

DCS/NO/NAG	NOTE TECHNIQUE N° 02/ULM	EDITION 01 20 mars 2007
-------------------	-------------------------------------	------------------------------------

**NOTE RELATIVE AUX CONDITIONS DE
DELIVRANCE ET DE RENOUVELLEMENT
DE LA LICENCE DE STATION D'AERONEF
POUR LES ULM**

Edition	Date	Commentaire
ED 1	20 mars 2007	Création du document. Cette note abroge et remplace la note technique n°U1 édition 2 de novembre 1998 du SFACT/MR

SOMMAIRE

- 1 PREAMBULE
- 2 GENERALITES
- 3 DELIVRANCE DE LA LSA
- 4 ENTRETIEN ET CONDITIONS DE RENOUVELLEMENT DE LA LICENCE
- 5 PRECISIONS COMPLEMENTAIRES

1- PREAMBULE**BUT**

Le but de cette note technique est de préciser les conditions de délivrance et de renouvellement des licences de station d'aéronef ULM applicables à compter du 1^{er} décembre 1998.

Cette note annule et remplace la note technique n°U1 du SFACT/MR (édition 1 d'octobre 1998 et édition 2 de novembre 1998).

DEFINITIONS

Station d'aéronef :

Un ou plusieurs émetteurs ou récepteurs, ou un ensemble d'émetteurs et de récepteurs placés à bord d'un aéronef pour assurer un service de radio communication, de radio navigation ou de surveillance.

Installation Radioélectrique de Bord (IRB) :

Ensemble des émetteurs, récepteurs et systèmes ou périphériques associés, composant les moyens de radio navigation et radio communication d'un aéronef, ainsi que les émetteurs / récepteurs de survie.

Licence de Station d'Aéronef (LSA) :

La licence de station d'aéronef atteste la conformité de l'installation radioélectrique de bord (IRB) au règlement relatif aux radiocommunications (UIT).

Abréviations de certaines fonctions IRB :

- ADF : Récepteur de radionavigation en «moyennes fréquences» radiocompas
- ATC : Transpondeur (radar secondaire)
- ATC-S : Transpondeur (radar secondaire mode S)
- BALIS : Radio balise de secours
- COMSA : Ensemble de communication par satellites
- DME : Ensemble mesureur de distance
- GLI : Ensemble de radio atterrissage alignement de descente
- HF : Ensemble de radiocommunication en HF
- LOC : Ensemble de radio atterrissage alignement piste
- LORAN : Ensemble de navigation hyperbolique LORAN
- MKR : Récepteur de balise Marker

DCS/NO/NAG	NOTE TECHNIQUE N° 02/ULM	ÉDITION 01 20 mars 2007
-------------------	-------------------------------------	------------------------------------

MLS :	Système d'atterrissage hyperfréquence
NAVSA :	Système de navigation par satellite (GPS)
PUBAD :	Système audio d'annonce passager
R/A :	Sonde altimètre basse altitude
RBDA :	Radiobalise de détresse à déclenchement automatique
RDOP :	Radar DOPPLER
RMTO :	Radar Météo
RNAV :	Calculateur de radionavigation de surface
SELCA :	Système d'appel sélectif
STORM :	Détecteur d'orage
TCAS :	Système Trafic Anti-Collision Air ou système embarqué d'anti-abordage (ACAS)
VHF :	Ensemble de radiocommunication en VHF
VOR :	Ensemble de radionavigation VOR

TEXTES REGLEMENTAIRES DE REFERENCE :

- Code de l'aviation civile : Articles D.133-19 à D.133-19-10.
- Arrêté du 10 juillet 2000 relatif à l'homologation et à l'approbation des matériels radioélectriques des stations d'aéronef.
- Arrêté du 16 juillet 2001 relatif à une licence de station d'aéronef (LSA).

