

GEN 1.5 INSTRUMENTS DE BORD, EQUIPEMENT ET DOCUMENTS DE VOL DES AERONEFS

AIRCRAFT INSTRUMENTS, EQUIPMENT AND FLIGHT DOCUMENTS

Préambule

Les équipements doivent être conformes aux dispositions de l'arrêté du 21 juin 2001 modifié relatif aux équipements de communication, de navigation, de surveillance et d'anti-abordage installés à bord des aéronefs volant dans les régions d'information de vol de la France métropolitaine

Les normes relatives aux équipements de communication, de navigation, de surveillance et d'anti-abordage à bord des aéronefs sont issues de l'annexe 10 (Télécommunications aéronautiques) à la convention relative à l'aviation civile internationale.

1 Equipements de communication

1.1 Normes

Les équipements de communication installés à bord des aéronefs répondent aux normes en vigueur de l'annexe 10 à la convention relative à l'aviation civile internationale, à savoir :

Volume III – 2ème partie :

- § 2.2.1 Fonction émission ;
- § 2.3.1 Fonction émission (caractéristiques de système de l'installation de bord) ;
- § 2.3.2 Fonction réception (caractéristiques de système de l'installation de bord) ;

Note : les équipements sont compatibles avec les systèmes à porteuses décalées (système CLIMAX).

- § 2.4 Caractéristiques du système de télécommunication HF à Bande Latérale Unique (BLU) à utiliser dans le service mobile aéronautique ;

Volume V :

- § 4.1 Utilisation de la bande 117,975 – 137 MHz

1.2 Obligations d'empont

1.2.1 Aéronefs en vol IFR

Tout aéronef dispose de l'équipement de communication VHF permettant une liaison bilatérale permanente avec les organismes au sol désignés.

1.2.2 Aéronefs en vol VFR

Tout aéronef dispose de l'équipement de communication permettant une liaison bilatérale permanente avec les organismes au sol désignés :

- lorsqu'il effectue un vol contrôlé, c'est-à-dire un vol dont les évolutions sont subordonnées à une clairance ;
- lorsqu'il évolue dans des portions d'espace aérien ou sur des itinéraires portés à la connaissance des usagers par la voie de l'information aéronautique ;
- lorsqu'il utilise certains aérodromes portés à la connaissance des usagers par la voie de l'information aéronautique ;
- lorsqu'il quitte la vue du sol ou de l'eau ;
- lorsqu'il effectue un vol de nuit ;
- dans les autres cas où un texte réglementaire rend obligatoire un tel équipement.

2 Equipements de navigation

2.1 Normes

Les équipements de radionavigation installés à bord des aéronefs répondent aux normes en vigueur de l'annexe 10 à la convention relative à l'aviation civile internationale, à savoir :

Volume I :

- § 3.1 Spécifications du système ILS ;
- § 3.3 Spécifications du radiophare omnidirectionnel VHF (VOR) ;
- § 3.4 Spécifications des radiophares non directionnels (NDB) ;
- § 3.5 Spécifications du dispositif UHF de mesure de distance (DME) ;
- § 3.6 Spécifications des radiobornes VHF de navigation en route (75 MHz) ;
- § 3.7 Dispositions relatives au système mondial par satellite (GNSS) ;
- § 3.9 Caractéristiques de système des systèmes récepteurs ADF de bord.

Preamble

Flight equipment should be complied with provisions of Departmental Order dated June, 21st, 2001 modified relative to communication, navigation, surveillance and collision avoidance equipment installed on aircraft flying in France FIRs.

The Standards, related to airborne communication, navigation, surveillance and collision avoidance equipment are from annex 10 (Aeronautical Telecommunications) of the Convention on International Civil Aviation

1 Communication equipment

1.1 Standards

Airborne communication equipment meets the current standards in the annex 10 of the Convention on International Civil Aviation, i.e.:

Volume III – 2nd part:

- § 2.2.1 Transmission function;
- § 2.3.1 Transmission function (System characteristics in airborne installation);
- § 2.3.2 Reception function (System characteristics in airborne installation);

Note: these units are compatible with off-set carrier systems (CLIMAX system)

- § 2.4 Characteristics of side band HF telecommunication system (BLU) to be used in Aeronautical mobile service;

Volume V:

- § 4.1 Use of 117.975 – 137 MHz band

1.2 Compulsory equipment

1.2.1 Aircrafts in IFR flights

All aircraft is to be fitted with VHF equipment providing a permanent two-way radio link with specified ground control units.

1.2.2 Aircrafts in VFR flights

All aircraft is to be fitted with communication equipment providing a permanent two-way radio link with specified ground control units:

- for controlled flights, that means flight operations subject to a clearance;
- for flight operations in airspace sections or flight routes notified to users through Aeronautical Information Service ;
- for use of certain aerodromes notified to users through Aeronautical Information Service;
- for flight operations with no visual reference to terrain or water.
- for night flight operations
- in other cases when a regulatory text requires this equipment.

