

ISSOIRE, le : mercredi 13 novembre 2019

APPAREILS CONCERNES :
Tous types APM

OBJET :
Description des endommagements possibles sur jambes de train principal

APPLICABILITE

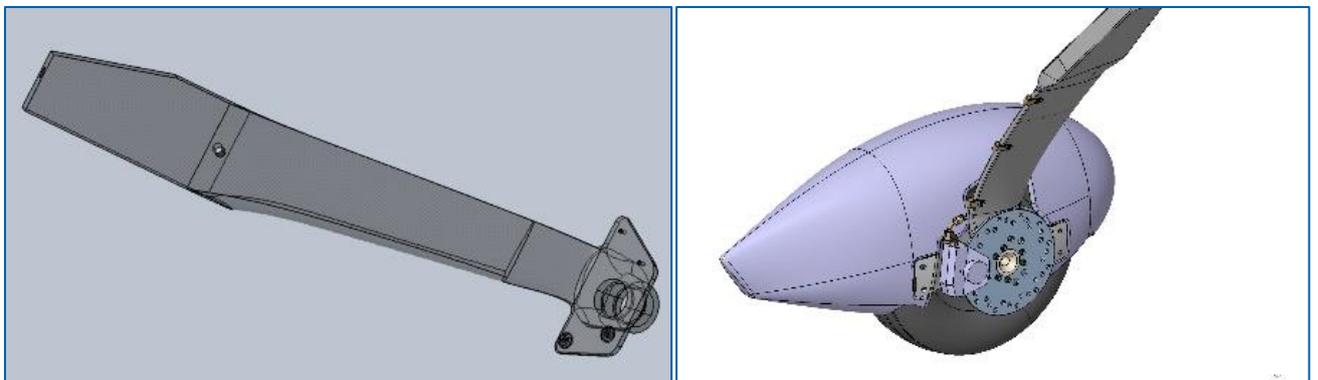
Tous APM.

RAISON

Cette lettre service a pour but d'aider les utilisateurs à comprendre la conception et les types d'endommagement que peuvent subir les jambes de train principal d'APM.

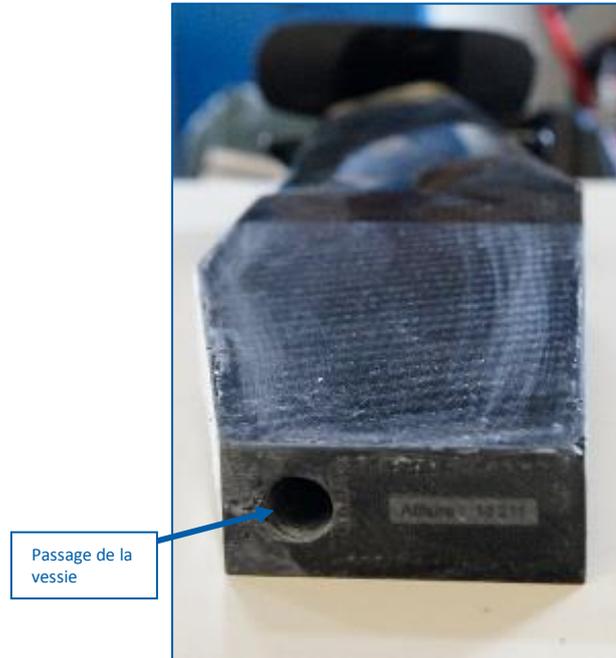
Généralités :

Les jambes de Train APM sont fabriquées par la polymérisation en une opération de divers types de renfort avec une imprégnation humide de résine époxy en moule fermé.



Vues du modèle numérique de la jambe de train

La pression est apportée par une vessie – après démoulage une post-polymérisation donne à la jambe ses caractéristiques finales.



Trou témoignant de l'utilisation d'une vessie lors de la polymérisation des jambes de train principal

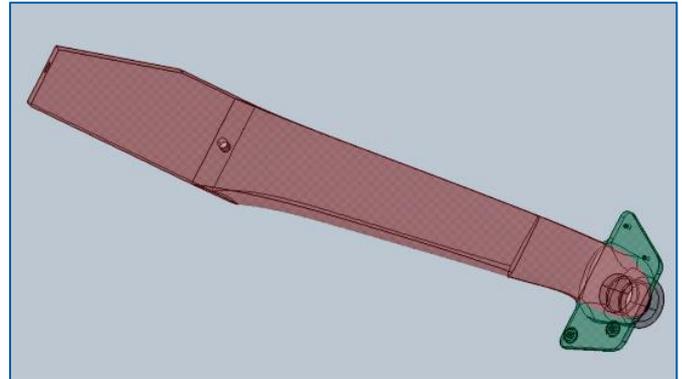
Chaque jambe est contrôlée par un essai de flexion verticale, avec des valeurs d'encadrement de la déformée verticale. Ces données sont associées au numéro de série de la jambe et archivées par Issoire Aviation.

