

DÉCISION D'EXÉCUTION (UE) 2022/2324 DE LA COMMISSION**du 23 novembre 2022****modifiant la décision 2008/294/CE afin d'y inclure des technologies et des mesures d'accès supplémentaires pour l'exploitation de services de communications mobiles à bord des aéronefs (services MCA) dans l'Union***[notifiée sous le numéro C(2022) 8321]***(Texte présentant de l'intérêt pour l'EEE)**

LA COMMISSION EUROPÉENNE,

vu le traité sur le fonctionnement de l'Union européenne,

vu la décision n° 676/2002/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 relative à un cadre réglementaire pour la politique en matière de spectre radioélectrique dans la Communauté européenne (décision «spectre radioélectrique») ⁽¹⁾, et notamment son article 4, paragraphe 3,

considérant ce qui suit:

- (1) La décision 2008/294/CE de la Commission ⁽²⁾ autorise l'exploitation de services de communications mobiles à bord des aéronefs (services MCA) dans l'Union européenne au moyen des technologies GSM, UMTS et LTE et définit les conditions techniques harmonisées applicables aux services MCA.
- (2) L'ajout de la connectivité 5G à bord des aéronefs améliore la qualité des services de communication offerts aux passagers durant le vol, tout en tirant parti des technologies les plus récentes et en garantissant une utilisation efficace du spectre. Cela contribue à la réalisation des objectifs énoncés dans la stratégie en matière de connectivité définie par la Commission dans sa communication intitulée «Connectivité pour un marché unique numérique compétitif — Vers une société européenne du gigabit» ⁽³⁾, mise à jour par la communication de la Commission intitulée «Une boussole numérique pour 2030: l'Europe balise la décennie numérique». ⁽⁴⁾
- (3) En outre, le cadre réglementaire actuel exige que l'équipement MCA à bord des aéronefs soit doté d'une unité de contrôle du réseau (NCU) dont le fonctionnement vise à empêcher les terminaux mobiles aéroportés de tenter une connexion avec des réseaux mobiles UMTS de Terre.
- (4) Le 14 octobre 2020, la Commission européenne a confié à la Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications (CEPT), conformément à l'article 4, paragraphe 2, de la décision n° 676/2002/CE, un mandat portant sur des études techniques relatives à l'utilisation potentielle de la technologie 5G et sur la possibilité de rendre facultative l'utilisation de l'unité de contrôle du réseau à bord des aéronefs équipés de MCA.
- (5) En réponse à ce mandat, la CEPT a adopté, le 5 novembre 2021, son rapport 81, qui énonce des conditions techniques harmonisées pour l'exploitation de la connectivité 5G du système d'antenne non active (non-AAS) pour les services MCA dans la bande de fréquences de 1800 MHz (1710-1785 MHz et 1805-1880 MHz) et définit les conditions d'utilisation d'une unité de contrôle du réseau dans les équipements MCA.
- (6) Le rapport 81 de la CEPT a conclu qu'il convenait pour le moment de conserver le caractère obligatoire de l'utilisation de la NCU dans l'exploitation de services MCA dans la partie de la bande 900 MHz (925-960 MHz) en liaison descendante pour empêcher la connexion aux réseaux UMTS 3G au sol. Il a en outre conclu que l'utilisation de la NCU dans l'exploitation de services MCA dans la partie 3G de la bande appariée de 2 GHz pour transmission de Terre utilisée en liaison descendante (2110-2170 MHz) pourrait être rendue facultative dans un avenir proche. En raison des nouvelles évolutions techniques, il n'est plus nécessaire d'avoir recours à une NCU pour empêcher la connexion des terminaux mobiles aux réseaux mobiles de Terre fonctionnant dans la bande de fréquences UMTS de 1800 MHz.

⁽¹⁾ JO L 108 du 24.4.2002, p. 1.⁽²⁾ Décision de la Commission 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 (JO L 98 du 10.4.2008, p. 19).⁽³⁾ COM(2016) 587.⁽⁴⁾ COM(2021) 118.