2 Navigation equipment

2.1 Standards

The airborne radionavigation equipment meets the current standards of the annex 10 of the Convention on International Civil Aviation, i.e.:

Volume I :

- § 3.1 ILS system specifications
- § 3.3 VHF omnidirectional range (VOR) specifications;
- § 3.4 Non-directional beacon (NDB) specifications;
- § 3.5 UHF Distance measuring equipment (DME) specifications
- § 3.6 VHF navigation marker (75 MHz) specifications;
- § 3.7. Global Navigation Satellite System (GNSS) provisions
- § 3.9. System characteristics for aircraft ADF receiver systems

2.2 Obligations d'emport

2.2.1 Aéronefs en vol IFR

2.2.1.1 Précision longitudinale

Pour voler en espace aérien supérieur et dans certaines portions désignées de l'espace aérien inférieur, tout aéronef est équipé d'un dispositif de mesure de distance de type DME ou donnant une précision longitudinale au moins équivalente.

2.2.1.2 Navigation en route

a) Equipement pour suivre des routes conventionnelles

Note : Route conventionnelle : route s'appuyant sur des moyens de navigation conventionnels (VOR, VOR/DME, NDB).

Précision latérale

Tout aéronef est équipé d'un système de navigation capable d'exploiter les informations fournies par les aides radioélectriques au sol balisant la route, ou d'un système de navigation équivalent, lui permettant, pendant plus de 95% du temps, de suivre l'axe nominal de la route sans s'en écarter au-delà d'une distance D, définie ci-après :

- cas des routes ou segments de route balisés par deux aides radioélectriques au sol, distantes de moins de 100 milles marins (NM) : D = 5 milles marins (NM) ;

- cas des routes ou segments de route balisés par deux aides radioélectriques au sol, distantes de 100 milles marins (NM) ou plus : D = 5% de la longueur de la route.

b) Equipement pour suivre des routes RNAV

Obligation

Tout aéronef est équipé d'un système de navigation de surface (RNAV) pour suivre des routes RNAV avec la qualité de navigation requise (RNP). Ces informations sont portées à la connaissance des usagers par la voie de l'information aéronautique.

Exemption

Les aéronefs d'Etat sont exemptés de cette obligation. Ils se conforment alors à des procédures particulières établies avec l'autorité compétente des services de la circulation aérienne.

2.2.1.3 Procédures de départ, d'arrivée, d'attente et d'approche aux instruments

a) Généralités

Tout aéronef dispose des équipements de bord lui permettant d'exploiter les informations fournies par les moyens radioélectriques sur lesquels est établie la procédure suivie (SID, STAR, attente, approche).

2.2.1.4 Immunité FM

a) Définition

Immunité FM : Immunité des équipements récepteurs de bord embarqués vis à vis des brouillages générés par les stations de radiodiffusion en modulation de fréquences (FM).

b) Performances d'immunité des récepteurs VOR à l'égard du brouillage

Tout système récepteur VOR embarqué assure une immunité suffisante à l'égard du brouillage FM conformément aux normes OACI - Annexe 10 - Volume I - § 3.3.8 - Performances d'immunité des récepteurs VOR à l'égard du brouillage.

c) Performances d'immunité des récepteurs d'alignement de piste ILS à l'égard du brouillage

À compter du 1er janvier 2002, tout système récepteur d'alignement de piste ILS embarqué assure une immunité suffisante à l'égard du brouillage FM conformément aux normes OACI - Annexe 10 - Volume I - § 3.1.4 - Caractéristiques d'immunité des récepteurs d'alignement de piste ILS à l'égard du brouillage.

d) Exemption

Mesures transitoires

Les aéronefs d'Etat sont exemptés des dispositions des § b et c ci-dessus. Ils se conforment alors à des procédures particulières prévues à cet effet.

2.2 Compulsory equipment

2.2.1 Aircraft in IFR flights

2.2.1.1 Longitudinal precision

To fly in upper airspace and in some specified lower airspace sections, all aircraft shall be equipped with a distance measuring equipment (DME) or with a device giving a longitudinal precision at least equivalent.

2.2.1.2 En-route Navigation

a) Conventional air route equipment

Note: Conventional route: Route with coverage of conventional navigation aids (VOR, VOR/DME, NDB).

