



CISOA

Un dysfonctionnement peut en cacher un autre !

Date : 31 mai 2018

Rédacteur : Jacques Loury

FLASH SECURITE DES VOLS

Événement : sur le carnet de route d'un Robin DR44 un pilote mentionne que Moteur à l'arrêt et contact Batterie sur ON l'horamètre enregistre un temps de vol.

Par la suite plusieurs pilotes, y compris des instructeurs, ont exploité l'avion en l'état : aucun n'a détecté l'anomalie sur l'alerte Pression d'huile à l'origine du dysfonctionnement de l'horamètre !

Aspect technique :

L'enregistrement du temps de vol s'effectue lorsque le moteur tourne et plus précisément en "présence de pression d'huile" et cesse en "absence de pression d'huile" grâce à une liaison filaire entre un manoccontact et le voyant d'alerte Pression d'huile. Parallèlement la pression est mesurée par un capteur relié à l'indicateur de Pression d'huile.

L'inspection du câblage par l'atelier a révélé que :

- la liaison Manoccontact-Voyant d'alerte Pression d'huile était rompue, ce qui rendait l'alerte inopérante [i.e. le voyant reste éteint qu'il y ait absence ou présence de pression] ;
- la liaison Capteur-Indicateur de Pression d'huile était fonctionnelle.

Analyse :

- Les pilotes suivants avaient-ils lu l'observation portée sur le Carnet de route ?
- Ont-ils eux-aussi constaté le dysfonctionnement de l'horamètre sans le mentionner ?

Après mise du contact Batterie sur ON, parmi les items de la **Séquence de démarrage** figurent les deux actions de vérification ci-après :

[avant d'actionner le démarreur] **Pression Huile alarme allumée, indicateur à Zéro**
puis **Dès que le moteur démarre Pression Huile alarme éteinte, arc vert**

À moins d'avoir omis ces vérifications, l'incohérence d'état **alarme éteinte, indicateur à Zéro** aurait dû attirer l'attention des pilotes.

La vérification croisée de l'état des voyants et des indicateurs ne figure pas dans le [Manuel de Vol \(MV\) du DR44](#) mais dans son [Livret des procédures](#) élaboré par l'ACAT : par rapport au procédures du MV, ce livret contient des éléments additionnels pertinents en matière d'exploitation, la plupart se référant aux consignes opérationnelles et de sécurité et au retour d'expérience (livrets disponibles à la page [Documents/opérations aériennes/Documents de bord](#)).

Établir le lien de causalité entre le dysfonctionnement de l'horamètre et l'anomalie sur l'alerte Pression d'huile n'est pas évident !

En effet l'intégration et le fonctionnement de l'horamètre, la description détaillée du circuit des « indicateurs », du circuit des « alertes » et de leur alimentation électrique ne figurent pas dans le Manuel de vol. Par contre, ces éléments figurent dans trois documents distincts mais non publiés sur le site web ACAT :

- MANUEL D'ENTRETIEN ROBIN DR 400 ;
- HORAMETRE ENREGISTREUR : DONNEES TECHNIQUES ;
- HORAMETRE ENREGISTREUR : FONCTIONS ET MODE D'EMPLOI.

Suite au constat ci-dessus :

- le document HORAMETRE ENREGISTREUR : FONCTIONS ET MODE D'EMPLOI est désormais « en ligne » à l'onglet [Documents, page Équipements de bord](#) ;
- un mémento d'intégration et d'utilisation de l'horamètre, décrivant notamment sa liaison avec le voyant d'alerte Pression d'huile ainsi que, pour les avions concernés, la partie des circuits non décrite dans les Manuels de Vol, sera rédigé et inséré dans les documents de bord.

Que retenir de cet événement ?

- **Bien connaître les systèmes de l'avion, l'emploi de ses équipements et la démarche générique de traitement d'un dysfonctionnement ;**
- **Examiner le Carnet de route avant le vol, le renseigner correctement après le vol (cf. [Consignes pour renseigner le Carnet de route](#) et document [Pilote et mécanique](#)) ;**
- **Appliquer rigoureusement les procédures normales et anormales du Livret des procédures.**