

Décision n° 2021-1591
de l’Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et
de la distribution de la presse
en date du 29 juillet 2021
fixant les conditions d’utilisation des fréquences radioélectriques par des installations
radioélectriques
destinées à fournir des services de communications mobiles
à bord des navires naviguant dans les eaux territoriales françaises

L’Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse (ci-après « l’Arcep »),

Vu la directive 2018/1972 du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen ;

Vu la directive 2014/53/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 modifiée relative à l’harmonisation des législations des États membres concernant la mise à disposition sur le marché d’équipements radioélectriques et abrogeant la directive 1999/5/CE ;

Vu la décision 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 ») ;

Vu la décision 2010/166/UE de la Commission du 19 mars 2010 relative à l’harmonisation du spectre radioélectrique pour des services de communications mobiles à bord des navires (services MCV) dans l’Union Européenne, telle que modifiée par la décision d’exécution (UE) 2017/191 de la Commission du 1er février 2017 ;

Vu la recommandation 2010/167/UE de la Commission européenne du 19 mars 2010 relative à l’autorisation des systèmes destinés aux services de communications mobiles à bord des navires (services MCV) ;

Vu le code des postes et des communications électroniques (ci-après CPCE), et notamment ses articles L. 32-1, L. 33-3, L. 36-6 (3° et 4°) et L. 42 ;

Vu le décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 pris en application du 12° de l’article L. 32 du code des postes et télécommunications 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 4 mai 2021 relatif au tableau national de répartition des bandes de fréquences ;

Vu les contributions à la consultation publique de l’Arcep menée du 10 décembre 2020 au 11 février 2021 ;

Après en avoir délibéré le 29 juillet 2021,

Pour ces motifs :

1. Le dispositif européen

On entend par services de communications mobiles à bord des navires (services MCV), les services de communications électroniques fournis par une entreprise pour permettre aux personnes à bord d'un navire de communiquer en utilisant des réseaux publics de communications à l'aide d'un système de réseau de téléphonie mobile, sans établir de connexion directe avec des réseaux mobiles terrestres¹.

La Commission européenne a adopté deux textes relatifs à la fourniture de services MCV :

- la décision 2010/166/UE en date du 19 mars 2010 relative à l'harmonisation des conditions d'utilisation du spectre radioélectrique pour les services de communications mobiles à bord des navires (services MCV) dans l'Union européenne ;
- la recommandation 2010/167/UE en date du 19 mars 2010 relative à l'autorisation des systèmes destinés aux services de communications mobiles à bord des navires (services MCV).

La décision 2010/166/UE a pour objet d'une part, de faire en sorte que les ressources en fréquences nécessaires soient mises à la disposition des systèmes GSM fournissant des services MCV dans les eaux territoriales de l'Union européenne, dans les bandes de fréquences 900 MHz et/ou 1800 MHz et d'autre part, d'harmoniser les conditions techniques d'utilisation de ces bandes de fréquences par ces systèmes.

On entend par bande de fréquences 900 MHz, la bande 880-915 MHz en liaison montante (terminal émetteur et station de base réceptrice) et la bande 925-960 MHz en liaison descendante (station de base émettrice et terminal récepteur), et par bande de fréquences 1800 MHz, la bande 1710-1785 MHz en liaison montante (terminal émetteur et station de base réceptrice) et la bande 1805-1880 MHz en liaison descendante (station de base émettrice et terminal récepteur).

En février 2017, la Commission européenne a adopté la décision d'exécution 2017/191 modifiant la décision 2010/166/CE relative à l'harmonisation des conditions d'utilisation du spectre radioélectrique pour les services MCV dans l'Union européenne.

Ce texte vise à refléter les progrès techniques permettant de développer des moyens de communication perfectionnés et s'inscrit dans un contexte de stratégie numérique pour l'Europe. La décision 2017/191 a pour objet, d'une part, de faire en sorte que les ressources en fréquences nécessaires soient mises à la disposition des systèmes UMTS dans les bandes 1900 MHz/2100 MHz et/ou des systèmes LTE dans les bandes 1800 MHz et 2600 MHz à bord des navires dans les eaux territoriales de l'Union européenne et, d'autre part, d'harmoniser les conditions techniques d'utilisation de ces bandes de fréquences par ces systèmes dans l'Union européenne.