Lateral precision

All aircraft shall be equipped with a navigation system able to use information from ground radio navigation aids installed along the route, or equivalent navigation system, enabling, during 95% of time, the aircraft to follow the nominal route heading and not to be off-course more than a distance D, defined below:

- for routes or route segments with two ground radio navigation aids, being less 100 nautical miles (NM) apart: D = 5 nautical miles (NM);

- for routes or route segments with two ground radio navigation aids, being 100 nautical miles (NM) apart or more: D = 5% of route length.

b) RNAV air route equipment

Requirement

All aircraft is to be equipped with an area navigation system (RNAV) to fly in RNAV routes with the required navigation performance (RNP). This information is notified to the users through Aeronautical information Service.

Exemption

State aircrafts are exempted from this requirement. Then, they shall comply with special procedures defined with the competent authority of ATC services.

2.2.1.3 Instrument departure, arrival, approach and holding procedures

a) General

All aircraft is to be fitted with airborne equipment able to operate with data issued from ground radio-electric aids over which the procedure to be followed is set up (SID, STAR, holding, approach).

2.2.1.4 FM immunity

a) Definition

FM immunity: immunity of aircraft receivers against interferences generated by FM broadcasting stations.

b) Immunity performance for VOR receivers against interferences

All aircraft VOR receiver system is to be provided a sufficient immunity against FM interference in compliance with ICAO standards - Annex 10 - Volume I § 3.3.8 - Immunity performance of VOR receivers against interferences.

c) Immunity performance for ILS localizer receivers against interferences

From January 1st, 2002, all aircraft ILS localizer receiver system is to be provided a sufficient immunity against FM interference in compliance with ICAO standards - Annex 10 - Volume I - § 3.1.4 - Immunity characteristics of ILS localizer receivers against interferences.

d) Exemption

Temporary measures

State aircrafts are exempted from the provisions in § b and c above. Then, they comply with appropriate special procedures.

2.2.2 Aéronefs en vol VFR

Tout aéronef dispose de moyens de navigation adaptés à la route à suivre :

- lorsqu'il quitte la vue du sol ou de l'eau ;
- lorsqu'il effectue un vol sur certains itinéraires ou dans certaines portions d'espace portés à la connaissance des usagers par la voie de l'information aéronautique ;
- lorsqu'il effectue un vol de nuit autre qu'un vol local ;
- dans les autres cas où un texte réglementaire rend obligatoire un tel équipement.

3 Equipements de surveillance**3.1 Normes**

Les équipements de surveillance (transpondeurs) installés à bord des aéronefs répondent aux normes en vigueur de l'annexe 10 à la convention relative à l'aviation civile internationale, à savoir :

Volume 4 :

- § 2.1.3 Mode de réponse du transpondeur (dans le sens air-sol) ;
- § 2.1.4 Mode A – Codes de réponse (impulsions d'information) ;
- § 2.1.5 Possibilités de l'équipement embarqué mode S ;
- § 2.1.6 Adresse SSR mode S (adresse d'aéronef) ;
- § 3.1.1 Systèmes fonctionnant seulement en mode A et en mode C ;
- § 3.1.2 Systèmes fonctionnant en mode S.

3.2 Obligations d'emport**3.2.1 Aéronefs en vol IFR****3.2.1.1 Antilles, Guyane**

Tout aéronef est équipé d'un transpondeur mode A + C avec alticodeur ou d'un transpondeur mode S niveau 2 au moins avec alticodeur.

3.2.1.2 Saint-Pierre-et-Miquelon

Néant

3.2.2 Aéronefs en vol VFR**3.2.2.1 Antilles, Guyane**

A l'exception de certains itinéraires ou portions d'espace publiés par la voie de l'information aéronautique, tout aéronef évoluant à l'intérieur des zones de contrôle et régions de contrôle terminales de Martinique et Pointe-à-Pitre et à l'intérieur des régions d'information de vol de Cayenne, est équipé d'un transpondeur mode A + C avec alticodeur ou d'un transpondeur mode S niveau 2 au moins avec alticodeur.

Des dérogations, sous réserve de l'observation de certaines conditions, peuvent être accordées par l'autorité compétente sur demande motivée des intéressés.

3.2.2.2 Saint-Pierre-et-Miquelon

Néant.

4 ACAS**4.1 Normes**

Les systèmes d'anti-abordage (ACAS) installés à bord des aéronefs répondent aux normes en vigueur de l'annexe 10 à la convention relative à l'aviation civile internationale, à savoir : le Volume 4 - Chapitre 4 - Système anticollision embarqué.

4.2 Configuration en sièges passagers

La configuration maximale approuvée en sièges passagers est la capacité maximale en sièges passagers d'un aéronef particulier, à l'exclusion des sièges pilotes ou des sièges du poste de pilotage et des sièges des membres d'équipage de cabine, selon le cas, utilisée par un exploitant, approuvée par l'autorité compétente et incluse dans le manuel d'exploitation ou, à défaut, dans le manuel de vol.

