

Soirée à thème : 23 novembre 2018, la LME

Si la découverte d'un instrument ou d'un équipement en panne sur votre avion vous met dans l'état suivant :



Alors ce qui est présenté dans les diapos suivantes est fait pour vous !!

## **Exploitation des aéronefs :**

### **Cas d'un instrument ou équipement défaillant**

Sommaire :

- 1) Références réglementaires : les équipements obligatoires
- 2) Un exemple de LME (Liste Minimale d'Équipements)
- 3) Conclusion

## **Exploitation des aéronefs :**

### **Cas d'un instrument ou équipement défaillant**

#### **1) Références réglementaires :**

## 1) Références réglementaires

L'équipement minimum obligatoire pour un vol est défini dans le **règlement UE 965/2012 du 5 octobre 2012**, dans son chapitre VII (NCO), **applicable depuis le 25 août 2016**.

Il remplace les dispositions de **l'arrêté du 24 juillet 1991**, dispositions qui restent applicables pour les aéronefs qui n'entrent pas dans le champ d'application des textes européens (**notamment CNRA, ULM**).

Sont notamment définis :

- la liste minimale d'équipements
- les agréments relatifs aux équipements et instruments
- équipements minimaux pour le vol
- les feux opérationnels
- équipements pour une exploitation en VFR
- équipements pour une exploitation en IFR
- ceintures, sièges et harnais, oxygène, survol d'une étendue d'eau,...

## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.100 Instruments et équipements — généralités**

a) Les instruments et équipements requis par la présente sous-partie sont approuvés conformément aux exigences de navigabilité applicables, s'ils sont:

- 1) utilisés par l'équipage de conduite pour contrôler la trajectoire de vol;
- 2) utilisés aux fins de satisfaire aux exigences du point NCO.IDE.A.190 (communications);
- 3) utilisés aux fins de satisfaire aux exigences du point NCO.IDE.A.195; (navigation)
- 4) installés dans l'avion.

b) Les équipements suivants, lorsqu'ils sont requis par la présente sous-partie, ne nécessitent aucun agrément:

- 1) fusibles de rechange; 2) torches électriques; 3) chronomètre de précision;
- 4) trousse de secours; 5) équipements de survie et de signalisation;
- 6) ancres flottantes et équipements permettant l'amarrage; et
- 7) dispositifs de retenue pour enfants.

## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.100 Instruments et équipements — généralités (suite)**

- c) Les instruments et équipements non requis par la présente sous-partie, ainsi que tout autre équipement non requis par d'autres annexes applicables, mais qui sont transportés pendant un vol, sont en conformité avec ce qui suit:
- 1) les informations fournies par ces instruments ou équipements ne sont pas utilisées par l'équipage de conduite aux fins de satisfaire aux exigences de l'annexe I du règlement (CE) n°216/2008 ou des points NCO.IDE.A.190 et NCO.IDE.A.195; et
  - 2) les instruments et équipements n'ont pas d'incidence sur la navigabilité de l'avion, même en cas de panne ou de défaillance.
- d) Les instruments et équipements sont facilement utilisables et accessibles depuis le poste où le membre de l'équipage de conduite qui doit les utiliser est assis.
- e) Tous les équipements de secours nécessaires doivent être facilement accessibles pour une utilisation immédiate.

## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.105 Équipements minimaux pour le vol**

Un vol ne peut être entamé lorsque l'un quelconque des instruments de l'avion, voire des équipements ou fonctions nécessaires pour le vol à effectuer, est en panne ou manquant, sauf:

- a) si l'avion est exploité conformément à la LME, si celle-ci est établie; ou
- b) si l'avion est soumis à une autorisation de vol délivrée conformément aux exigences de navigabilité applicables.

### **NCO.IDE.A.110 Fusibles de rechange**

Les avions sont équipés de fusibles de rechange, du calibre requis pour une protection complète du circuit, et permettant le remplacement des fusibles dont le remplacement en vol est autorisé.

## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.115 Feux opérationnels**

Les avions exploités de nuit sont équipés:

- a) d'un système de feux anticollision;
- b) de feux de navigation/position;
- c) d'un phare d'atterrissage;
- d) d'un éclairage alimenté par le circuit électrique de bord assurant un éclairage approprié de l'ensemble des instruments et des équipements indispensables à une exploitation sûre de l'avion;
- e) d'un éclairage alimenté par le circuit électrique de bord assurant l'éclairage de tous les compartiments occupés par des passagers;
- f) d'une torche électrique destinée au poste de chaque membre d'équipage;  
et
- g) des feux prévus par le règlement international pour prévenir les abordages en mer s'il s'agit d'un avion exploité comme hydravion.



## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.120 Exploitation en VFR — instruments de vol et de navigation et équipements associés**

a) Les avions exploités en VFR de jour sont équipés d'un dispositif destiné à mesurer et afficher ce qui suit:

- 1) la direction magnétique;
- 2) le temps, en heures, minutes et secondes;
- 3) l'altitude-pression;
- 4) la vitesse air indiquée; et
- 5) le nombre de Mach, chaque fois que les limites de vitesse sont exprimées en nombre de Mach.

b) Les avions exploités en conditions météorologiques à vue (VMC) de nuit ou dans des conditions où l'avion ne peut pas être maintenu sur la trajectoire de vol souhaitée sans référence à un ou plusieurs instruments supplémentaires sont, en plus du point a), équipés:

- 1) d'un dispositif destiné à mesurer et afficher ce qui suit:
  - i) le virage et le dérapage; ii) l'assiette; iii) la vitesse ascensionnelle;
  - iv) le cap stabilisé; et
- 2) d'un dispositif indiquant si l'alimentation électrique des instruments gyroscopiques n'est pas adéquate.

## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.120 Exploitation en VFR — instruments de vol et de navigation et équipements associés (suite)**

c) Les avions exploités dans des conditions où l'avion ne peut pas être maintenu sur la trajectoire de vol souhaitée sans référence à un ou plusieurs instruments supplémentaires sont, en plus des points a) et b), équipés d'un dispositif destiné à éviter les défaillances du système anémométrique prévu au point a) 4 en raison de la condensation ou du givre.

## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.140 Sièges, ceintures de sécurité, systèmes de retenue et dispositifs de retenue pour enfants**

a) Les avions sont équipés:

- 1) d'un siège ou d'une couchette pour toute personne à bord âgée d'au moins vingt-quatre mois;
- 2) d'une ceinture de sécurité pour chaque siège passager et de ceintures de retenue pour chaque couchette;
- 3) d'un dispositif de retenue enfant pour chaque personne à bord de moins de vingt-quatre mois; et
- 4) d'une ceinture de sécurité avec un système de retenue de la partie supérieure du torse sur chaque siège de l'équipage de conduite à point de détachement unique.

### **NCO.IDE.A.145 Trousse de premiers secours**

a) Les avions sont équipés d'une trousse de premiers secours.

b) La trousse de premiers secours est:

- 1) facilement accessible pour utilisation; et
- 2) tenue à jour.

## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.155 Oxygène de subsistance — avions non pressurisés**

- a) Les avions non pressurisés exploités à des altitudes auxquelles une alimentation en oxygène est requise conformément au point b) sont équipés d'un système de stockage et de distribution d'oxygène de subsistance.
- b) Les avions non pressurisés exploités à des altitudes auxquelles l'altitude-pression dans les compartiments des passagers est supérieure à 10 000 ft transportent suffisamment d'oxygène pour alimenter:
- 1) tous les membres d'équipage et au moins 10 % des passagers pendant toute période supérieure à trente minutes lorsque l'altitude-pression dans le compartiment des passagers se situe entre 10 000 ft et 13 000 ft; et
  - 2) tous les membres d'équipage et passagers en permanence lorsque l'altitude-pression dans le compartiment des passagers est supérieure à 13 000 ft.

## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.160 Extincteurs à main**

- a) Les avions, à l'exception des moto-planeurs (TMG) et des avions ELA1, sont équipés d'au moins un extincteur à main:
- 1) dans le compartiment de l'équipage de conduite; et
  - 2) dans chaque compartiment passagers séparé du compartiment de l'équipage de conduite, sauf si l'équipage de conduite peut facilement accéder au compartiment.
- b) La nature et la quantité d'agent extincteur doivent être adaptées aux types d'incendies susceptibles de se déclarer dans le compartiment où l'extincteur est destiné à être utilisé, et réduire au minimum les risques de concentration de gaz toxiques dans les compartiments occupés par des personnes.

## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.175 Survol d'une étendue d'eau**

a) Les avions suivants sont équipés de gilets de sauvetage pour toutes les personnes à bord, ou de dispositifs de flottaison équivalents pour toutes celles âgées de moins de deux ans, qui sont portés ou rangés dans un endroit facilement accessible à partir du siège ou de la couchette de la personne à laquelle le gilet est destiné:

1) avions terrestres monomoteurs lorsqu'ils:

i) survolent une étendue d'eau au-dessous de la distance de plané par rapport à la terre ferme; ou

ii) décollent d'un aérodrome ou d'un site d'exploitation ou atterrissent sur un aérodrome ou un site d'exploitation où, selon l'avis du pilote commandant de bord, la trajectoire de décollage ou d'approche se présente de façon telle au-dessus de l'eau qu'en cas de problème, la probabilité d'un amerrissage n'est pas à écarter;

2) hydravions volant au-dessus de l'eau; et

3) avions volant à une distance de la terre ferme où un atterrissage d'urgence est possible, distance correspondant à plus de trente minutes à la vitesse de croisière normale ou à 50 NM, la valeur la moins élevée étant retenue.

## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.175 Survol d'une étendue d'eau (suite)**

c) Le pilote commandant de bord d'un avion volant à une distance de la terre ferme où un atterrissage d'urgence est possible, distance correspondant à plus de 30 minutes à la vitesse de croisière normale ou à 50 NM, la valeur la moins élevée étant retenue, détermine les chances de survie des occupants de l'avion en cas d'amerrissage et transporte dans ce cas:

- 1) un équipement permettant d'envoyer des signaux de détresse;
- 2) des canots de sauvetage en nombre suffisant pour transporter toutes les personnes à bord, rangés de manière à permettre une utilisation rapide en cas d'urgence; et
- 3) des équipements de survie, y compris les moyens de subsistance adaptés à la nature du vol concerné.

## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.180 Équipements de survie**

Les avions exploités dans des zones dans lesquelles les opérations de recherche et de sauvetage seraient particulièrement difficiles sont équipés de dispositifs de signalisation et de matériel de survie, y compris de moyens de subsistance, en fonction de la zone survolée.

### **NCO.IDE.A.190 Matériel de radiocommunication**

- a) Lorsque l'espace aérien traversé l'exige, les avions sont équipés de moyens de communication radio capables d'assurer des communications bidirectionnelles avec les stations aéronautiques et sur les fréquences de cet espace aérien.
- b) L'équipement de radiocommunication, aux fins des exigences du point a), permet de communiquer sur la fréquence aéronautique d'urgence 121,5 MHz.
- c) Lorsque plus d'un équipement de communication est nécessaire, ils sont indépendants les uns des autres. Autrement dit, la défaillance de l'un d'entre eux n'a aucune incidence sur les autres.