On entend par bande de fréquences 1900 MHz/2100 MHz, la bande 1920-1980 MHz en liaison montante (terminal émetteur et station de base réceptrice) et la bande 2110-2170 MHz en liaison descendante (station de base émettrice et terminal récepteur) et, bande de fréquences 2600 MHz, la bande 2500-2570 MHz en liaison montante (terminal émetteur et station de base réceptrice) et la bande 2620-2690 MHz en liaison descendante (station de base émettrice et terminal récepteur).

¹ Article 2 de la décision (UE) 2017/191

Les conditions techniques d'utilisation des bandes de fréquences 900 MHz, 1800 MHz, 2600 MHz et 1900 MHz/2100 MHz prévues par la décision 2010/166/CE modifiée (ci-après « décision MCV ») visent à l'atteinte des objectifs suivants :

- Eviter que les systèmes GSM utilisés dans les bandes de fréquences de 900 MHz et de 1800 MHz à bord de navires situés dans les eaux territoriales d'un Etat membre n'occasionnent de brouillage préjudiciable au fonctionnement des réseaux mobiles terrestres existants (y compris dans les parties des eaux territoriales en question où lesdits réseaux fournissent des services) ;
- Faire en sorte que les terminaux mobiles terrestres ne se connectent pas à ces systèmes lorsqu'ils sont utilisés dans les eaux territoriales et qu'aucun terminal mobile ne rencontre d'obstacle pour se connecter à un réseau terrestre ;
- Assurer la coexistence entre les appareils se trouvant à bord de navires et utilisant la technologie LTE et les réseaux de communications électroniques terrestres fonctionnant dans les bandes de 1 710-1 785/ 1 805-1 880 MHz et de 2 500-2 570/2 620-2 690 MHz ;
- Assurer la coexistence entre les appareils se trouvant à bord de navires et utilisant la technologie UMTS et les réseaux de communications électroniques terrestres fonctionnant dans les bandes de 1 920-1 980/2 110-2 170 MHz.

A cet égard, la décision MCV prévoit, dans son annexe, des conditions à remplir par un système fournissant des services MCV, pour éviter tout brouillage préjudiciable aux réseaux mobiles terrestres, notamment en vue de garantir la coexistence entre les systèmes fournissant de tels services et les réseaux terrestres GSM/UMTS/LTE dans les bandes de fréquences 900 MHz, 1800 MHz, 1900 MHz/2100 MHz et 2600 MHz.

En particulier, les systèmes fournissant des services MCV ne doivent pas être utilisés à une distance inférieure à deux milles marins de la ligne de base d'un Etat côtier pour les services GSM /UMTS et à une distance inférieure à quatre milles marins pour les systèmes LTE. En outre, l'utilisation de ces systèmes dans les eaux territoriales situées entre deux et douze milles marins de la ligne de base pour les services GSM /UMTS et entre quatre et douze milles marins de la ligne de base pour les systèmes LTE est soumise au respect d'exigences techniques et opérationnelles prévues à l'annexe de la décision MCV. La distance des douze milles marins, correspondant à la limite des eaux territoriales, délimite par conséquent le périmètre à l'intérieur duquel l'Arcep est compétente en matière d'autorisation d'utilisation des fréquences dont elle est affectataire.

La décision MCV précise que les Etats membres doivent soumettre à des autorisations générales l'utilisation du spectre radioélectrique pour la prestation de services MCV.

2. Le cadre juridique

En application des articles L. 33-3, L. 36-6 (4°) et L. 42 du CPCE, l'Autorité a compétence pour fixer :

- les cas dans lesquels l'utilisation des fréquences est soumise à autorisation administrative ;
- les conditions d'utilisation des installations radioélectriques n'utilisant pas des fréquences spécifiquement assignées à leur utilisateur ;
- les conditions techniques d'utilisation de ces fréquences.