4.3 Obligations d'emport**4.3.1 Antilles**

Tout aéronef civil à voilure fixe et à propulsion par turbine est équipé d'un système d'anti-abordage de type ACAS II au moins :

- a) à compter du 1er janvier 2002, lorsque la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 15000 kg ou lorsque la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 30.
- b) à compter du 1er janvier 2005, lorsque la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kg ou lorsque la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 19

2.2.2 Aircraft in VFR

All aircraft shall be equipped with suitable navigation equipment for the required route:

- when leaving visual reference to the ground or water;
- when flying in airspace sections or on routes notified to users by means of Aeronautical Information Service;
- during night flight other than local night flight;
- in other cases when a regulatory text requires this equipment.

3 Surveillance equipments**3.1 Standards**

The airborne monitoring equipment (transponders) meets the current Standards of the annex 10 of the Convention on International Civil Aviation, i.e.:

Volume 4:

- § 2.1.3 Transponder reply mode (in air to ground direction);
- § 2.1.4 Mode A – Reply codes (information pulses);
- § 2.1.5. Capabilities of mode S aircraft equipment.
- § 2.1.6. SSR address mode S (aircraft address);
- § 3.1.1. Systems operating only in mode A and in mode C;
- § 3.1.2 Systems operating in mode S.

3.2 Compulsory equipment**3.2.1 Aircraft in IFR****3.2.1.1 French Antilles, French Guiana**

All aircraft is to be fitted with an A + C mode transponder with alticodeur or a S mode transponder (at least level 2) with alticodeur.

3.2.1.2 Saint-Pierre-et-Miquelon

NIL

3.2.2 Aircraft in VFR**3.2.2.1 French Antilles, French Guiana**

Except for some flight routes or airspace sections published through Aeronautical information Service, each aircraft flying within Martinique and Pointe-à-Pitre control areas and Terminal control areas and Cayenne Flight information regions, is to be equipped with a mode A + C transponder together with a coding altimeter or a mode S transponder at least level 2 together with a coding altimeter.

Dispensations, subject to compliance with certain requirements, may be granted by the controlling authority on justified request made by the concerned people.

3.2.2.2 Saint-Pierre-et-Miquelon

NIL.

4 ACAS**4.1 Standards**

The aircraft collision avoidance systems (ACAS) meet the current Standards of the annex 10 of the Convention on International Civil Aviation, i.e: Volume 4 - Chapter 4 - Airborne collision avoidance system.

4.2 Passenger seat configuration

The approved maximum configuration for passenger seats is the maximum passenger seat capacity for a particular aircraft, excluding pilot seats or flight deck seats and cabin crew member seats, as appropriate, used by an operator, approved by the concerned authority and included in the Operating Manual or, if not, in the Flight Manual.

4.3 Compulsory equipment**4.3.1 French Antilles**

All civil aircraft with fixed wings and turbo-powered is to be fitted at least with a collision avoidance system of ACAS II type:

- a) from January 1st, 2002, when the certified maximum takeoff weight is more than 15000 kg or when the approved maximum configuration for Passenger seats is more than 30;
- b) from January 1st, 2005, when the certified maximum takeoff weight is more than 5700 kg or when the approved maximum configuration for passenger seats is more than 19.

4.3.2 Guyane

A compter du 1er janvier 2003, tout aéronef civil à voilure fixe et à propulsion par turbine est équipé d'un système d'anti-abordage de type ACAS II au moins, lorsque la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 15000 kilogrammes ou lorsque la configuration maximale approuvée en siège passagers est supérieure à 30.

A compter du 1er janvier 2005, tout aéronef civil à voilure fixe et à propulsion par turbine est équipé d'un système d'anti-abordage de type ACAS II au moins, lorsque la masse maximale certifiée au décollage est supérieure à 5700 kilogrammes ou lorsque la configuration maximale approuvée en siège passagers est supérieure à 19.

4.3.3 Saint-Pierre-et-Miquelon

Néant

4.3.4 Exemptions

Des dérogations aux 4.3.1 et 4.3.2 ci-dessus peuvent être accordées par l'autorité compétente, pour les vols non commerciaux suivants :

- vols de convoyage, avant ou pour livraison de l'aéronef dans une région où l'équipement ACAS II n'est pas obligatoire,
- vols de convoyage, en provenance d'une région où l'équipement ACS II n'est pas obligatoire,
- vols pour maintenance, en provenance ou à destination d'une région où l'équipement ACAS II n'est pas obligatoire.

