-ci ne puissent exercer d'activités impliquant normalement une formation et des conditions d'entraînement spécifiques sans avoir effectivement reçu cette formation ou sans posséder l'entraînement nécessaire.
- Que la DGAC actualise l'ensemble des textes réglementaires relatifs à la pratique de la voltige aérienne.

### Réponse

Cette recommandation a été traitée par la mise en place des deux arrêtés suivants :

- L'arrêté du 12 juillet 2007 modifiant l'arrêté du 24 juillet 1991 relatif aux conditions d'utilisation des aéronefs civils en aviation générale est applicable depuis le 16 août 2007.
- L'arrêté du 2 juillet 2007 fixant les conditions et les modalités de la formation spéciale exigée des pilotes d'avions et de planeurs est applicable depuis le 12 août 2007. Depuis le 16 août 2007, un pilote titulaire d'une licence étrangère qui souhaite pratiquer la voltige aérienne sur le territoire français, doit en informer le service de la DGAC dans le ressort duquel s'effectue le vol, en vue d'obtenir une autorisation lui permettant de pratiquer cette activité. Cette autorisation lui sera délivrée s'il a reçu la formation spéciale prévue par l'arrêté du 2 juillet 2007 fixant les conditions et les modalités de la formation spéciale exigée des pilotes d'avions et de planeurs pour la pratique de la voltige aérienne ou au vu d'une formation équivalente ou d'une expérience acceptable par l'autorité française conformément aux dispositions de l'alinéa 4.3.4.5 de l'annexe à l'arrêté du 24 juillet 1991.

**Avancement 100%**

**Date de mise à jour** 12/10/2007