2 - GENERALITES

En application des articles D.133-19 à D.133-19-10 du Code de l'aviation civile et de l'arrêté du 16 juillet 2001 relatif à la délivrance de la licence de station aéronef, tout ULM équipé d'une installation radioélectrique de bord comportant un ou plusieurs émetteurs doit avoir une licence de station d'aéronef délivrée par le ministre chargé de l'aviation civile.

L'installation radioélectrique de bord (IRB) des ULM ne doit comprendre que des émetteurs fonctionnant sur les fréquences attribuées à l'aviation civile, (définies dans l'annexe 10 à la convention de l'OACI).

Les ULM n'étant pas immatriculés, mais identifiés, un indicatif d'appel "F-J_ _ _" est attribué lors de la délivrance de la licence.

Comme exigé par le règlement des radiocommunications cet indicatif d'appel doit être utilisé pour établir des communications avec les autres stations du service mobile aéronautique (stations sol ou autres aéronefs).

La licence de station d'aéronef des ULM ne couvre que les équipements émetteurs ou émetteurs-récepteurs ; les équipements uniquement récepteurs ne sont pas soumis à autorisations particulières.

La licence de station d'aéronef atteste la conformité de l'installation radioélectrique de bord aux règlements relatifs :

- aux radiocommunications de l'union internationale des télécommunications,
- aux caractéristiques techniques et à l'installation des équipements embarqués,
- à l'entretien des aéronefs.

Pour tous les appareils n'appartenant pas à une des sous-classes d'ULM, les équipements de radiocommunication VHF, même de type "portable", doivent être installés en poste fixe lors du vol avec une antenne extérieure, un casque ou un haut parleur et un microphone non intégrés à l'équipement VHF.

Pour les sous-classes d'ULM, dans tout ce qui suit, les exigences liées à l'installation ne sont pas applicables.

Tous les équipements radioélectriques émetteurs ou émetteurs-récepteurs utilisés à bord des ULM doivent être d'un type homologué.

Conformément au règlement européen CE 1702/2203 du 23 septembre 2003, les matériels acceptables doivent répondre à un des deux critères suivants :

- soit détenir un ETSO, à partir du 28 septembre 2003 (§ 1 de l'article 2 et sous partie O de la Part 21) ;
- soit avoir été approuvés dans un pays européen (parmi les 15 qui appartenaient à l'Union Européenne le 28 septembre 2003) avant le 28 septembre 2003 (§ 13 de l'article 2), avec l'approbation valide en date du 28 septembre 2003.

Une liste régulièrement mise à jour est disponible sur le site du GSAC (www.gsac.fr – fichier au format Excel à télécharger : EMRAD_MMAA.xls, où 'MM' est le mois et 'AA' est l'année). Cette liste comporte pour chaque système les informations suivantes : la référence aviation civile, la désignation, le Part Number, le constructeur, le numéro et la date d'homologation, ainsi que la fonction.

En cas de doute, contacter le GSAC (tel : 01.46.90.48.00, fax : 01.46.90.48.40).

3 – DELIVRANCE DE LA LSA

La demande de licence doit être faite auprès de l'autorité locale de l'aviation civile qui délivre ou a délivré la carte d'identification de l'ULM.

Les ULM n'étant pas certifiés, les prescriptions techniques d'installation et de performances auxquelles doivent satisfaire les installations radioélectriques de bord sont à déterminer de manière qualitative (vérification de « bon fonctionnement »).

L'installation doit être effectuée dans le but :

- A/ d'éviter toute gêne aux autres utilisations du service Mobile aéronautique (non pollution du spectre),
- B/ d'assurer le mieux possible la fonction pour laquelle l'équipement est conçu,
- C/ de ne pas compromettre la sécurité de l'aéronef, des personnes à bord ou des tiers.

Note : Lorsqu'un équipement assure également d'autres fonctions que la VHF (cas du GNS 430 par exemple), il faut considérer qu'il y a plusieurs émetteurs à bord et donc passer par un organisme d'entretien agréé.

