

## Autorité de régulation des communications électroniques et des postes

### Décision n° 2008-1188 du 6 novembre 2008 assignant des fréquences aux installations radioélectriques utilisées pour la fourniture de services de communications mobiles à bord des aéronefs circulant dans l'espace aérien français

NOR : ARTL0828322S

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes,

Vu la directive 1999/5/CE du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 1999 concernant les équipements hertziens et les équipements terminaux de télécommunications et la reconnaissance mutuelle de leur conformité, et notamment ses articles 3-2, 4-1 et 6 ;

Vu la directive 2002/20/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 relative à l'autorisation de réseaux et de services de communications électroniques, et notamment son article 5-1 ;

Vu la directive 2002/21/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques, et notamment son article 19-1 ;

Vu la décision ECC/DEC/(06)07 de la Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications (CEPT) en date du 1<sup>er</sup> décembre 2006 relative à l'utilisation harmonisée de stations radioélectriques à bord des aéronefs dans les bandes de fréquences 1 710-1 785 MHz et 1 805-1 880 MHz ;

Vu la décision de la Commission européenne 2008/294/CE du 7 avril 2008 sur l'harmonisation des conditions d'utilisation du spectre radioélectrique pour le fonctionnement des services de communications mobiles à bord des aéronefs (services MCA) dans la Communauté ;

Vu la recommandation de la Commission européenne 2008/295/CE du 7 avril 2008 sur l'autorisation des services de communications mobiles à bord des aéronefs (services MCA) dans la Communauté ;

Vu la norme EN 302 480 rédigée par le comité technique ERM de l'ETSI – norme harmonisée pour les systèmes GSM embarqués à bord des avions et couvrant les exigences essentielles de l'article 3-2 de la directive R&TTE – dont la référence a été publiée au *Journal officiel de l'Union européenne* ;

Vu le code des postes et communications électroniques, et notamment ses articles L. 32-1, L. 34-9-1, L. 36-7 (6<sup>e</sup>) et L. 42-1 ;

Vu le décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 pris en application du 12<sup>o</sup> de l'article L. 32 du code des postes et des communications électroniques et relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques ;

Vu l'arrêté du 25 mars 2004 modifié relatif au tableau national de répartition des bandes de fréquences ;

Vu la décision de l'Autorité n° 2008-1187 en date du 6 novembre 2008 précisant les conditions d'utilisation des installations radioélectriques en vue de fournir un service de communications mobiles à bord des aéronefs circulant dans l'espace aérien français ;

Vu le courrier du secrétaire d'Etat chargé des transports auprès du ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire en date du 22 mai 2008 ;

Vu la consultation publique conduite par l'Autorité du 10 septembre au 3 octobre 2008 ;

Vu les contributions reçues par l'Autorité en réponse à la consultation publique précitée ;

La Commission consultative des radiocommunications ayant été consultée le 15 octobre 2008 ;

Après en avoir délibéré le 6 novembre 2008,

#### Introduction

La réglementation applicable à la fourniture de services mobiles à bord d'aéronefs (MCA) comporte deux volets complémentaires, l'un relatif aux communications électroniques, objet de la présente décision, et l'autre concernant la sécurité aérienne qui n'est pas couvert par les dispositions issues de la présente décision.

#### Sur la possibilité de fournir des services de communications mobiles à bord des aéronefs

La fourniture de services mobiles à bord des aéronefs relève de la réglementation des communications électroniques à double titre :

- d'une part, au titre de l'utilisation des fréquences dans l'espace aérien français par un aéronef, quel que soit le pays d'immatriculation de ce dernier. Ce point fait l'objet de la présente décision ;
- d'autre part, au titre de la réglementation de l'activité d'opérateur fournisseur de services mobiles à bord d'un aéronef immatriculé en France, quel que soit le pays survolé par ce dernier. Ce point sera pris en

compte dans un texte réglementaire supplémentaire qui précisera les obligations qui pèsent à la charge des opérateurs de communications électroniques fournissant des services de communications mobiles à bord des avions immatriculés en France quel que soit le pays survolé.

Les aspects relatifs aux communications électroniques font l'objet du dispositif adopté par la Commission européenne sous la forme de la décision 2008/294/CE et de la recommandation 2008/295/CE du 7 avril 2008 susvisées.

La mise en œuvre de ce dispositif en droit interne nécessite de définir, d'une part, les fréquences assignées aux installations radioélectriques utilisées pour la fourniture de services de communications mobiles à bord des aéronefs circulant dans l'espace aérien français et leur régime d'autorisation et, d'autre part, de préciser les conditions techniques d'utilisation des installations radioélectriques nécessaires à la fourniture de services de communications mobiles à bord des aéronefs.