## **1) Références réglementaires**

### **NCO.IDE.A.195 Équipements de navigation**

a) Les avions exploités sur des routes non navigables par repérage visuel au sol sont équipés des équipements de navigation nécessaires pour leur permettre de poursuivre leur route conformément:

- 1) au plan de vol ATS, le cas échéant; et
- 2) aux exigences applicables de l'espace aérien.

b) Les avions disposent d'équipements de navigation suffisants pour permettre, en cas de panne d'un équipement à tout moment du vol, aux équipements restants de reprendre la navigation en toute sécurité conformément au point a) ou de prendre des mesures d'urgence en toute sécurité.

c) Les avions exploités sur des vols dont l'atterrissage est prévu en IMC sont équipés d'équipements de guidage appropriés jusqu'à un point permettant un atterrissage à vue. Ces équipements permettent d'assurer un tel guidage pour chaque aéroport où un atterrissage en IMC est prévu, ainsi que pour tout aéroport de dégagement désigné.

### **NCO.IDE.A.200 Transpondeur**

Lorsque l'espace aérien traversé l'exige, les avions sont équipés d'un transpondeur de radar de surveillance secondaire (SSR) disposant de toutes les fonctionnalités requises.

## **1) Références réglementaires : arrêté du 24 juillet 1991**

### **2.4. Dispositions concernant les sièges**

2.4.1. Les sièges des aéronefs doivent être munis d'une ceinture de sécurité.

2.4.2. Pour tout aérodyne français doté d'un certificat de navigabilité (C.D.N.) et ayant effectué son premier vol après le 1er janvier 1983, et pour tout aérodyne français ayant effectué son premier vol après le 1er juillet 1988 : les sièges des membres d'équipage de conduite, et les sièges situés aux places avant lorsqu'il peut y avoir collision entre le corps de l'occupant et la structure qui lui fait face, dans les conditions d'accélération d'un atterrissage forcé, doivent être munis d'un harnais de sécurité ;

## **1) Références réglementaires : arrêté du 24 juillet 1991**

### **2.5. Couleur des commandes de l'installation motrice**

Les couleurs des commandes de l'installation motrice des avions légers français ayant reçu un certificat de navigabilité individuel après le 1er décembre 1988 doivent être :

- noir pour la commande de puissance ;
- bleu pour la commande de pas d'hélice ;
- rouge pour la commande de réglage de richesse ;
- jaune ou gris pour la commande de réchauffage carburateur ou d'air de remplacement.

## **1) Références réglementaires : arrêté du 24 juillet 1991**

### **2.6.2. Equipement minimal exigé en vol V.F.R. de jour**

#### 2.6.2.1. Vol et navigation

- a) un anémomètre ;
- b) *un indicateur de dérapage* ;
- c) Si l'aéronef vole en espace aérien contrôlé, un altimètre qui doit être sensible et ajustable ;
- d) un compas magnétique compensable ;
- e) un récepteur VOR ou un radiocompas automatique en fonction de la route prévue ou un GPS homologué en classe A, B ou C, si l'aéronef vole sans contact visuel du sol ou de l'eau ;
- f) pour les planeurs, un variomètre ;
- g) pour les aéronefs de catégorie acrobatique un dispositif scellé d'enregistrement des facteurs de charge ;
- h) une montre marquant les heures et les minutes

**1) Références réglementaires : arrêté du 24 juillet 1991**

**2.6.2. Equipement minimal exigé en vol V.F.R. de jour (suite)**

2.6.2.2. Communication

- i) l'équipement émetteur-récepteur VHF conforme aux dispositions en matière d'équipements exigés par les services de la circulation aérienne ;
- j) en zone de type H, un émetteur-récepteur H.F. ;

2.6.2.3. Surveillance

- k) l'équipement de surveillance conforme aux dispositions en matière d'équipements exigés par les services de la circulation aérienne ;

