



DIRECTION DE L'AVIATION CIVILE

# Circulaire N°2006-2

**Objet:** Instruments et appareils de navigation pour le vol aux instruments

**Référence:** Règlement grand-ducal du 13 mars 1993 refixant les règles de l'air et les dispositions auxquelles est soumise la circulation aérienne.

L'article 5.1.1 du règlement grand-ducal du 13 mars 1993 refixant les règles de l'air et les dispositions auxquelles est soumise la circulation aérienne prévoit que les aéronefs soient équipés d'instruments convenables et d'appareils de navigation appropriés à la route à suivre lors de vols aux instruments.

Par « *instruments convenables et appareils de navigation appropriés* » il faut entendre la liste des instruments et appareils suivants :

- Communications
  - a) 2 émetteurs-récepteurs VHF à 760 canaux et 25 KHz d'espacement entre canaux, chaque ensemble étant alimenté par sa propre antenne;
  - b) 2 ensembles microphones/écouteurs ou 2 microphones et un ensemble écouteurs/haut-parleur de cabine ;
  - c) 1 émetteur-récepteur HF pour des vols dans des espaces aériens et sur des routes où un tel équipement est requis ;
- Systèmes d'indication et d'enregistrement
  - d) 1 montre marquant les heures, les minutes et les secondes à l'aide d'une trotteuse centrale ou d'un affichage digital ;

- Navigation

- e) 1 compas magnétique compensable ;
- f) 1 anémomètre muni d'un dispositif destiné à prévenir les effets de la condensation et du givrage ;
- g) 2 altimètres sensibles et ajustables d'une graduation de 1000 pieds (304.80 mètres) par tour, avec un indicateur de pression barométrique de référence en hectopascal;
- h) 2 horizons artificiels et un indicateur de dérapage ou 1 horizon artificiel et un indicateur gyroscopique de taux de virage avec un indicateur intégré de dérapage (bille-aiguille), tous alimentés par des sources d'énergie différentes.
- i) 1 conservateur de cap (*directional gyro*);
- j) 1 instrument indiquant si l'alimentation des instruments gyroscopiques est suffisante ;
- k) 1 prise de pression statique de secours ;
- l) 1 thermomètre lisible depuis la place pilote indiquant la température extérieure ;
- m) 1 variomètre à butée;
- n) 2 systèmes de navigation VHF (*VOR*);
- o) 1 système de radiocompas (*ADF*) ou 1 équipement de mesure de distance (*DME*) ou un système GPS de classe A1 conforme au standard TSO C129a ;

- Eclairage

- p) 1 système de feux anticollision ;
- q) 1 système de feux de navigation ;
- r) 1 phare d'atterrissage ;
- s) un dispositif d'éclairage des instruments de bord et des équipements indispensables à la sécurité.

L'aéronef doit également disposer pour un vol déterminé des équipements de bord lui permettant de respecter

- les trajectoires publiées et ;
- au moins une procédure d'approche publiée sur le terrain de destination et le(s) terrain(s) de dégagement.

Tous les récepteurs ILS/VOR ainsi que les récepteurs de communications VHF doivent répondre aux normes de performance d'immunité (*FM Immunity*) telles que spécifiées à l'Annexe 10 à la Convention relative à l'aviation civile internationale, volume I, parties 3.1.4 et 3.3.8 (ILS/VOR) et volume III, partie 2.3.3 (communications VHF).

Dans des aéronefs de catégorie 1 classés selon le règlement grand-ducal du 19 avril 2006 précisant les exigences de navigabilité des aéronefs, divers instruments peuvent être combinés ou remplacés par une configuration avionique et affichés sur des écrans (PFD, ND ou MFD) sous réserve d'une certification de la configuration par l'Agence européenne de la Sécurité Aérienne (EASA).

Nonobstant des équipements standards nécessaires pour tout vol et les équipements supplémentaires éventuellement nécessaires pour effectuer des vols spéciaux comme par exemple des vols de nuit, des vols à haute altitude, des vols d'entraînement ou de test d'aptitude, le pilote commandant de bord doit s'assurer avant tout vol aux instruments que :

- l'avion est doté des instruments et appareils requis ;
- la base de donnée du GPS éventuellement installé est à jour ;
- une lampe électrique autonome est disponible pour chaque membre d'équipage requis;
- les instruments et appareils requis sont en état de marche ;
- les instruments et appareils requis ont été installés et entretenus conformément aux règlements applicables.

La présente circulaire entrera en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 2007.

**Organismes préalablement consultés :**

UPL-AOPA Luxembourg  
Fédération Aéronautique Luxembourgeoise (FAL)

Luxembourg, le 17 novembre 2006.



Henri KLEIN  
Directeur de l'Aviation Civile