

CONSULTATION PUBLIQUE

Sur un projet de décision fixant les conditions d'utilisation de diverses bandes de fréquences par les faisceaux hertziens

Consultation publique du 5 avril au 5 mai 2017

5 avril 2017

Modalités pratiques de la consultation publique

Les commentaires des personnes souhaitant contribuer devront parvenir à l’Autorité de régulation des communications électroniques et des postes avant le 5 mai 2017.

Ces contributions pourront être transmises de préférence par courriel à :

consultation_faisceauxhertziens@arcep.fr

ou par courrier, à l’attention de :

Monsieur Rémi Stéfanini

Directeur Mobile et Innovation

ARCEP

7, square Max Hymans

75730 Paris cedex 15

Le présent document peut être téléchargé sur le site internet de l’Autorité.

L’Autorité s’autorise à rendre publiques tout ou partie des réponses qui lui parviendront à moins que leur auteur n’indique explicitement qu’il s’y oppose.

Les contributeurs sont invités à limiter autant que possible les passages couverts par le secret des affaires. **L’Arcep se réserve le droit de déclasser d’office des éléments d’information qui, par leur nature, ne relèvent pas du secret des affaires.**

CONTEXTE

La présente consultation publique vise à recueillir les commentaires des parties prenantes sur un projet de modification du cadre réglementaire relatif aux conditions d'utilisation des fréquences radioélectriques par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe.

Le projet de décision concerné est destiné à fixer les conditions d'utilisation des fréquences pour les faisceaux hertziens, qui permettent de transporter des données, sans fil, d'un point à un autre.

Le projet de décision vise, dans un souci de clarté et de simplification du cadre réglementaire français, à réduire le nombre de décisions en vigueur concernant les faisceaux hertziens, en rassemblant, au sein d'une même décision de l'Autorité, plusieurs bandes de fréquences qui étaient actuellement visées par des décisions différentes. Le cadre réglementaire existant est basé sur les recommandations de la CEPT et de l'UIT-R qui est détaillé en annexe.

Le projet de décision modifie le cadre réglementaire afin de prendre en compte des préconisations techniques de la CEPT¹ autorisant :

- l'ouverture des bandes 5925-6425 MHz et 6425-7125 MHz pour répondre aux besoins actuels et futurs de faisceaux hertziens à bande étroite;
- l'introduction de nouvelles canalisations à 62,5 MHz et 125 MHz dans les bandes 71-76 GHz et 81-86 GHz.

A l'issue de la consultation publique, le projet de décision a vocation à être notifié à la Commission européenne, au titre de la directive 2015/153, et enfin après adoption, à être homologué par le gouvernement.

Question 1

Avez-vous des commentaires sur le projet de décision qui suit ?

¹ Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications

**Projet de décision de l'Autorité de régulation des communications
électroniques et des postes fixant les conditions d'utilisation des
fréquences radioélectriques par les installations radioélectriques des
liaisons point-à-point coordonnées du service fixe**

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ci-après « l'Arcep »),

Vu la directive 2002/21/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 modifiée relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques (directive « cadre ») ;

Vu la directive 2002/20/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 modifiée relative à l'autorisation de réseaux et de services de communications électroniques (directive « autorisation ») ;

Vu la directive 2015/1535 du Parlement européen et du Conseil du 9 septembre 2015 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information ;

Vu le code des postes et des communications électroniques (ci-après « CPCE »), notamment ses articles L.32-1, L. 33-1, L. 36-6, L. 36-7, L. 41-1 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 18 mars 2013 modifié relatif au tableau national de répartition des bandes de fréquences (ci-après « TNRBF ») ;

Vu la recommandation ECC/REC/(05) 07 de la Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications (ci-après « CEPT ») sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans les bandes 71 - 76 GHz et 81 - 86 GHz ;

Vu la recommandation ECC/REC (14) 06 de la CEPT sur les arrangements de canaux à bande étroite pour des liaisons point-à-point du service fixe dans les bandes 5925 - 6425 MHz et 6425 - 7125 MHz ;

Vu la consultation publique du xx au xx ;

Vu la notification à la Commission européenne n° xx relative au projet de décision de l'Arcep fixant les conditions d'utilisation des fréquences radioélectriques par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe ;

Après en avoir délibéré le xxxxxx 2017,

Pour ces motifs :

Partie 1. Cadre juridique

Au titre de l'article L. 32-1 du CPCE, l'Autorité prend notamment, « *dans des conditions objectives et transparentes, des mesures raisonnables et proportionnées en vue d'atteindre les objectifs suivants : (...)* »

5° L'utilisation et la gestion efficaces des fréquences radioélectriques et des ressources de numérotation ; (...) »

Aux termes de l'article L. 41 du même code :

« Le Premier ministre définit, après avis du Conseil supérieur de l'audiovisuel et de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, les fréquences ou bandes de fréquences radioélectriques qui sont attribuées aux administrations de l'Etat et celles dont l'assignation est confiée au conseil ou à l'autorité. »

Le TNRBF susvisé précise que l'Arcep est affectataire, dans les régions 1 et 2 au sens de l'Union internationale des télécommunications (ci-après « UIT »), du service fixe des bandes de fréquences 1,4 GHz, 6 GHz, 8 GHz, 11 GHz, 13 GHz, 18 GHz, 23 GHz, 26 GHz, 32 GHz, 38 GHz, 71-76 GHz et 81-86 GHz.