## **1) Références réglementaires : arrêté du 24 juillet 1991**

### **2.6.3. Equipement minimal exigé en vol V.F.R. de nuit**

#### 2.6.3.1. Vol et navigation

- a) un anémomètre
- b) un altimètre sensible et ajustable, d'une graduation de 1000 pieds (304,80 mètres) par tour et avec un indicateur de pression barométrique de référence en hectopascal ;
- c) un compas magnétique compensable ;
- d) un variomètre ;
- e) un horizon artificiel ;
- f) un deuxième horizon artificiel ou un indicateur gyroscopique de taux de virage avec un indicateur intégré de dérapage (indicateur bille-aiguille) alimenté indépendamment du premier horizon ;
- g) un indicateur de dérapage si l'aérodyne est équipé de deux horizons artificiels ;
- h) un indicateur gyroscopique de direction (conservateur de cap) ;
- i) un récepteur VOR ou un radiocompas automatique en fonction de la route prévue ou un GPS homologué en classe A, B ou C ;

## **1) Références réglementaires : arrêté du 24 juillet 1991**

### **2.6.3. Equipement minimal exigé en vol V.F.R. de nuit (suite)**

#### 2.6.3.1. Vol et navigation

- j) une lampe électrique autonome ;
- k) un jeu de fusibles ;
- l) un système de feux de navigation ;
- m) un système de feux anticollision ;
- n) un phare d'atterrissage. Sur les giravions ce phare doit être réglable en site depuis la place pilote sauf si un ou plusieurs phares fixes suffisent pour l'approche et l'atterrissage ;
- o) un dispositif d'éclairage des instruments de bord et des appareils indispensables à la sécurité ;
- p) une montre marquant les heures et les minutes

## **1) Références réglementaires : arrêté du 24 juillet 1991**

### **2.7. Survol de l'eau**

#### **2.7.1.**

Tout aéronef doit emporter pour chaque occupant un gilet de sauvetage ou un dispositif individuel équivalent, rangé de telle manière qu'il puisse être accessible facilement, lorsque :

- dans le cas d'un aérodyne, il survole une étendue d'eau, à une distance de la côte telle que, un moteur en panne il ne peut atteindre une terre se prêtant à un atterrissage d'urgence
- dans tous les cas, il se trouve à plus de 50 milles marins (92 kilomètres) de la côte.



## **1) Références réglementaires : arrêté du 24 juillet 1991**

### **2.7. Survol de l'eau (suite)**

#### 2.7.2.

Lorsqu'un aéronef peut être amené à se trouver à une distance de la côte supérieure à :

- 100 milles marins (185 kilomètres) dans le cas d'un aérodyne monomoteur ;
- 200 milles marins (370 kilomètres) dans le cas d'un aérostat ou d'un aérodyne multimoteur pouvant poursuivre son vol un moteur en panne ;

celui-ci doit emporter un ou des canots de sauvetages facilement utilisables en nombre suffisant pour recevoir toutes les personnes à bord.

*Remarque : chaque canot de sauvetage doit être muni de divers équipements de signalisation et de survie*

## **1) Références réglementaires : arrêté du 24 juillet 1991**

### **2.8. Survol des régions terrestres désignées**

Lorsqu'il est utilisé pour survoler une région désignée où, d'après les accords régionaux de navigation aérienne, les opérations de recherches et de sauvetage seraient particulièrement difficiles et où les rescapés d'un éventuel atterrissage forcé seraient en danger du fait des conditions climatiques, de l'environnement et du manque de subsistance, tout aéronef doit être équipé d'un dispositif de signalisation et d'un équipement de survie et de secours approprié.

## **1) Références réglementaires : arrêté du 24 juillet 1991**

### **2.9. Aéronefs à cabine non pressurisée**

2.9.1. Vol à haute altitude et équipement en oxygène pour les aéronefs français

2.9.1.1.

Pour tout vol à un niveau de vol supérieur à 125 (altitude-pression 3800 mètres), chaque membre de l'équipage de conduite doit disposer d'un système d'inhalation et d'une réserve d'oxygène suffisante pour l'alimenter pendant la durée du vol à ce niveau.

2.9.1.2.