La présente décision a pour objet de mettre en œuvre en droit français le dispositif prévu par la recommandation de la Commission européenne 2008/295/CE du 7 avril 2008 sur l'autorisation des services de communications mobiles à bord des aéronefs (services MCA) dans la Communauté, en assignant des fréquences et en définissant le régime d'autorisation générale afin de permettre la fourniture de services de communications mobiles à bord des aéronefs circulant dans l'espace aérien français à une altitude supérieure à 3 000 m au-dessus du sol.

### Sur le cadre juridique

Conformément au 6° de l'article L. 36-7 du code des postes et des communications électroniques (CPCE), l'Autorité assigne aux opérateurs et aux utilisateurs les fréquences nécessaires à l'exercice de leur activité dans les conditions prévues à l'article L. 42-1 du CPCE.

Par la présente décision, l'Autorité assigne aux installations radioélectriques des fréquences de la bande 1 710-1 785 MHz et 1 805-1 880 MHz pour offrir des services de communications mobiles, et des fréquences des bandes 460-470 MHz, 921-960 MHz, 1 805-1 880 MHz et 2 110-2 170 MHz pour la prévention de la connexion des terminaux mobiles embarqués aux réseaux au sol, à bord des aéronefs circulant dans l'espace aérien français pour un usage libre sous réserve du respect des conditions d'utilisation des fréquences déterminées par la décision n° 2008-1187 précisant les conditions d'utilisation des installations radioélectriques en vue de fournir un service de communications mobiles à bord des aéronefs circulant dans l'espace aérien français.

La décision de l'Autorité a pour but de mettre en œuvre en droit français la décision et la recommandation de la Commission européenne précitées. Les évolutions ultérieures du dispositif prévu par la décision 2008/294/CE et la recommandation 2008/295/CE, notamment pour protéger de nouvelles bandes qui seraient utilisées par des réseaux mobiles terrestres, seront mises en œuvre en temps utile au plan national.

La présente décision a fait l'objet d'une consultation publique du 15 septembre au 3 octobre 2008 et a été soumise pour avis à la Commission consultative des radiocommunications le 15 octobre 2008.

### Sur la description du système GSM embarqué

Les systèmes mobiles GSM embarqués à bord des aéronefs permettront aux compagnies aériennes qui le souhaitent d'offrir aux passagers la possibilité d'utiliser leur terminal mobile personnel lors des phases autorisées de vol. L'accès aux services GSM à bord des aéronefs sera fourni au moyen d'un réseau constitué d'une ou de plusieurs picocellules réalisées à partir de stations de base radio (BTS de l'aéronef).

La puissance émise par la BTS de l'aéronef devra être suffisante pour offrir un service fiable aux terminaux mobiles embarqués, sans causer de brouillages préjudiciables aux réseaux radioélectriques terrestres. La puissance émise par les terminaux mobiles GSM embarqués sera limitée à sa valeur minimum par la BTS d'aéronef.

La BTS d'aéronef utilisera, pour la fourniture des services MCA, les bandes 1 710-1 785 MHz/1 805-1 880 MHz. Ces bandes ont été choisies au motif que la puissance minimale émise par les terminaux mobiles est inférieure à celle de la bande GSM 900, et que l'atténuation de propagation du signal est plus élevée, limitant ainsi les risques de brouillages préjudiciables entre avions ou entre un avion et un réseau terrestre.

Par ailleurs, le système embarqué devra permettre d'éviter toute tentative d'accès aux réseaux terrestres de la part des terminaux mobiles embarqués. Ceci pourra être assuré notamment par la mise en œuvre d'une unité de contrôle du réseau (UCR), en tenant compte également du fuselage de l'aéronef qui, en agissant comme écran radiofréquences, permettra d'atténuer le signal sortant du fuselage.

L'unité de contrôle du réseau émettra dans les bandes de réception, similaires à celles des réseaux mobiles au sol à protéger, suivantes : 460-470 MHz ; 921-960 MHz ; 1 805-1 880 MHz ; 2 110-2 170 MHz, afin d'élever le niveau de bruit à l'intérieur de la cabine pour empêcher les terminaux de se connecter aux réseaux terrestres.

La puissance émise par l'UCR devra être suffisante pour supprimer tout risque de connexion des terminaux mobiles embarqués avec les réseaux situés au sol, tout en étant assez faible pour ne pas causer de brouillages préjudiciables aux réseaux radioélectriques terrestres.

Enfin, l'utilisation du système mobile GSM embarqué ne sera possible qu'au-delà d'une altitude minimale de 3 000 m au-dessus du sol afin notamment de protéger les réseaux mobiles terrestres.