4.3.5 Mesures transitoires

- Jusqu'au 30 mars 2006, des dérogations aux exigences des 4.3.1 et 4.3.2 ci-dessus relatives aux aéronefs ayant une masse maximale certifiée au décollage supérieure à 5700 kg ou dont la configuration maximale approuvée en sièges passagers est supérieure à 19 peuvent être accordées par l'autorité compétente aux exploitants d'aéronefs qui ne sont pas en mesure de se conformer à la date du 1er janvier 2005 pour les motifs suivants :

a) aéronefs pour lesquels les exploitants combinent l'installation d'un ACS II et d'un transpondeur mode S en s'alignant sur les visites de maintenance et les échéances d'entretien de l'aéronef.

b) aéronefs pour les lesquels l'ACS II ne peut pas être installé avant la date limite à cause d'un retard dans la fourniture du service bulletin (SB) de l'avionneur et/ou dans le développement d'un supplément au certificat de type STC par un tiers.

c) aéronefs qui seront retirés du service avant le 31 mars 2006.

5 AUTRES EQUIPEMENTS

a) Survol de l'eau

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.

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 :

- . une balise de survivance, flottable et étanche, aisément et rapidement accessible,
- . un ou des canots de sauvetages facilement utilisables en nombre suffisant pour recevoir toutes les personnes à bord.

A chaque canot de sauvetage doivent s'ajouter les équipements suivants :

- . un miroir de signalisation normalisé grand modèle ;
- . deux fusées parachute de couleur rouge ;
- . une lampe électrique fonctionnant au contact de l'eau ou à défaut une lampe électrique étanche ;
- . un matériel de survie et de signalisation comprenant :
 - un litre d'eau douce par personne à bord ;
 - des sachets ou pains de fluorescéine d'une masse d'au moins 300 grammes, perméables, contenus dans une enveloppe imperméable ;
 - une trousse médicale de premier secours comprenant des médicaments antalgiques, antinauphiques, tonocardiaques, du collyre, des produits antiseptiques et un nécessaire à pansements.

4.3.2 French Guiana

From January 1st 2003, all civilian ACFT with fixed wings and turbine propelled are equipped with a collision avoidance system type ACAS II at least, when the certified maximum take off weight is more than 15000 kilograms or when the approved maximum configuration for passengers seat is more than 30.

From January 1st 2005, each civilian ACFT with fixed wings and turbine propelled is equipped with a collision avoidance system type ACAS II at least, when the certified maximum take off weight is more than 5700 kilograms or when the approved maximum configuration for passengers seat is more than 19.

4.3.3 Saint-Pierre-et-Miquelon

NIL

4.3.4 Exemptions

Exemptions of § 4.3.1 and 4.3.2 may be granted by the appropriate authority, for the following non-revenue flights:

- ferry flight, before or for delivery of aircraft in a region where ACAS II equipment is not required,
- ferry flight, from a region where ACAS II equipment is not required,
- maintenance flight, from or to a region where ACAS II equipment is not required.

4.3.5 Temporary measures

-Up to March 30th, 2006, exemptions of 4.3.1 and 4.3.2 relative to ACFT with a certified maximum take off weight greater than 5700 kg or when the approved maximum configuration for passenger seats is more than 19 may be granted by the appropriate authority to aircraft operators who cannot comply with the date of January 1st, 2005 for the following reasons:

a) aircraft for which operators combine the installation of an ACAS II and a Mode S transponder, aligning on maintenance inspections and aircraft maintenance dates.

b) aircraft for which ACAS II cannot be installed before the deadline owing to a delay in supplying the service bulletin (SB) of the aircraft manufacturer and/or in developing a supplement to the standard certificate (STC) by a third party.

c) aircraft which will be removed from service before March 31st 2006.

5 OTHER EQUIPMENTS

a) Flight over water

All aircraft must carry, for each occupant, a life jacket or an equivalent individual device, stowed so that it is easily accessible, when:

- in the case of an aerodyne, the latter flies over a stretch of water at such a distance from the coast that, with one engine failed, it is unable to reach land suitable for an emergency landing,
- in all cases, it is more than 50 nautical miles (92 kilometres) from the coast.

If an aircraft is liable to be at a distance from the coast greater than:

- 100 nautical miles (185 kilometres), in the case of a single-engined heavier-than-air aircraft,
- 200 nautical miles (370 kilometres), in the case of a lighter-than-air aircraft or a multi-engined heavier-than-air aircraft capable of continuing its flight with one engine failed,

it must carry:

- . an emergency beacon, floatable and watertight, easily and rapidly accessible,
- . one or more lifeboats, easy to use and sufficient in number to accommodate all the persons on board.

Each lifeboat must include the following equipment:

- . a standard large size signalling mirror;
- . two red parachute flares;
- . an electric lamp which operates on contact with the water or, failing that, a watertight electric lamp;
- . survival and signalling equipment comprising:
 - one litre of fresh water per person on board;
 - sachets or blocks of fluorocene, weighing at least 300 grams, porous and contained in a waterproof container;
 - a medical first aid kit containing pain-killing, airsickness and cardiotoxic medicines, eye-wash, antiseptic products and a dressing kit.