L'article L. 42 du CPCE dispose également que :

« pour chacune des fréquences ou bandes de fréquences radioélectriques dont l'assignation lui a été confiée en application de l'article L. 41 en dehors des utilisations à des fins expérimentales, l'Autorité [...] fixe, dans les conditions prévues à l'article L. 36-6 :

1° les conditions techniques d'utilisation de la fréquence ou de la bande de fréquences ;

(...)

3° les cas dans lesquels l'utilisation des fréquences est soumise à autorisation administrative ».

Aux termes de l'article L. 36-6 du CPCE, l'Arcep « *précise les règles concernant :*

(...) 3° Les conditions d'utilisation des fréquences et bandes de fréquences mentionnées à l'article L. 42 ;

(...) Les décisions prises en application du présent article sont, après homologation par arrêté du ministre chargé des communications électroniques, publiées au Journal officiel ».

L'article L. 41-1 du CPCE dispose quant à lui que :

« l'utilisation de fréquences radioélectriques en vue d'assurer soit l'émission, soit à la fois l'émission et la réception de signaux peut être soumise à autorisation administrative lorsque cela est nécessaire pour éviter les brouillages préjudiciables, assurer la qualité technique du service,

préservé l'efficacité de l'utilisation des fréquences radioélectriques ou pour réaliser l'un des objectifs d'intérêt général mentionnés à l'article L. 32-1 et au III de l'article L. 42 »

Il résulte de ces dispositions que l'Autorité est compétente pour fixer les conditions techniques d'utilisation des fréquences radioélectriques dont elle est affectataire pour le service fixe et pour déterminer si l'attribution de fréquences à cette fin est soumise à autorisation administrative.

Partie 2. Objet de la présente décision

L'Arcep a adopté plusieurs décisions relatives aux conditions d'utilisation des fréquences par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe. Les décisions n° 03-1115, n° 03-1116, n° 03-1117, et n° 03-1118, en date du 16 octobre 2003, n° 05-0174 en date du 24 février 2005, n° 2008-1012 et n° 2008-1013 en date du 9 septembre 2008, n° 2010-0008 en date du 12 janvier 2010, n° 2010-1044 et n° 2010-1045 en date du 21 septembre 2010, n° 2013-0521, n° 2013-0522, n° 2013-0523 et n° 2013-0524 en date du 16 avril 2013 et n° 2014-0386 en date du 25 mars 2014 fixent les conditions d'utilisations des fréquences pour ces installations pour les bandes de fréquences 1,4 GHz, 6 GHz, 8 GHz, 11 GHz, 13 GHz, 18 GHz, 23 GHz, 26 GHz, 32 GHz, 38 GHz, 71 - 76 GHz et 81 - 86 GHz se fondant sur les recommandations de la CEPT et de l'UIT-R.

La présente décision a pour premier objet d'amender le cadre réglementaire relatif aux conditions d'utilisation des fréquences radioélectriques par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe afin de prendre en compte le cadre harmonisé européen issu de :

- la recommandation ECC/REC (14) 06 de la CEPT sur les arrangements de canaux à bande étroite pour des liaisons point-à-point du service fixe dans les bandes 5925 - 6425 MHz et 6425 - 7125 MHz, en ouvrant des canalisations à 250 kHz, 500 kHz, 1,75 MHz et 3,5 MHz pour répondre aux besoins actuels et futurs de liaisons du service fixe à bande étroite, et
- la recommandation ECC/REC/(05) 07 de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans les bandes 71 - 76 GHz et 81 - 86 GHz, en introduisant de nouvelles canalisations à 62,5 MHz et 125 MHz.

La présente décision vise également, dans un souci de clarté et de simplification, à réduire le nombre de décisions en vigueur, en rassemblant, au sein d'une même décision de l'Autorité, l'ensemble des décisions concernant les conditions techniques liées aux installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe.

Décide :

Article 1. L'utilisation des bandes de fréquences mentionnées dans les annexes 1 à 14 de la présente décision par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe est soumise à autorisation individuelle, attribuée par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes.

Article 2. Les conditions techniques d'utilisation des fréquences mentionnées à l'article 1 sont définies dans les annexes 1 à 14 de la présente décision.