Renforts utilisés :

L'élément travaillant (en rouge) est constitué de renforts verre, majoritairement unidirectionnels « enroulant » le moyeu, constituant le fuseau.

Il est complété par :

- Une peau extérieure en carbone, dont le rôle est de révéler un endommagement (l'allongement relatif du carbone est très inférieur à celui du verre)
- Deux palettes au niveau du moyeu (en vert), copolymérisées, mais dont le tissage n'est pas continu avec le fuseau, reprenant les blocs frein.



Une protection thermique limitant l'échauffement de la zone du fuseau au droit des disques de freinage (ceux-ci peuvent monter à plusieurs centaines de degrés).

Une frette rapportée au niveau du coude du fuseau.

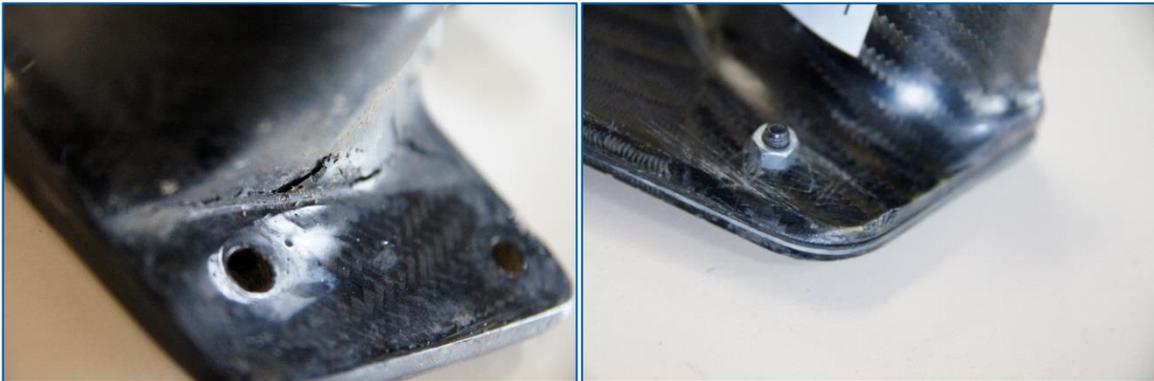
ACTION CORRECTIVE

Surveillance des trains principaux :

Celle-ci doit s'effectuer dans le cadre de l'entretien programmé, mais également dans toute suspicion d'atterrissage dur, de chocs au roulement, de cheval de bois, etc...

Endommagements mineurs (atterrisseur à surveiller) :

Au niveau de la palette co-polymérisée, mais avec des tissus distincts du fuseau, de petites craques (en fait des bulles et/ou des petits manques de résine sur les chants). Celles-ci ne sont pas susceptibles de se propager dans les renforts du fuseau. Elles sont à suivre car elles peuvent par contre évoluer dans le cadre défini ci-dessous d'un endommagement majeur.