### **Sur le libre établissement de ces installations radioélectriques à bord des aéronefs circulant dans l'espace aérien français**

La recommandation de la Commission européenne du 7 avril 2008 précise en son point 3 que « *les Etats membres doivent autoriser les services MCA (1) conformément aux principes énoncés dans la présente recommandation [...].*

*Les Etats membres ne doivent exiger aucune autorisation supplémentaire pour l'exploitation au-dessus de leur territoire, à bord d'aéronefs immatriculés dans d'autres Etats membres, des services MCA [...] ».*

Elle précise aussi en son point 5 que « *les Etats membres doivent envisager de soumettre à des autorisations générales la fourniture des services MCA à bord des aéronefs immatriculés sur leur territoire ».*

En conséquence, la recommandation précitée souligne que les Etats membres doivent envisager de soumettre à une autorisation générale et non à des droits individuels l'utilisation des fréquences de la bande 1 710-1 785 MHz et 1 805-1 880 MHz pour offrir des services de communications mobiles, et des fréquences des bandes 460-470 MHz, 921-960 MHz, 1 805-1 880 MHz et 2 110-2 170 MHz pour la prévention des connexions avec les réseaux au sol, à bord des aéronefs immatriculés dans un Etat membre de la Communauté européenne circulant dans leur espace aérien.

Ainsi, l'utilisation de ces fréquences ne nécessite pas de délivrance par l'Autorité d'une autorisation individuelle d'utiliser des fréquences dans l'espace aérien français sous réserve du respect des conditions d'utilisation des fréquences précitées définies par la décision de l'Autorité n° 2008-1187 en date du 6 novembre 2008 précisant les conditions d'utilisation des installations radioélectriques en vue de fournir un service de communications mobiles à bord des aéronefs circulant dans l'espace aérien français.

En effet, les conditions propres à l'utilisation des fréquences radioélectriques à bord des aéronefs (puissance maximale autorisée, confinement à l'intérieur de la cabine, altitude d'utilisation) réalisent une ségrégation géographique des utilisateurs potentiels qui limite le risque de brouillage préjudiciable entre eux. Dans ces conditions, il n'y a pas rareté de la ressource spectrale pour une utilisation à l'intérieur des aéronefs.

La présente décision vise ainsi à rendre libre l'utilisation de cette bande de fréquences sous réserve de ces conditions techniques d'utilisation, conformément à la recommandation 2008/295/CE, pour tout opérateur fournissant des services de communications mobiles à bord des aéronefs, inscrit dans le registre (2) des opérateurs fournissant des services de communications mobiles à bord des aéronefs tenu par la Commission européenne, afin de faciliter la résolution de brouillages éventuels.

Au surplus, il convient de souligner qu'afin de garantir la protection des réseaux mobiles terrestres vis-à-vis de brouillages préjudiciables en provenance des systèmes embarqués, la Commission demande, dans le recommandé 5 de la recommandation 2008/295/CE, aux Etats membres de « *contrôler l'utilisation du spectre par les services MCA, notamment en ce qui concerne les interférences nuisibles réelles ou potentielles, et communiquer leurs conclusions à la Commission afin de lui permettre, si nécessaire, de réexaminer [...] »* le dispositif communautaire applicable aux services MCA. Ce point, relatif au contrôle de l'utilisation du spectre, relève sur le territoire français des compétences de l'ANFR conformément aux articles L. 43-I et R. 20-44-11 (10°) du code des postes et des communications électroniques.

Néanmoins, la présente autorisation d'utilisation de fréquences ne dispense pas de l'obtention préalable de toute autorisation éventuellement nécessaire en matière de communications électroniques par les autorités nationales compétentes des pays d'immatriculation des aéronefs.

### **Sur les règles permettant d'assurer la sécurité et la sûreté en vol des aéronefs**

Le secrétaire d'Etat chargé des transports auprès du ministre de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de l'aménagement du territoire a, par courrier en date du 22 mai 2008, confirmé que les questions de sécurité aérienne liées à l'utilisation d'un système de téléphonie mobile à bord d'un avion étaient prises en compte au niveau du certificat de navigabilité de l'avion et du manuel de vol associé, et que ces dernières étaient résolues sous réserve que l'avion soit utilisé par l'exploitant en transport public conformément à ces deux documents et à la réglementation aérienne en général.

Ainsi, après plusieurs expérimentations menées sur des avions immatriculés en France, les autorités aéronautiques françaises ont défini les règles opérationnelles d'utilisation des systèmes GSM mobiles embarqués au sein des avions immatriculés en France et précisé les moyens qui doivent être mis en œuvre pour les faire respecter par les exploitants en transport public.