3.1. Cas d'un seul équipement radio émetteur :

La demande de délivrance de la licence est adressée par le propriétaire au directeur de l'aviation civile du lieu d'attache de l'aéronef ou du représentant local du ministre chargé de l'aviation civile dans les départements d'outre-mer. (Article 4 de l'arrêté du 16 juillet 2001).

La demande est accompagnée d'une attestation de conformité (de l'installation radio électrique de bord au règlement relatif aux radiocommunications de l'UIT) établie par le propriétaire (voir exemple annexe1).

Cette attestation comprend :

- les références du propriétaire ;
- les références de l'aéronef ;
- l'identification de l'ULM,

et pour l'équipement :

- le document libératoire de l'équipement ;
- la référence aviation civile, le type, le constructeur, la puissance en watts, la classe d'émission, les bandes de fréquences ou les fréquences assignées,
- un dossier descriptif de l'installation.

Le dossier descriptif devra comporter un schéma d'implantation du poste VHF sur l'ULM faisant apparaître que celui-ci est fixe lors du vol, qu'une antenne extérieure, un casque ou un haut parleur et un microphone non intégrés à l'équipement VHF sont installés (voir annexe 5 pour plus de détails). Cette exigence ne s'applique pas aux sous-classes ULM.

Note : L'autorité qui délivre la licence pourra exiger qu'une installation soit contrôlée par un organisme d'entretien agréé si elle a un doute particulier sur l'installation.

3.2. Cas de plusieurs équipements radio émetteur :

Toute installation comportant plus d'un équipement doit faire l'objet de tests sol de l'IRB réalisés par un organisme d'entretien agréé. Cet organisme délivre une attestation de contrôle radio uniquement si les objectifs A/ et B/ définis ci-dessus lui paraissent atteints. Un modèle d'attestation est fourni en annexe 3, à titre d'exemple.

En plus de cette attestation, les documents libératoires des équipements émetteurs ou émetteurs/récepteurs qui composent l'IRB doivent être fournis.

3.3. Document libératoire

Jusqu'à la mise en place de l'agence européenne de sécurité aérienne, les seuls documents libératoires reconnus par la DGAC étaient l'EASA Form 1, la JAA Form 1 et la FAA Form 8130-3.

Désormais, d'autres attestations sont acceptables à condition de faire figurer (généralement dans la case « remarque ») la référence de l'approbation du ou des pays EASA dans le(s)quel(s) le système a été approuvé avant le 28 septembre 2003.

Exemples :

En pièce jointe (annexe 4), un exemple de document libératoire australien présentant en case 13, les références de l'approbation de la CAA-UK.

3.4. Conditions de validité de la licence :

La licence de station aéronef est valide 6 ans tant que l'installation décrite sur ce document n'est pas modifiée.

Toute modification d'installation conduit à une modification de la licence de station d'aéronefs.

Tout changement de propriétaire conduit à une nouvelle demande de licence de station d'aéronefs.

Tout changement d'adresse du propriétaire doit être suivi d'une mise à jour de la licence de station d'aéronefs.

Note :

La date limite de validité de la LSA est fixée à 6 ans après la date la plus ancienne figurant sur les différents documents libératoires des équipements composant l'installation.

4 – ENTRETIEN ET CONDITIONS DE RENOUELEMENT DE LA LICENCE

Note : Les documents libératoires autorisés pour le renouvellement (EASA Form 1), sont délivrés par des organismes d'entretien agréés qui sont les seuls à être autorisés à intervenir sur les équipements radio montés à bord d'un aéronef.

4.1. Définition des différentes générations d'équipements

L'évolution, depuis les années 80, de la technologie, a fait apparaître une nouvelle famille d'équipements radioélectriques de bord qu'il convient de différencier, quant à leur fiabilité et à leur entretien, des instruments de conception plus ancienne.

Le fait qu'un matériel ait été homologué en France après le 1er janvier 1980 conduit à considérer cet équipement comme un équipement de « nouvelle génération ».