Survol de l'eau par les giravions.

Tout giravion doit, de plus, être équipé d'un dispositif, permanent ou à déploiement rapide, assurant la flottabilité de l'appareil, lorsque :

- 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 ; ou
- il se trouve à plus de 50 milles marins (92 kilomètres) de la côte.

Toutefois un exploitant peut déroger à cette disposition pour des vols de convoyage dans le cadre d'une activité particulière, sous réserve qu'il ait défini des procédures d'évacuation en cas d'amerrissage forcé et que l'équipage minimal de conduite soit seul à bord. Ces procédures doivent être connues, réalisables par l'équipage et être incluses dans la documentation de bord.

b) 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.

Le dispositif de signalisation doit comprendre au moins :

- un miroir de signalisation normalisé grand modèle ;
- une lampe électrique à piles activables ;
- trois bandes pour signaux sol air (rouge d'un côté, blanche de l'autre) de 3 mètres sur 0,30 mètre avec le code international imprimé sur chaque bande ;
- une balise de survivance.

L'équipement de survie et de secours doit être adapté aux itinéraires et comprendre au moins :

- des vivres et de l'eau potable calculés sur une alimentation de secours d'au moins un jour par occupant ;
- une trousse médicale individuelle de premier secours comprenant des médicaments antalgiques, tonocardiaques, antipaludéens, du collyre, des produits antiseptiques et un nécessaire à pansement.

c) Vol à haute altitude et équipement en oxygène pour les aéronefs français**Aéronefs à cabine non pressurisée**

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.

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.

Aéronefs à cabine pressurisée

Les aéronefs à cabine pressurisée doivent se conformer, en ce qui concerne les équipements nécessaires au vol à haute altitude, à la réglementation applicable aux aéronefs utilisés par une entreprise de transport aérien.

d) Utilisations diverses**Instruction en vol**

Nul ne peut dispenser l'instruction de pilotage en vol à bord d'un aérodyne non équipé de double-commandes principales de conduite si les commandes principales ne sont pas facilement accessibles depuis les deux postes.

Hydravions et aéronefs amphibies utilisés comme hydravions

Tout hydravion ou aéronef amphibie utilisé comme hydravion doit être équipé :

- d'un gilet de sauvetage ou d'un dispositif individuel équivalent pour chaque personne se trouvant à bord, facilement accessible ;
- s'il y a lieu, de l'équipement nécessaire pour émettre les signaux sonores ou lumineux prescrits par les règlements de navigation ;
- d'une ancre ;
- d'une ancre flottante lorsqu'elle est nécessaire pour faciliter les manoeuvres.

Flight over water by rotorcraft

All rotorcraft must, in addition, be equipped with a device, permanent or rapidly deployed, which ensures the floatation of the aircraft when:

- it flies over a stretch of water at such a distance from the coast that, with one engine failed, it is unable to reach land suitable for an emergency landing; or
- it is more than 50 nautical miles (92 kilometres) from the coast.

However, an operator may be exempted from this provision for ferry flights forming part of a specific activity, provided that he has defined the evacuation procedures in the event of ditching and that only the minimum flight crew is on board. The procedures must be known to the crew, capable of being carried out and included in the flight documentation.

b) Flight over designated areas

Any aircraft which is used to fly over a designated area where, according to regional air navigation agreements, search and rescue operations would be particularly difficult and the survivors of any forced landing would be at risk due to the climatic conditions, the environment and lack of sustenance, must be equipped with a signalling device and the appropriate survival and emergency equipment.

The signalling device must comprise at least:

- a large size standardised signalling mirror;
- an electric lamp with rechargeable batteries;
- three strips for signalling to the air from the ground (red on one side, white on the other), 3 metres by 0,30 metres, with the international code printed on each strip;
- an emergency beacon.

The survival and emergency equipment must be appropriate for the routes and comprise at least:

- food and drinking water based on an emergency supply of at least one day per occupant;
- an individual medical first aid kit containing pain-killing, blood-circulation and anti-malaria medicines, eye-wash, antiseptic products and a dressing kit.

c) Flight at high altitude and oxygen equipment for French aircraft**Aircraft with unpressurised cabins**

For all flights at flight levels in excess of 125 (pressure altitude 3800 metres), each flight crew member must be provided with an inhalation system and a sufficient oxygen supply to last for the duration of the flight at that level

For all flights at flight levels in excess of 145 (pressure altitude 4400 metres), each person on board must be provided with an inhalation system and a sufficient oxygen supply to last for the duration of the flight at that level.

Aircraft with pressurised cabins

With respect to the equipment necessary for flight at high altitude, aircraft with pressurised cabins must conform with the regulations applicable to aircraft used by an airline.

d) Other uses**Flying instruction**

No one may give flying instruction in an aerodyne not equipped with dual main flying controls if the main flying controls are not easily accessible from both positions.