En conséquence, le présent projet de décision, pris sur le fondement des articles précités, a pour objet de transposer au niveau national le cadre défini par la décision MCV, afin de fixer les conditions

d'utilisation des fréquences par des installations radioélectriques destinées à fournir des services de communications mobiles à bord des navires naviguant dans les eaux territoriales françaises. Il reprend les dispositions de la décision n° 2011-1339 de l'Arcep en date du 15 novembre 2011 qui fixe les conditions d'utilisation des fréquences dans la bande 1800 MHz par des installations radioélectriques destinées à fournir des services de communications mobiles à bord des navires naviguant dans les eaux territoriales françaises. La décision n° 2011-1339 est donc abrogée.

Les dispositions du présent projet de décision s'appliquent sur le territoire français où l'Autorité est compétente. Ainsi, l'utilisation des fréquences par des installations radioélectriques destinées à fournir des services de communications mobiles à bord des navires naviguant dans les eaux internationales, c'est-à-dire à une distance supérieure à douze milles marins de la ligne de base, ne rentre pas dans le cadre de la présente décision.

Les opérateurs de communications électroniques qui établissent et exploitent un réseau de radiocommunications mobiles ouvert au public ou qui fournissent au public un service de radiocommunications mobiles à bord d'un navire battant pavillon français sont soumis au respect des règles précisées par l'article L. 33-1 du CPCE.

3. Les bandes de fréquences prises en compte pour les systèmes GSM

Les contributions à la consultation publique de l'Arcep sur les dispositions en matière de spectre pour la fourniture de services de communications mobiles à bord des navires naviguant dans les eaux territoriales françaises, qui s'est achevée le 23 septembre 2011, ont mis en avant l'intérêt de la bande 1800 MHz par rapport à la bande 900 MHz pour des systèmes GSM fournissant des services MCV.

La bande 1800 MHz dispose à elle seule d'une capacité importante, permettant de fournir des services MCV dans les eaux territoriales françaises pour des systèmes GSM.

Cette bande est particulièrement adaptée pour des couvertures à base de pico-cellules telles que prévues par le dispositif communautaire.

En outre, la bande 1800 MHz permet une portée moindre que celle de la bande 900 MHz. Ainsi, l'utilisation de fréquences dans la bande 1800 MHz, par des installations radioélectriques destinées à fournir des services MCV, serait de nature à limiter les risques de brouillage préjudiciable au fonctionnement des réseaux mobiles terrestres.

Sur la base de ces éléments, l'Arcep a décidé, dans le cadre de la décision n° 2011-1339 du 15 novembre 2011, de n'ouvrir les fréquences pour des systèmes GSM fournissant des services MCV que dans la bande 1800 MHz et de ne pas considérer la bande 900 MHz, comme le permet le dispositif européen. L'utilisation des fréquences dans la bande 900 MHz est toujours écartée dans la présente décision.

Décide :

Article 1. Dans les eaux territoriales françaises, à une distance supérieure à deux milles marins de la ligne de base, l'utilisation des fréquences dans la bande 1800 MHz (bande duplex 1710-1785 MHz et 1805-1880 MHz) par des installations radioélectriques destinées à fournir des services de communications mobiles GSM à bord des navires n'est pas soumise à autorisation individuelle, sous réserve du respect des conditions fixées par la présente décision.

Article 2. Dans les eaux territoriales françaises, à une distance supérieure à deux milles marins de la ligne de base, l'utilisation des fréquences dans la bande 1900/2100 MHz (bande duplex 1920-1980 MHz et 2110-2170 MHz) par des installations radioélectriques destinées à fournir des services de communications mobiles UMTS à bord des navires n'est pas soumise à autorisation individuelle, sous réserve du respect des conditions fixées par la présente décision.

Article 3. Dans les eaux territoriales françaises, à une distance supérieure à quatre milles marins de la ligne de base, l'utilisation des fréquences dans les bandes 1800 MHz (bande duplex 1710-1785 MHz et 1805-1880 MHz) et 2600 MHz (bande duplex 2500-2570 MHz et 2620-2690 MHz) par des installations radioélectriques destinées à fournir des services de communications mobiles LTE à bord des navires n'est pas soumise à autorisation individuelle, sous réserve du respect des conditions fixées par la présente.

Article 4. Les installations radioélectriques visées aux articles 2, 3 et 4 doivent remplir les conditions d'utilisation prévues à l'annexe de la présente décision.