Il appartient à chaque opérateur de fournir et justifier toutes les informations nécessaires à l'identification précise de la technologie de l'ensemble de ses équipements, ainsi que celles liées à l'entretien (extraits de manuels de maintenance, notes techniques des fabricants ou du constructeur de l'aéronef, etc.).

4.1.1. Equipements d'« ancienne génération » :

Ils sont à composants « discrets » et équipés de nombreuses pièces internes mécaniques (sélecteurs de fréquence à galette, etc.) et de composants à vie limitée (tubes, cavités, etc.).

4.1.2. Equipements de «nouvelle génération»

Ils sont à composants fortement intégrés (circuits intégrés, microprocesseurs, etc.). Equipés d'un nombre limité de câblages et de pièces électromécaniques en mouvement, ils sont également pourvus de moyens de détection autonomes qui rendent visible, du poste d'équipage d'un aéronef, l'essentiel des anomalies de fonctionnement.

Note : Pour les utilisateurs d'aéronefs n'ayant pas justifié ou ne pouvant justifier de la technologie de leurs équipements IRB, le concept d'entretien matériels d'«ancienne génération» est applicable.

4.2. Entretien et conditions de renouvellement de la LSA – Cas d'un seul équipement radio émetteur

4.2.1. Equipements d'« ancienne génération ».

Le suivi et l'entretien des équipements d'«ancienne génération» doivent s'effectuer d'une part, selon les instructions préconisées par les fabricants des équipements, et/ou le constructeur de l'aéronef dans leurs manuels de maintenance, complétés d'autre part, de l'exécution périodique de tests en atelier de l'émetteur: passage au banc en laboratoire, après démontage, pour vérification des performances du matériel ; établissement d'une fiche de relevé de test final et délivrance par l'atelier d'un document libératoire EASA Form 1 (JAA Form 1).

La périodicité maximale des tests de bon fonctionnement en atelier est pour les ULM de six ans.

Dans ce cas, la demande de renouvellement de licence comporte donc uniquement le document libératoire autorisé EASA Form 1 du poste VHF.

4.2.2. Equipements de « nouvelle génération ».

Le suivi et l'entretien des équipements de «nouvelle génération» s'effectuent selon les instructions préconisées par les fabricants des équipements et/ou le constructeur de l'aéronef dans leurs manuels de maintenance.

Contrairement aux exigences demandées pour les équipements d' «ancienne génération», les équipements « nouvelle génération » ne sont sujets à aucune exécution périodique complémentaire de tests en atelier des émetteurs, récepteurs et indicateurs.

La LSA est renouvelée après envoi d'une déclaration du propriétaire précisant que l'installation décrite dans le dossier n'a pas fait l'objet de modification, est donc toujours identique à celle existante à bord de l'ULM et que l'équipement fonctionne correctement.(voir annexe 2).

4.3. Entretien et conditions de renouvellement de la LSA – Cas de plusieurs équipements radio émetteur

4.3.1. Equipements d' « ancienne génération ».

Le suivi et l'entretien des équipements d'«ancienne génération» doivent s'effectuer d'une part, selon les instructions préconisées par les fabricants des équipements, et/ou

le constructeur de l'aéronef dans leurs manuels de maintenance, complétés d'autre part, de l'exécution périodique de tests de bon fonctionnement en atelier des émetteurs, des récepteurs et des indicateurs: passage au banc en laboratoire, après démontage, pour vérification des performances du matériel ; établissement d'une fiche de relevé de test final et délivrance d'un document libératoire.

La périodicité maximale des tests de bon fonctionnement en atelier est pour les ULM de six ans.

La demande de renouvellement de licence de station d'aéronef ULM doit comporter :

- une attestation de contrôle radio (tests au sol de l'IRB) délivrée par un organisme d'entretien agréé,
- les copies des documents libératoires des équipements émetteurs ou émetteurs/récepteurs qui composent l'installation radioélectrique de bord.