Pour tout vol à un niveau de vol supérieur à 145 (altitude-pression 4400 mètres), chaque personne à bord doit disposer d'un système d'inhalation et d'une réserve d'oxygène suffisante pour l'alimenter pendant la durée du vol à ce niveau.

Concrètement, que faire en cas de défaillance  
d'un instrument ou d'un équipement?



## **Exploitation des aéronefs :**

### **Cas d'un instrument ou équipement défaillant**

#### **2) Un exemple de LME (Liste Minimale d'Équipements)**

## 2) La Liste Minimale d'Équipements :

C'est quoi ? Ça sert à quoi ?

La Liste Minimale d'Équipements est un document qui indique comment doit être traitée par un pilote, la panne ou le mauvais fonctionnement d'un instrument ou d'un équipement détecté avant le décollage. (Cette liste peut également être une aide en vol pour prendre la décision de continuer ou écourter un vol).

NCO.GEN.155 Liste minimale d'équipements

a) Une MEL **peut être établie** en tenant compte de ce qui suit:

1) le document prévoit l'exploitation de l'aéronef dans des conditions spécifiées, lorsque certains instruments, équipements ou fonctions ne fonctionnent pas au début du vol;

2) un document est établi pour **chaque aéronef**, compte tenu des conditions d'exploitation et de maintenance **propres à l'exploitant**; et

3) la MEL repose sur la liste minimale d'équipements de référence (LMER) pertinente, telle que définie dans les données établies conformément au règlement (UE) n°748/2012 de la Commission, et n'est pas moins restrictive que la LMER.

b) La LME et toute modification qui y est apportée sont notifiées à l'autorité compétente.

## **2) La Liste Minimale d'Équipements :**

Trois solutions lorsqu'un équipement est défaillant ou manquant :

- le vol est impossible : cas où la sécurité est mise en jeu, cas où la réglementation impose d'avoir cet équipement en état de fonctionnement.
- le vol est possible mais sous certaines conditions : la panne de l'équipement (qui n'est pas un équipement obligatoire réglementairement) ne met pas en jeu la sécurité, sous réserve du bon fonctionnement d'un ou plusieurs autres équipements, ou sous réserve du type de vol effectué.
- le vol est possible sans conditions particulières : cas où la défaillance de l'équipement ne met aucunement en jeu la sécurité et où cet équipement n'est pas obligatoire réglementairement.

## **2) La Liste Minimale d'Equipements :**

Un exemple concret : LME de l'appareil de type Océanair TC160, immatriculé F-PSEA et exploité par l'Aéroclub du Bocage.

**ATTENTION** : il s'agit d'un exemple, et certains choix qui ont été fait pour cet appareil ne s'appliquent par forcément à tous les appareils

A noter : il s'agit de prendre la décision de partir en vol. Il pourra être ponctuellement dérogé à cette liste, notamment pour un convoyage de l'appareil vers l'atelier.



## 2) La LME :

### LME du F-PSEA

1ère partie : classement suivant conséquence de la panne :