Seaplanes and amphibious aircraft used as seaplanes

All seaplanes or amphibious aircraft used as seaplanes must be equipped with:

- a life jacket or an equivalent individual device for each person on board, easily accessible;
- if applicable, the equipment necessary for the emission of the audio or light signals prescribed by the air navigation regulations;
- an anchor;
- a sea anchor, if one is necessary to assist in manoeuvring.

Avion atterrissant ou décollant sur une altisurface

Tout avion atterrissant ou décollant sur une altisurface doit emporter le matériel de secours et de survie approprié, tel que défini dans l'annexe à l'arrêté relatif aux conditions dans lesquelles certains avions peuvent atterrir et décoller en montagne ailleurs que sur un aérodrome.

6 OBLIGATION D'EMPORT DES DOCUMENTS

Les documents dont la liste suit doivent se trouver à bord de l'aéronef, tenus à jour et en état de validité. Ils doivent être présentés à la demande des services compétents :

Pour tout vol :

- hormis le cas des planeurs et des U.L.M., la documentation à jour fixant les conditions et limites d'utilisation de l'aéronef, notamment le manuel de vol ou le document équivalent et la fiche de pesée ;
 - les consignes relatives aux éventuelles utilisations particulières, aux opérations de secours et à l'utilisation des équipements de secours ;
 - le plan de vol de circulation aérienne, lorsqu'il est établi ;
- sauf pour les vols restant dans la circulation d'aérodrome, les cartes appropriées à la route envisagée et à toute autre route de déroutement.

Pour tout vol autre qu'en U.L.M., pour lequel l'aérodrome de décollage et d'atterrissage sont différents :

- le certificat d'immatriculation ou le document équivalent ;
- le document de navigabilité ;
- le document de limitation de nuisances exigé ;
- la licence de station d'aéronef, les références et approbations d'installation de l'équipement radioélectrique de bord, si l'aéronef en est équipé ;
- les licences, qualifications, autorisations techniques et carnets de vol (si une autorisation technique y est apposée) des membres d'équipage de conduite ;
- le carnet de route. Toutefois l'emport de ce document n'est pas obligatoire sous réserve du respect des dispositions prévues au paragraphe 7

Pour tout vol en U.L.M., pour lequel les terrains de décollage et d'atterrissage sont différents :

- la carte d'identification ;
- la licence du pilote et si nécessaire la déclaration de niveau de compétence pour la pratique des activités particulières ;
- la licence de station d'aéronef, les références et approbations d'installation de l'équipement radioélectrique de bord, si l'aéronef en est équipé ;

Pour tout vol d'un aéronef français dans un pays étranger :

- les procédures, conformes aux dispositions de l'annexe 2 à la convention de Chicago, destinées au commandant de bord d'un aéronef intercepté ;
- les signaux visuels que doivent utiliser les aéronefs interceptés conformément aux dispositions de l'annexe 2 à la convention de Chicago. Ces documents doivent être à la portée de l'équipage.
- Le carnet de route.

Pour tout vol comportant une dérogation aux conditions normales de vol :

- les dérogations accordées à cet effet ou leurs copies.
- Pour les activités de voltige aérienne et les compétitions de vitesse autour de pylônes, l'emport des documents de bord n'est pas obligatoire.
- Les livrets cellule et moteur et la fiche hélice ne sont pas considérés comme documents de bord et ne doivent pas se trouver à bord des aéronefs.

7 TENUE A JOUR DES DOCUMENTS

a) Carnet de route

Les exigences de ce paragraphe ne concernent pas les U.L.M.

Tout aéronef doit être doté d'un carnet de route dont la forme est acceptée par les services compétents de l'état d'immatriculation de l'aéronef. Le carnet de route doit être tenu à jour et convenablement rempli au plus tard en fin de journée et à chaque changement de commandant de bord.

Aircraft landing or taking off from a high altitude landing surface

All aircraft landing or taking off from a high-altitude aerodrome must carry the appropriate emergency and survival equipment, as defined in the annex to the order concerning the conditions under which certain aircraft may land on or take off from mountains, other than on/from an aerodrome.

6 LIABILITY FOR THE CARRIAGE OF DOCUMENTS

The documents comprising the following list must be kept on board the aircraft and be kept up to date and in a state of validity. They must be presented to the competent authorities on request:

For all flights :

- with the exception of gliders and U.L.M.'s, the up to date documentation defining the aircraft's operating conditions and limits, notably the flight manual or the equivalent document and weights sheet;
 - the instructions relating to any special uses, to emergency operations and to the use of the emergency equipment;
 - the air traffic flight plan, when one has been compiled;
- apart from flights which remain within the aerodrome circuit, the appropriate charts for the intended route and for any other diversionary route.