Article 5. Les installations radioélectriques visées aux articles 2, 3 et 4 ne doivent causer aucun brouillage préjudiciable à celles utilisant des fréquences spécifiquement assignées à leur utilisateur et ne bénéficient vis-à-vis de ces dernières d'aucune protection contre les brouillages préjudiciables.

En particulier, les opérateurs de ces installations doivent prévenir tout brouillage préjudiciable aux réseaux mobiles terrestres et écarter les risques de connexion à des systèmes fournissant des services de communications mobiles à bord des navires lorsqu'une connexion à un réseau mobile terrestre est possible.

Article 6. La présente décision abroge la décision n° 2011-1339 de l'Arcep en date du 15 novembre 2011 fixant les conditions d'utilisation des fréquences dans la bande 1800 MHz par des installations radioélectriques destinées à fournir des services de communications mobiles à bord des navires navigant dans les eaux territoriales françaises

Article 7. La directrice générale de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse est chargée de l'exécution de la présente décision qui entrera en vigueur à compter de sa publication au Journal officiel de la République française, après homologation par arrêté du ministre chargé des communications électroniques.

Fait à Paris, le 29 juillet 2021,

La Présidente

Laure de La Raudière

Annexe

Conditions à remplir par un système fournissant des services MCV dans les eaux territoriales des États membres de l'Union européenne pour éviter tout brouillage préjudiciable aux réseaux mobiles terrestres

- 1) Conditions à remplir par les systèmes GSM fonctionnant dans la bande 1800 MHz et fournissant des services MCV dans les eaux territoriales des États membres de l'Union européenne pour éviter tout brouillage préjudiciable aux réseaux mobiles terrestres

Les conditions suivantes s'appliquent :

- a) le système fournissant des services MCV ne doit pas être utilisé à une distance inférieure à 2 milles marins de la ligne de base telle que définie dans la convention des Nations unies sur le droit de la mer ;
- b) à une distance comprise entre 2 et 12 milles marins de la ligne de base, seules des antennes intérieures pour stations de base de navire doivent être utilisées ;
- c) limites à fixer pour les terminaux mobiles lorsqu'ils sont utilisés à bord d'un navire et pour les stations de base de navires :

Paramètre	Description
Puissance émise/densité de puissance	Pour les terminaux mobiles utilisés à bord d'un navire et contrôlés par une station de base de navire dans la bande de 1800 MHz, puissance de sortie rayonnée maximale : 0 dBm
	Pour les stations de base à bord d'un navire, densité de puissance maximale mesurée dans les zones extérieures du navire, en prenant pour référence un gain d'antenne mesuré à 0 dBi : -80 dBm/200 kHz
Règles d'accès aux canaux et d'occupation des canaux	Il convient d'utiliser des techniques d'atténuation des brouillages au moins aussi performantes que les facteurs d'atténuation suivants fondés sur les normes GSM : - à une distance comprise entre deux et trois milles marins de la ligne de base, la sensibilité du récepteur et le seuil de déconnexion [niveaux ACCMIN ² et min RXLEV ³] d'un terminal mobile utilisé à bord d'un navire doivent être supérieurs ou égaux à -70 dBm/ 200 kHz et, à une distance comprise entre trois et douze milles marins de la ligne de base, ils doivent être supérieurs ou égaux à -75 dBm/200 kHz ; - la transmission discontinue ⁴ doit être activée dans la liaison montante du système MCV ; - la fonction «avance de temps» ⁵ de la station de base du navire doit être réglée au minimum.

² ACCMIN (RX_LEV_ACCESS_MIN) tel que décrit dans la norme GSM ETSI TS 144 018.

³ RXLEV (RXLEV-FULL-SERVING-CELL) tel que décrit dans la norme GSM ETSI TS 148 008.

⁴ Transmission discontinue ou DTX telle que décrite dans la norme GSM ETSI TS 148 008.

⁵ Avance de temps telle que décrite dans la norme GSM ETSI TS 144 018.