4.3.2. Equipements de « nouvelle génération ».

Le suivi et l'entretien des équipements de « nouvelle génération » doivent s'effectuer selon les instructions préconisées par les fabricants des équipements et/ou le constructeur de l'aéronef dans leurs manuels de maintenance. Contrairement aux exigences demandées pour les équipements d'« ancienne génération », ils ne sont sujets à aucune exécution périodique complémentaire de tests de bon fonctionnement en atelier des émetteurs, récepteurs et indicateurs.

La demande de renouvellement de licence de station d'aéronef ULM doit comporter une attestation de contrôle radio de tests au sol de l'IRB délivrée par un organisme d'entretien agréé.

4.3.3. Installations Radioélectriques de Bord « mixtes »

Pour les IRB pourvues d'équipements de différentes générations, un entretien adapté à chaque génération doit être appliqué.

La demande de renouvellement de licence de station d'aéronef ULM doit comporter :

- une attestation de contrôle radio (tests au sol de l'IRB) délivrée par un organisme d'entretien agréé,
- les copies des documents libératoires des équipements émetteurs ou émetteurs/récepteurs d'anciennes générations qui composent l'installation radioélectrique de bord.

4.4. Test au sol de bon fonctionnement de l'IRB.

Définition et contenu minimum du test au sol de bon fonctionnement de l'IRB

Le test au sol de bon fonctionnement de l'IRB est un essai fonctionnel permettant de s'assurer des performances de l'installation électrique de bord sans qu'il soit nécessaire de déposer l'ensemble des équipements; il se conduit par rayonnement (au moyen de bancs de piste appropriés).

Afin que ce test constitue une réelle évaluation de l'installation, il convient que l'organisme d'entretien observe les règles suivantes :

- Toutes les vérifications doivent donner lieu à des mesures précises effectuées à l'aide de bancs de piste et/ou de méthodes adaptées. Les tolérances à

DCS/NO/NAG	NOTE TECHNIQUE N° 02/ULM	EDITION 01 20 mars 2007
-------------------	-------------------------------------	------------------------------------

prendre en compte sont celles prévues par les équipementiers, corrigées des atténuations inhérentes à la méthode de mesure utilisée.

- Les vérifications doivent être effectuées sur tous les émetteurs et récepteurs embarqués.
- Les bancs de piste qui ne permettent pas d'effectuer des mesures quantitatives sont à proscrire (cas de certains bancs de type GO / NO GO).
- Pour vérifier l'ensemble des performances, l'organisme d'entretien établira la fiche de travail adaptée aux moyens techniques dont elle dispose et à l'aéronef concerné.
- Le test au sol de bon fonctionnement de l'IRB, constituant une opération d'entretien, donne lieu à la délivrance d'une attestation de contrôle radio (voir exemple en annexe 3).

5 - PRECISIONS COMPLEMENTAIRES

Lorsque la station d'aéronef ULM est composée de plusieurs émetteurs ou émetteurs-récepteurs, la licence est rattachée à un seul ULM. Dans ce cas une seule marque d'identification figure sur la licence.

Lorsque la station d'aéronef ULM n'est composée que d'un seul équipement de radiocommunication VHF, il est possible que la licence soit rattachée à plusieurs ULM appartenant au même propriétaire. Dans ce cas les marques d'identifications des ULM concernés ou la mention "Utilisable sur les ULM appartenant au propriétaire désigné ci-dessus" figure sur la licence. L'obligation d'appartenance au même propriétaire se justifie par la nécessité d'avoir un responsable de la station d'aéronef notamment en cas de poursuites suite à un relevé d'infraction au règlement des radiocommunications.

Dans le cas où des propriétaires d'ULM différents veulent partager l'utilisation d'un même équipement de radiocommunication VHF portable, il convient de délivrer une licence au nom de chacun des propriétaires avec un indicatif d'appel différent (liaison entre indicatif d'appel et propriétaire). Dans le cas d'une multipropriété pour un ULM, une seule LSA est délivrée et elle est attribuée au détenteur de la carte d'identification.