Par ailleurs, le secrétaire d'Etat a rappelé que l'ensemble des services compétents a considéré que la prise en compte du système GSM mobile embarqué ne nécessitait pas d'adapter les mesures et procédures imposées par le cadre réglementaire actuel au titre de la sûreté de l'aviation civile.

Enfin, le secrétaire d'Etat a rappelé dans ce même courrier que le principe de libre circulation des aéronefs issue de la convention de Chicago du 7 décembre 1944 s'exerce sous la responsabilité des autorités nationales d'immatriculation desdits aéronefs.

Le volet relatif à la sécurité aérienne, traité par les autorités en charge de la réglementation aérienne, n'est pas couvert par la présente décision.

L'ARCEP a attiré l'attention de la direction générale de l'aviation civile sur la question des conditions d'environnement des terminaux GSM qui ne sont pas spécifiquement destinés à l'origine pour une utilisation à bord des avions. Cette question entre dans le cadre de la problématique – générale – de l'autorisation par les autorités en charge de la réglementation aérienne, de l'utilisation à bord des avions, en dehors des phases de

décollage et d'atterrissage, des équipements émetteurs électroniques personnels dits « T-PED » (Transmitting Personal Electronic Devices). A cet effet, l'Autorité rappelle qu'en application de la directive 1999/5/CE (R&TTE) le constructeur doit indiquer les limitations éventuelles applicables à l'utilisation des équipements terminaux qu'il met sur le marché.

La présente décision assignant des fréquences aux services MCA ne dispense pas de l'obtention préalable de toutes les autorisations nécessaires en matière d'aviation civile, et notamment de sécurité aérienne par les autorités nationales d'immatriculation des avions,

Décide :

**Art. 1<sup>er</sup>.** – Les bandes de fréquences 1 710-1 785 MHz et 1 805-1 880 MHz sont assignées aux installations radioélectriques utilisées pour la fourniture de services de communications mobiles à bord des aéronefs circulant dans l'espace aérien français à une altitude supérieure à 3 000 m au-dessus du sol.

**Art. 2.** – Les bandes de fréquences 460-470 MHz, 921-960 MHz, 1 805-1 880 MHz et 2 110-2 170 MHz sont assignées aux installations radioélectriques utilisées à bord des aéronefs circulant dans l'espace aérien français à une altitude supérieure à 3 000 m au-dessus du sol pour la prévention de la connexion des terminaux mobiles embarqués aux réseaux au sol.

**Art. 3.** – L'usage dans l'espace aérien français à une altitude supérieure à 3 000 m au-dessus du sol des bandes de fréquences visées aux articles 1<sup>er</sup> et 2 de la présente décision est libre à bord des aéronefs pour tout opérateur inscrit au registre tenu par la Commission européenne sous réserve du respect des dispositions issues de la présente décision.

**Art. 4.** – L'usage dans l'espace aérien français à une altitude supérieure à 3 000 m au-dessus du sol des bandes de fréquences visées aux articles 1<sup>er</sup> et 2 de la présente décision est libre à bord des aéronefs sous réserve du respect des conditions définies par la décision n° 2008-1187 du 6 novembre 2008 précisant les conditions d'utilisation des installations radioélectriques en vue de fournir un service de communications mobiles à la norme GSM à bord des aéronefs circulant dans l'espace aérien français.

**Art. 5.** – La présente autorisation d'utilisation de fréquences est délivrée sans garantie de non-brouillage par les réseaux radioélectriques terrestres d'opérateurs de communications électroniques autorisés à utiliser les fréquences visées aux articles 1<sup>er</sup> et 2. Les réseaux mis en œuvre conformément à la présente décision ne doivent pas brouiller ces mêmes réseaux radioélectriques terrestres autorisés.

**Art. 6.** – La présente autorisation d'utilisation de fréquences ne dispense pas de l'obtention préalable de toute autorisation éventuellement nécessaire en matière de communications électroniques par les autorités nationales compétentes des pays d'immatriculation des aéronefs.

**Art. 7.** – La présente autorisation d'utilisation de fréquences ne dispense pas de l'obtention préalable de l'ensemble des autorisations nécessaires en matière d'aviation civile, et notamment de sécurité aérienne, par les autorités d'immatriculation des aéronefs.

**Art. 8.** – Le chef du service opérateurs et régulation des ressources rares est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera publiée au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 6 novembre 2008.

*Le président,*  
P. CHAMPSAUR

(1) MCA : Mobile Communication Services on Aircraft.

(2) Dans son document de travail COCOM08-09 intitulé « Mobile Communication Services on Aircraft (MCA) : MCA Industry Register », la Commission européenne a précisé les conditions de mise en place du registre des opérateurs fournissant des services de communications mobiles à bord des aéronefs.