- (7) Le rapport 81 de la CEPT n'a fait état d'aucun brouillage (par exemple, augmentation de la charge de signalisation, dégradation de la capacité) subi par les opérateurs de réseaux mobiles sur leurs réseaux UMTS de Terre utilisant les bandes de fréquences de 900 MHz ou les bandes de fréquence de Terre appariées de 2 GHz, qui serait dû aux terminaux mobiles à bord des avions (qu'un avion soit équipé ou non d'un système MCA doté d'une NCU). Selon le rapport 81, cette absence de signalement est imputable, en particulier, à la complexité de l'incidence et à la difficulté de la mesurer.
- (8) Il convient de tenir dûment compte de la difficulté d'évaluer le brouillage imputable aux téléphones mobiles à bord des avions équipés de MCA que subissent les réseaux UMTS 3G au sol ainsi que de l'absence d'éléments probants relatifs à la nécessité du déploiement de NCU pour l'UMTS 3G dans le rapport 81 de la CEPT. Cependant, à la suite du rapport 81, la CEPT a décidé, compte tenu d'autres contributions et évolutions, que l'utilisation d'une NCU à bord d'avions équipés de MCA dans les bandes de 900 MHz et dans les bandes de fréquence de Terre appariées de 2 GHz ne devrait plus être obligatoire à partir du 1^{er} janvier 2026, eu égard au rythme actuel de modernisation des réseaux 4G vers la 5G et à la disparition progressive des réseaux 3G ⁽⁷⁾.
- (9) Les spécifications techniques MCA devraient faire l'objet d'un suivi permanent afin qu'elles restent toujours adaptées aux progrès technologiques et à l'évolution du marché.
- (10) Il y a donc lieu de modifier la décision 2008/294/CE en conséquence.
- (11) Les mesures prévues par la présente décision sont conformes à l'avis du comité du spectre radioélectrique,

A ADOPTÉ LA PRÉSENTE DÉCISION:

Article premier

L'annexe de la décision 2008/294/CE est remplacée par le texte figurant à l'annexe de la présente décision.

Article 2

Dès que possible, et en tout état de cause le 30 juin 2023, les États membres mettent les bandes de fréquences pour la connectivité 5G non-AAS indiquées dans le tableau 1 de l'annexe à la disposition des services MCA sans interférence et sans protection, pour autant que ces services remplissent les conditions énoncées à l'annexe.

Article 3

Les États membres sont destinataires de la présente décision.

Fait à Bruxelles, le 23 novembre 2022.

Par la Commission
Margrethe VESTAGER
Membre de la Commission

⁽⁷⁾ Avec la modification de la décision ECC (06)07 adoptée le 1.7.2022, à l'issue d'une consultation publique organisée par la CEPT.

ANNEXE

1. Bandes de fréquences et systèmes autorisés pour les services MCA

Tableau 1

| Type | Fréquence | Système |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| GSM 1 800 | 1 710-1 785 MHz (liaison montante) 1 805-1 880 MHz (liaison descendante) | GSM conforme aux normes GSM publiées par l'ETSI, en particulier EN 301 502, EN 301 511 et EN 302 480, ou à des spécifications équivalentes |
| UMTS 2 100 (FDD) | 1 920-1 980 MHz (liaison montante) 2 110-2 170 MHz (liaison descendante) | UMTS conforme aux normes UMTS publiées par l'ETSI, en particulier EN 301 908-1, EN 301 908-2, EN 301 908-3 et EN 301 908-11, ou à des spécifications équivalentes. |
| LTE 1 800 (FDD) | 1 710-1 785 MHz (liaison montante) 1 805-1 880 MHz (liaison descendante) | LTE conforme aux normes LTE publiées par l'ETSI, en particulier EN 301 908-1, EN 301 908-13, EN 301 908-14 et EN 301 908-15, ou à des spécifications équivalentes. |
| 5G NR non-AAS | 1 710-1 785 MHz (liaison montante) 1 805-1 880 MHz (liaison descendante) | 5G NR non AAS conforme aux normes 5G NR publiées par l'ETSI, en particulier EN 301 908-24 et EN 301 908-25, ou à des spécifications équivalentes. |

2. Prévention de la connexion des terminaux mobiles aux réseaux au sol

a) Jusqu'au 1^{er} janvier 2026, il y a lieu d'empêcher les terminaux mobiles récepteurs dans les bandes de fréquences et utilisant les systèmes énumérés dans le tableau 2 de tenter une connexion avec des réseaux mobiles UMTS au sol:

- en ajoutant au système MCA une unité de contrôle de réseau (NCU) qui augmente le bruit de fond dans les bandes de réception de communications mobiles dans la cabine et/ou
- en blindant le fuselage de l'appareil pour atténuer davantage les signaux entrants et sortants.