Équipement dont la panne ou le mauvais fonctionnement interdit l'exécution d'un vol	
Compas	
Voyant pression d'huile	
Voyant pression essence	
Voyant bas niveau essence	
Anémomètre	
Altimètre	
Bille	
Commande de richesse	
Tachymètre	
Commandes de vol	
Magnétos	
Indicateur pression d'huile	
Volets bloqués en position sortis	
Équipement dont la panne ou le mauvais fonctionnement permet sous conditions l'exécution d'un vol	
Voyant charge alternateur	Sous réserve que l'indicateur de tension batterie fonctionne
Horizon artificiel	Sous réserve de conditions météo
VOR	Si en vol local ou si GPS en fonctionnement
Conservateur de cap (directionnel)	Si en vol local ou si GPS en fonctionnement
COM 2	Sous réserve que la COM 1 fonctionne
COM 1	Sous réserve que la COM 2 fonctionne
ATC (Transpondeur)	Si vol local ou vol sans entrer dans les espaces aériens contrôlés
Indicateur tension batterie	Sous réserve que le voyant de charge alternateur fonctionne
Indicateur de température d'huile	Sous réserve que l'indicateur de pression d'huile fonctionne et dans le cadre d'un vol de convoyage pour réparation uniquement
	Selon conditions météo
Réchauffage carburateur	Prendre en compte modification de performances associées (autonomie et centrage)
Robinet sélection réservoir	Selon longueur des pistes utilisées
	Vols d'élèves en solo interdits
Volets bloqués en position rentrés	Sous réserve que le voyant bas niveau essence
Avertisseur décrochage	Sous réserve des conditions météo
Jaugeurs réservoirs essence	
Feu anti-collision	
Équipement dont la panne ou le mauvais fonctionnement n'interdit pas l'exécution d'un vol	
Inverseur jour/nuit des voyants	
Voyant de sortie des volets	
Indicateur dépression gyros	
Indicateur de virage	
Variomètre	
Indicateur température cylindres	
Indicateur température carburateur	
Indicateur EGT	
Pompe électrique	
Feux de navigation	

## 2) La LME :

LME du F-PSEA

2ième partie :  
suivant type  
d'équipement  
en panne

<u>Équipement</u>	<u>Vol interdit</u> «NOGO»	<u>Vol sous conditions</u> (voir liste-1)	<u>Vol possible</u> «GO»
<u>Équipements de navigation et de communications</u>			
<u>Compas</u>	X		
<u>VOR</u>		X	
<u>Conservateur de cap (directionnel)</u>		X	
<u>COM-2</u>		X	
<u>COM-1</u>		X	
<u>ATC (Transpondeur)</u>		X	
<u>Équipements de suivi moteur / circuits électriques</u>			
<u>Voyant pression d'huile</u>	X		
<u>Voyant pression essence</u>	X		
<u>Voyant bas niveau essence</u>	X		
<u>Tachymètre</u>	X		
<u>Magnétos</u>	X		
<u>Indicateur pression d'huile</u>	X		
<u>Voyant charge alternateur</u>		X	
<u>Indicateur tension batterie</u>		X	
<u>Indicateur de température d'huile</u>		X	
<u>Indicateur température cylindres</u>			X
<u>Indicateur température carburateur</u>			X
<u>Indicateur EGT</u>			X
<u>Pompe électrique</u>			X
<u>Équipements de pilotage, de signalisation</u>			
<u>Anémomètre</u>	X		
<u>Altimètre</u>	X		
<u>Bille</u>	X		
<u>Commande de richesse</u>	X		
<u>Commandes de vol</u>	X		
<u>Volets bloqués en position sortis</u>	X		
<u>Jaugeurs réservoirs essence</u>	X		
<u>Feu anti-collision</u>		X	
<u>Horizon artificiel</u>		X	
<u>Réchauffage carburateur</u>		X	
<u>Robinet sélection réservoir</u>		X	
<u>Volets bloqués en position rentrés</u>		X	
<u>Avertisseur décrochage</u>		X	
<u>Inverseur jour/nuit des voyants</u>			X
<u>Voyant de sortie des volets</u>			X
<u>Indicateur dépression gyros</u>			X
<u>Indicateur de virage</u>			X
<u>Variomètre</u>			X
<u>Feux de navigation</u>			X

## **2) La LME : exemple du F-PSEA**

Équipement dont la panne ou le mauvais fonctionnement interdit l'exécution d'un vol

Pour cause réglementaire :

compas, anémomètre, altimètre, BILLE

Pour cause de sécurité :

voyant pression d'huile, voyant pression essence, voyant bas niveau essence, commande de richesse, tachymètre, commandes de vol, magnétos, indicateur pression d'huile, volets bloqués en position sortis, BILLE

## **2) La LME : exemple du F-PSEA**

Équipement dont la panne ou le mauvais fonctionnement n'interdit pas l'exécution d'un vol