Le propriétaire mentionné sur la LSA peut être soit une personne physique soit une personne morale.

La LSA reste applicable à l'aéronef, même si celui-ci obtient une identification provisoire pour effectuer des essais (identification habituelle précédée par un W).

DCS/NO/NAG	NOTE TECHNIQUE N° 02/ULM	EDITION 01 20 mars 2007
-------------------	-------------------------------------	------------------------------------

ANNEXE 1

Attestation de conformité de l'installation radioélectrique de bord au règlement relatif aux radiocommunications de l'IUT.

Cas d'un seul équipement radio émetteur installé à bord (§ 3.1 de la note)

- Références du propriétaire :

- Référence de l'ULM :

Appellation :

Identification :

- Equipement installé :

- N° Ref. Aviation civile :
- Type :
- Constructeur :
- Numéro de série :
- Puissance en watts :
- Classe d'émission :
- Fréquences assignées :
(ou bandes de fréquences)

A fournir avec ce document :

- Document libératoire de l'équipement.
- dossier descriptif de l'installation.

Date et signature du propriétaire

ANNEXE 3

ATTESTATION DE CONTROLE RADIO

L'organisme d'entretien :

agr   sous le n   : _____

Après avoir effectué les essais au sol de l'installation radioélectrique de bord de l'ULM identifié : _____, atteste que celle-ci respecte les caractéristiques techniques et d'installation exigées pour la délivrance d'une licence de station d'aéronef ULM.

Le : _____    : _____


NOM :

SIGNATURE :

COMPOSITION DE L'INSTALLATION

N�� de série	Constructeur	Type	Fonction

ANNEXE 4

1. Approving Member's Authority / Country CASA / COMMONWEALTH OF AUSTRALIA		2. Form Tracking No. M760-7451	
4. Organisation Name and Address Microair Avionics Pty Ltd P O Box 5532 Bundaberg West Queensland 4670, AUSTRALIA		5. Work Order / Contract / Invoice No. 1928	
6. Item	7. Description	8. Part Number	9. Part Number
1	Microair M760 Transceiver	M760 (Rev.N)	AUSTRALIA
10. Quantity		11. Serial / Batch No.	12. Status / Work
Various		7451	New
13. Remarks Inspected in accordance with Microair Avionics APMA Quality Manual Issue 2 UKCAA approval: LAD0008			
14. Certifies that the items listed above were manufactured in conformity to: <input checked="" type="checkbox"/> Approved design data and in a condition for safe operation, or <input type="checkbox"/> Non-approved design data specified in Block 13 <input type="checkbox"/> CAR 42WA Return to Service <input type="checkbox"/> Other regulations specified in Block 13 Certifies that unless otherwise specified in Block 13, the work identified in Block 12 and described in Block 13 was carried out in accordance with Civil Aviation Regulations, 1988 and 1998, and in respect to that work, the items are approved for return to service			
15. Authorized Signature 		20. Authorized Signature	
16. CASA Approval No. APMA # E2000-004		21. CASA Certificate No.	
17. Name (printed or typed) Kim Mugan		22. Name (printed or typed)	
18. Date (DDMMYY) 15/03/2004		23. Date (DDMMYY)	
User / Installer Responsibilities			
It is important to understand that the existence of this document alone does not automatically constitute authority to install the part / component / assembly. Where the user / installer works in accordance with the national regulations of a National Aviation Authority (NAA), different than the NAA of the country specified in Block 1, it is essential that the user / installer ensures that his / her NAA accepts parts, components, assemblies from the NAA of the country specified in Block 1. Statements in Block 14 and 19 do not constitute installation certification. In all cases the aircraft maintenance record must contain an installation certification issued in accordance with the national regulations by the user / installer before the aircraft may be flown.			
Form No. 017 (Rev. September 2007)			

ANNEXE 5

Contenu du dossier descriptif de l'installation