Tableau 2

| Bandes de fréquences (MHz) | Systèmes au sol |
|----------------------------|-----------------|
| 925-960 MHz | UMTS |
| 2 110-2 170 MHz | UMTS |

Après cette date, les opérateurs MCA pourront décider de continuer à mettre en œuvre une NCU dans les bandes de fréquences et les systèmes énumérés dans le tableau 2.

b) Outre les dispositions du point a), les opérateurs MCA peuvent décider de mettre en œuvre une NCU pour les systèmes de Terre fournissant des services de communications électroniques dans les bandes de fréquences énumérées dans le tableau 3.

Tableau 3

| Bandes de fréquences (MHz) |
|----------------------------|
| 460-470 MHz |
| 791-821 MHz |
| 925-960 MHz |

| |
|-----------------|
| 1 805-1 880 MHz |
| 2 110-2 170 MHz |
| 2 620-2 690 MHz |
| 2 570-2 620 MHz |

3. Paramètres techniques

a) Limites de puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE), à l'extérieur de l'aéronef, résultant de la NCU/station de base aérienne (BS)

Tableau 4

| Altitude (m) | PIRE maximale à l'extérieur de l'aéronef en dBm/(largeur de bande des canaux) | | | |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------|
| | NCU ⁽¹⁾ | GSM et BS LTE aériens | BS 5G NR non-AAS aérienne | BS UMTS et NCU aériennes |
| | Bande: 900 MHz | Bande: 1 800 MHz | Bande: 1 800 MHz | Bande: 2 100 MHz |
| | Largeur de bande du canal = 3,84 MHz | Largeur de bande du canal = 200 kHz ⁽²⁾ | Largeur de bande du canal = 5 MHz ⁽³⁾ | Largeur de bande du canal = 3,84 MHz |
| 3 000 | - 6,2 | - 13,0 | 10 | 1,0 |
| 4 000 | - 3,7 | - 10,5 | 13 | 3,5 |
| 5 000 | - 1,7 | - 8,5 | 15 | 5,4 |
| 6 000 | - 0,1 | - 6,9 | 16 | 7,0 |
| 7 000 | 1,2 | - 5,6 | 18 | 8,3 |
| 8 000 | 2,3 | - 4,4 | 19 | 9,5 |

⁽¹⁾ La station de base aérienne n'est pas en fonctionnement à 900 MHz, mais une NCU est nécessaire pour empêcher les terminaux utilisant d'autres canaux MCA de se connecter aux réseaux terrestres UMTS de 900 MHz.

⁽²⁾ Pour une largeur de bande du canal autre que 200 kHz, une correction, calculée par la formule $10 \times \log_{10} (\text{largeur de bande du canal}/(200 \text{ kHz}))$ dB, est ajoutée aux valeurs de la PIRE.

⁽³⁾ Pour une largeur de bande du canal autre que 5 MHz, une correction, calculée par la formule $10 \times \log_{10} (\text{largeur de bande du canal}/(5 \text{ MHz}))$ dB, est ajoutée aux valeurs de la PIRE.

b) limites de la PIRE à l'extérieur de l'aéronef, résultant du fonctionnement du terminal mobile à bord