Inverseur jour/nuit des voyants

Voyant de sortie des volets

Indicateur dépression gyros

Indicateur de virage

Variomètre

Indicateur température cylindres

Indicateur température carburateur

Indicateur EGT

Pompe électrique

Feux de navigation

## 2) La LME : exemple du F-PSEA

Équipement dont la panne ou le mauvais fonctionnement autorise sous conditions l'exécution d'un vol

### Voyant charge alternateur

- condition : sous réserve que l'indicateur de tension batterie fonctionne
- précaution : en cas de doute sur la charge de la batterie, délester et ne garder que le strict nécessaire (une radio, un instrument de navigation et le transpondeur si obligatoire)

### Indicateur tension batterie

- condition : sous réserve que le voyant charge alternateur fonctionne
- précaution : en cas de doute sur la charge de la batterie, délester et ne garder que le strict nécessaire (une radio, un instrument de navigation et le transpondeur si obligatoire)

### Horizon artificiel

- condition : en VFR de jour sous réserve d'avoir de bonnes visibilité
- remarque : on ne fera évidemment pas de VFR on top

## **2) La LME : exemple du F-PSEA**

Équipement dont la panne ou le mauvais fonctionnement autorise sous conditions l'exécution d'un vol

### **Poste radio**

- condition : sous réserve qu'il reste un autre poste radio en état de marche

### **Transpondeur :**

- condition : vol local ou vol hors des espaces aériens contrôlés

### **VOR ou GPS**

- condition : en vol local ou sous réserve d'avoir un autre moyen de navigation en état de fonctionnement (sauf si on a l'assurance de pouvoir garder la vue du sol pendant toute la navigation)

### **Conservateur de cap (directionnel)**

- condition : en vol local ou si le GPS est en fonctionnement

## **2) La LME : exemple du F-PSEA**

Équipement dont la panne ou le mauvais fonctionnement autorise sous conditions l'exécution d'un vol

### **Indicateur de température d'huile**

- condition : sous réserve que l'indicateur de pression d'huile fonctionne et dans le cadre d'un vol de convoyage pour réparation uniquement

### **Réchauffage carburateur bloqué en position fermé**

- condition : selon conditions météo
- remarque : bloqué en position ouverte, on ne part pas

### **Robinet sélection réservoir**

- condition : prendre en compte modification de performances associées (autonomie et centrage)

### **Volets bloqués en position rentrés**

- condition : selon longueur des pistes utilisées

## **2) La LME : exemple du F-PSEA**

Équipement dont la panne ou le mauvais fonctionnement autorise sous conditions l'exécution d'un vol

### **Avertisseur décrochage**

- condition : Vols d'élèves en solo interdits

### **Jaugeurs réservoirs essence**

- condition : sous réserve que le voyant bas niveau essence fonctionne
- remarque : si pas limité en poids, faire le plein avant de partir

### **Feu anti-collision**

- condition : sous réserve des conditions météo et de jour



Soirée à thème : 23 novembre 2018, la LME

## **Exploitation des aéronefs :**

### **Cas d'un instrument ou équipement défaillant**

#### **3) Conclusion**

### **3) Conclusion**

La LME est une aide à la décision pour décider d'entreprendre ou non un vol alors qu'un équipement est défaillant.

Deux règles d'or :

1) La LME n'a pas pour prétention de résoudre toutes les situations. **Aussi ne pas hésiter à consulter un instructeur ou un mécanicien pour avoir un avis supplémentaire, une aide à la décision.**

2) **La LME n'est pas non plus un sauf-conduit** qui vous autoriserait toujours à partir en vol si les consignes inscrites sont respectées. En particulier, même si la LME autorise le vol au moment où vous envisagez de voler, **ne partez pas si vous ne vous sentez pas à l'aise pour voler sans les équipements défaillants.**

# C'est fini ! Bons vols à tous !