- 2) Conditions à remplir par les systèmes UMTS fonctionnant dans les bandes de 1900/2100 MHz et fournissant des services MCV dans les eaux territoriales des États membres de l'Union européenne pour éviter tout brouillage préjudiciable aux réseaux mobiles terrestres

Les conditions suivantes s'appliquent :

- a) le système fournissant des services MCV ne doit pas être utilisé à une distance inférieure à 2 milles marins de la ligne de base telle que définie dans la convention des Nations unies sur le droit de la mer ;
- b) à une distance comprise entre 2 et 12 milles marins de la ligne de base, seules des antennes intérieures pour stations de base de navire doivent être utilisées ;
- c) seule une largeur de bande inférieure à 5 MHz (duplex) peut être utilisée ;
- d) limites à fixer pour les terminaux mobiles lorsqu'ils sont utilisés à bord d'un navire et pour les stations de base de navires :

Paramètre	Description
Puissance émise/densité de puissance	Pour les terminaux mobiles transmettant dans la bande de 1900 MHz utilisés à bord d'un navire et contrôlés par une station de base de navire transmettant dans la bande de 2100 MHz, puissance de sortie rayonnée maximale : 0 dBm
Emissions sur le pont	Les émissions de la station de base de navire sur le pont sont inférieures ou égales à -102 dBm/5 MHz (canal pilote commun CPICH).
Règles d'accès aux canaux et d'occupation des canaux	À une distance comprise entre 2 et 12 milles marins de la ligne de base, les critères de qualité (niveau minimal requis du signal à la réception dans la cellule) sont supérieurs ou égaux à: -87 dBm/5 MHz
	La périodicité de sélection du réseau mobile terrestre public doit être fixée à 10 minutes.
	Le paramètre "avance de temps" doit être fixé suivant un rayon de couverture de cellule du système d'antenne distribué MCV égal à 600 m.
Absence d'alignement avec les réseaux terrestres	La fréquence centrale de la porteuse MCV ne doit pas être alignée avec celles des porteuses des réseaux terrestres.

- 3) Conditions à remplir par les systèmes LTE fonctionnant dans les bandes de 1800 MHz et 2600 MHz fournissant des services MCV dans les eaux territoriales des États membres de l'Union européenne pour éviter tout brouillage préjudiciable aux réseaux mobiles terrestres

Les conditions suivantes s'appliquent :

- a) le système fournissant des services MCV ne doit pas être utilisé à une distance inférieure à 4 milles marins de la ligne de base telle que définie dans la convention des Nations unies sur le droit de la mer ;
- b) à une distance comprise entre 4 et 12 milles marins de la ligne de base, seules des antennes intérieures pour stations de base de navire doivent être utilisées ;
- c) seule une largeur de bande inférieure à 5 MHz (duplex) peut être utilisée (1800 MHz et 2600 MHz) ;
- d) limites à fixer pour les terminaux mobiles lorsqu'ils sont utilisés à bord d'un navire et pour les stations de base de navires :

Paramètre	Description
Puissance émise/densité de puissance	Pour les terminaux mobiles utilisés à bord d'un navire et contrôlés par une station de base de navire dans les bandes de 1800 MHz et de 2600 MHz, puissance de sortie rayonnée maximale : 0 dBm
Emissions sur le pont	Les émissions de la station de base de navire sur le pont sont inférieures ou égales à -98 dBm/5 MHz (équivalent à - 120 dBm/15 kHz).
Règles d'accès aux canaux et d'occupation des canaux	À une distance comprise entre 4 et 12 milles marins de la ligne de base, les critères de qualité (niveau minimal requis du signal à la réception dans la cellule) sont supérieurs ou égaux à -83 dBm/5 MHz (équivalent à - 105 dBm/15 kHz).
	La périodicité de sélection du réseau mobile terrestre public doit être fixée à 10 minutes.
	Le paramètre "avance de temps" doit être fixé suivant un rayon de couverture de cellule du système d'antenne distribué MCV égal à 400 m.
	La durée de la période d'inactivité de l'utilisateur entraînant sa déconnexion du RRC doit être fixée à 2 secondes.
Absence d'alignement avec les réseaux terrestres	La fréquence centrale de la porteuse MCV ne doit pas être alignée avec celles des porteuses des réseaux terrestres.