Tableau 5

| Altitude | PIRE maximale, à l'extérieur de l'aéronef, résultant du terminal mobile GSM en dBm/200 kHz | PIRE maximale, à l'extérieur de l'aéronef, résultant du terminal mobile LTE en dBm/5 MHz ⁽¹⁾ | PIRE maximale, à l'extérieur de l'aéronef, résultant du terminal mobile LTE et 5G NR en dBm/5 MHz ⁽²⁾ ⁽³⁾ ⁽⁴⁾ | PIRE maximale, à l'extérieur de l'aéronef, résultant du terminal mobile UMTS en dBm/3,84 MHz |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| (m) | GSM 1 800 MHz | LTE 1 800 MHz | LTE et 5G NR 1 800 MHz | UMTS 2 100 MHz |
| 3 000 | - 3,3 | 1,7 | 0 | 3,1 |
| 4 000 | - 1,1 | 3,9 | 2 | 5,6 |
| 5 000 | 0,5 | 5 | 4 | 7 |
| 6 000 | 1,8 | 5 | 6 | 7 |
| 7 000 | 2,9 | 5 | 7 | 7 |

| | | | | |
|-------|-----|---|---|---|
| 8 000 | 3,8 | 5 | 8 | 7 |
|-------|-----|---|---|---|

(¹) Ces conditions s'appliquent à l'exploitation des systèmes MCA installés avant le 31 décembre 2022 inclus.

(²) Ces conditions s'appliquent à l'exploitation des systèmes MCA installés après le 31 décembre 2022.

(³) Pour une largeur de bande du canal autre que 5 MHz, une correction, calculée par la formule $10 \times \log_{10}$ (largeur de bande du canal/5 MHz) dB, est ajoutée aux valeurs de la PIRE.

(⁴) La PIRE est spécifiée par canal, quelle que soit la bande passante utilisée, eu égard au fait que plusieurs terminaux mobiles pourraient être exploités.

c) limites de la PIRE à l'extérieur de l'aéronef, résultant de la NCU, dans d'autres bandes de fréquences pertinentes

Lorsque des exploitants de services MCA décident d'utiliser une NCU pour empêcher les terminaux mobiles de tenter de se connecter à des réseaux mobiles non UMTS au sol dans les bandes de fréquences énumérées dans le tableau 3, les valeurs maximales indiquées dans le tableau 6 s'appliquent pour la PIRE totale à l'extérieur de l'aéronef, résultant de la NCU, en liaison avec les valeurs figurant dans le tableau 4.

Tableau 6

| Altitude (m) | PIRE maximale à l'extérieur de l'aéronef, résultant de la NCU | | | |
|--------------|---------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|-----------------|
| | 460-470 MHz | 791-821 MHz | 1 805-1 880 MHz | 2 570-2 690 MHz |
| | dBm/1,25 MHz | dBm/10 MHz | dBm/200 kHz | dBm/4,75 MHz |
| 3 000 | - 17,0 | - 0,87 | - 13,0 | 1,9 |
| 4 000 | - 14,5 | 1,63 | - 10,5 | 4,4 |
| 5 000 | - 12,6 | 3,57 | - 8,5 | 6,3 |
| 6 000 | - 11,0 | 5,15 | - 6,9 | 7,9 |
| 7 000 | - 9,6 | 6,49 | - 5,6 | 9,3 |
| 8 000 | - 8,5 | 7,65 | - 4,4 | 10,4 |

d) Exigences fonctionnelles

- 1) L'altitude minimale pour une transmission à partir d'un système MCA en fonctionnement doit être de 3 000 mètres.
- 2) La station de base aérienne en fonctionnement doit limiter la puissance de transmission de tous les terminaux mobiles GSM fonctionnant dans la bande de 1 800 MHz à une valeur nominale de 0 dBm/200 kHz pour toutes les phases de la communication, y compris l'accès initial.
- 3) La station de base aérienne en fonctionnement doit limiter la puissance de transmission de tous les terminaux mobiles LTE fonctionnant dans la bande de 1 800 MHz à une valeur nominale de 5 dBm/5 MHz pour toutes les phases de la communication.
- 4) La station de base aérienne en fonctionnement doit limiter la puissance de transmission de tous les terminaux mobiles UMTS fonctionnant dans la bande de 2 100 MHz à une valeur nominale de -6 dBm/3,84 MHz pour toutes les phases de la communication et le nombre d'utilisateurs ne doit pas dépasser 20.
- 5) La station de base aérienne en fonctionnement doit limiter la puissance de transmission de tous les terminaux mobiles 5G NR fonctionnant dans la bande de 1 800 MHz à une valeur nominale de 5 dBm/canal pour toutes les phases de la communication, y compris l'accès initial.