For all flights other than those in U.L.M.'s, for which the take-off and landing aerodromes are different :

- the certificate of registration or the equivalent document;
- the airworthiness document;
- the noise nuisance limitation document required;
- the aircraft radio licence, the references and approvals for the radio-electrical equipment installation on board, if the aircraft is so equipped;
- the licences, qualifications, technical authorisations and flight logs (if a technical authorisation is included therein) of the members of the flight crew;
- the journey logbook. However, carriage of this document is not mandatory, provided that the provisions defined in paragraph 7 are observed.

For all flights in U.L.M.'s, for which the take-off and landing aerodromes are different:

- the identity card;
- the pilot's licence and, if necessary, the declaration of the level of skill for the practice of specific activities;
- the aircraft radio licence, the references and approvals for the radio-electrical equipment installation on board, if the aircraft is so equipped;

For all flights of French aircraft in foreign countries:

- the procedures, in compliance with annex 2 of the Chicago convention, required of the commander of an intercepted aircraft;
- the visual signal which must be used by intercepted aircraft, in accordance with the provisions of annex 2 of the Chicago convention. These documents must be within reach of the flight crew;
- the journey logbook.

For all flights involving a deviation from the normal flight conditions:

- the concessions granted with respect to the above, or copies of them.
- For aerobatics and air-racing around pylons, the carriage of the flight documents is not mandatory.
- the airframe and engine logbooks and the propeller sheet are not considered to be flight documents and must not be kept on board aircrafts.

7 MAINTENANCE OF THE DOCUMENTS UP TO DATE

a) Journey logbook

The requirements of this paragraph are not applicable to U.L.M.'s.

All aircraft must be provided with a journey logbook, the form of which is acceptable to the competent authorities of the state of registration of the aircraft. The journey logbook must be kept up to date and duly completed not later than the end of the day and at each change of aircraft commander.

La mise à jour du carnet de route doit être faite sous la responsabilité du commandant de bord et signée par lui, notamment en ce qui concerne :

- la date,
- le nom des membres d'équipage et leur fonction à bord,
- l'origine et la destination du vol,
- l'heure de départ et l'heure d'arrivée,
- le temps de vol,
- la nature du vol,
- le carburant embarqué lors de l'avitaillement,
- les anomalies constatées pendant le vol ou une mention explicite d'absence d'anomalie.

Pour les aéronefs français, après toute opération d'entretien, le carnet de route doit être revêtu de l'approbation pour remise en service (conformément au chapitre 7 de l'arrêté du 24 juillet 91), ainsi que de l'identification de l'organisme ou de la personne physique ayant effectué ces opérations d'entretien.

Pour les aéronefs français, après toute action de remise en état consécutive à une anomalie signalée au carnet de route, mention doit être faite des actions correctives effectuées ainsi que de l'identification de l'organisme ou de la personne physique ayant effectué ces opérations

b) Documents liés à l'entretien

Le "propriétaire" (au sens du chapitre 7, paragraphe 7.1 de l'arrêté du 24 juillet 91) doit tenir à jour les documents suivants dans lesquels sont consignées les opérations d'entretien effectuées et leurs résultats :

- le livret d'aéronef ;
- le livret moteur ;
- la fiche hélice ;
- le livret radio.

La forme et le contenu de ces documents, ainsi que les méthodes pour les tenir à jour, sont fixés en annexe III de l'arrêté du 24 juillet 91.

The updating of the journey logbook must be carried out under the responsibility of the aircraft commander and signed by him, notably with respect to:

- the date,
- the names of the crew members and their duties on board,
- the origin and destination of the flight,
- the departure time and the arrival time,
- the flight time,
- the nature of the flight,
- the fuel uplifted during refuelling,
- the defects encountered during the flight, or an explicit statement reporting no defects.

For French aircraft, after any maintenance operations the approval for return to service must be entered in the journey logbook (in accordance with chapter 7 of the order of 24 July 91), together with the identification of the organisation or the individual who carried out these maintenance operations.

For French aircraft, after any rectification actions due to a defect reported in the journey logbook, the corrective actions taken, together with the identification of the organisation or the individual who carried out these operations, must be recorded

b) Documents associated with maintenance

The "owner" (in the sense indicated in chapter 7, paragraph 7.1 of the order of 24 July 91) must keep the following documents up to date, in which are to be recorded the maintenance operations carried out and their results:

- the aircraft logbook;
- the engine logbook;
- the propeller sheet;
- the radio logbook.

The form and content of these documents, together with the method of updating them, are defined in annex III of the order of 24 July 91.

PAGE LAISSEE INTENTIONNELLEMENT VIDE / Page intentionally left blank