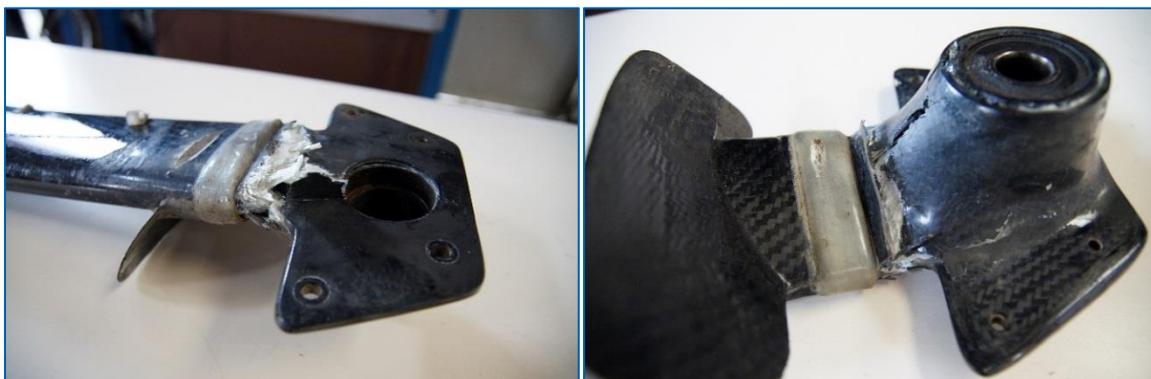
Exemples d'endommagements mineurs

Catégories d'endommagements majeurs (atterrisseur à réformer) :

- Sur le fuseau au droit de l'encastrement, une crique révélant une charge verticale au-delà des charges limites.

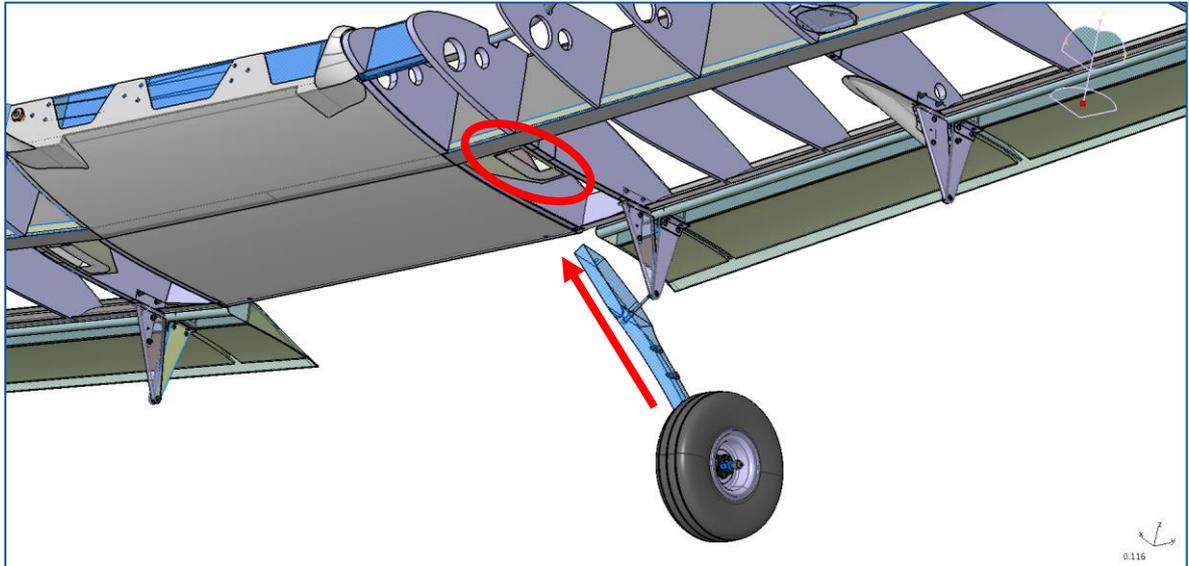


- L'endommagement (blanchiment) de la frette et l'environnement du moyeu correspondent à des efforts anormaux majoritairement dans un plan horizontal (choc dans un obstacle et/ou dérapage par exemple).



Fourreaux de train dans la voilure

Ceux-ci ont été conçus pour protéger le longeron principal de la voilure. Ils doivent être inspectés après démontage des trains par endoscope. Le bureau d'étude d'Issoire Aviation doit être informé d'un éventuel endommagement de ces fourreaux.



Nota :

- Suite à atterrissage dur, effectuer un contrôle suivant manuel de maintenance (APM20/30/40 chapitre j, APM41 chapitre 05-50) et appliquer les consignes d'entretien prévues pour la visite 2000h/6ans pour l'ensemble des atterrisseurs.
- En cas de doute il est possible d'effectuer un test de flexion sur outillage dans nos locaux et de comparer les valeurs à celles obtenues juste après fabrication de la jambe de train.

DELAI D'APPLICATION

Suivant programme d'entretien constructeur ou suspicion d'atterrissage dur.

OUTILLAGE, MOYENS

Aucun outillage ni moyen n'est nécessaire pour l'application de cette lettre service.

MISE A JOUR DE LA DOCUMENTATION

Aucune documentation n'est affectée par cette lettre service.