Article 3. Les décisions de l’Autorité de régulation des communications électroniques et des postes n° 03-1115, n° 03-1116, n° 03-1117 et n° 03-1118, n° 05-0174, n° 2008-1012, n° 2008-1013, n° 2010-0008, n° 2010-1044, n° 2010-1045, n° 2013-0521, n° 2013-0522, n° 2013-0523, n° 2013-0524 et n° 2014-0386 sont abrogées.

Article 4. Le directeur général de l’Autorité de régulation des communications électroniques et des postes est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera publiée au Journal officiel de la République française après homologation par le ministre chargé des communications électroniques.

Fait à Paris, le xxxxxxxx 2017

Le Président

Sébastien SORIANO

Annexe 1 à la décision n° 2017 - xxxx

Conditions d'utilisation des fréquences des bandes 1375-1400 MHz et 1427-1452 MHz par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences dérivés de la recommandation T/R13-01 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|--|--|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 1375-1400 MHz 1427-1452 MHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Plan 1,4 A : 960 canaux de 25 kHz F_n (MHz) = 1 413,5 – 38,0125 + 0,025* n ; $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 52 ; Avec n = 1 ... 960</p> <p>Plan 1,4B : 319 canaux de 75 kHz F_n (MHz) = 1 413,5 – 38,0125 + 0,075* n ; $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 52 ; Avec n = 1... 319</p> <p>Plan 1,4C : 96 canaux de 250 kHz F_n (MHz) = 1 413,5 – 38,125 + 0,25* n ; $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 52 ; Avec n = 1...96</p> <p>Plan 1,4D : 48 canaux de 500 kHz F_n (MHz) = 1 413,5 – 38,25 + 0,5* n ; $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 52 ; Avec n = 1...48</p> <p>Plan 1,4E : 24 canaux de 1 MHz F_n (MHz) = 1 413,5 – 38,5 + 1* n ; $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 52 ; Avec n = 1...24</p> <p>Plan 1,4F : 12 canaux de 2 MHz F_n (MHz) = 1 413,5 – 39 + 2 *n ; $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 52 ; Avec n = 1...12.</p> | <p style="text-align: center;">Recommandation de la CEPT T/R13-01</p> <p>Dans les départements d'outremer et collectivités d'outremer de Saint-Barthélemy, Saint-Martin et Saint-Pierre et Miquelon, le plan 1,4C peut être utilisé par des liaisons unidirectionnelles.</p> |
| Direction Séparation | Liaisons bidirectionnelles | - |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | $PIRE_{max} = 70$ dBm | Le niveau maximal des émissions hors bande dans la bande 1400-1427 MHz est limité à -45 dBW |
| Autres dispositions | | |

Annexe 2 à la décision n° 2017 - xxxx
Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 5925-6425 MHz

par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences issus de la recommandation ERC/REC 14-01 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|---|---|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 5925-6425 MHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>8 canaux de 29,65 MHz $F_n \text{ (MHz)} = 6175 - 259,45 + 29,65 * n$ $F_{n'} \text{ (MHz)} = 6175 - 7,41 + 29,65 * n$ Avec $n = 1...8$</p> | Recommandation de la CEPT ERC/REC 14 01 |
| Direction Séparation | Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 252,04 MHz | - |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | PIRE _{max} = 70 dBm | - |
| Autres dispositions | <p>Utilisation d'antennes de classe 4 ou plus</p> <p>Cette bande n'est autorisée que pour des liaisons point à point de longue distance et de forte capacité (Débit min 155 Mbit/s, Capacité min informatif 1*STM-1</p> <p>Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »).</p> | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe 3 à la décision n° 2017 - xxxx
Conditions d'utilisation des fréquences des bandes
6169,745 – 6180,245 MHz et 6424,553 – 6435,053 MHz

par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences dérivés de la recommandation ECC/REC 14-06 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|--------------------------------------|--|---|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 6169,745 – 6180,245 MHz 6424,553 – 6435,053 MHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Plan 6L- A : 3 canaux de 3,5 MHz F_n (MHz) = 6167,995 + 3,5* n $F_{n'}$ (MHz) = 6422,803 + 3,5* n ; Avec n = 1...3</p> <p>Plan 6L- B : 6 canaux de 1,75 MHz F_n (MHz) = 6168,87 + 1,75 *n $F_{n'}$ (MHz) = 6423,678 + 1,75* n ; Avec n = 1...6</p> <p>Plan 6L- C : 21 canaux de 500 kHz F_n (MHz) = 6169,495 + 0,5* n $F_{n'}$ (MHz) = 6424,303 + 0,5 *n ; Avec n = 1...21</p> <p>Plan 6L- D : 42 canaux de 250 kHz F_n (MHz) = 6169,62 + 0,25* n $F_{n'}$ (MHz) = 6424,428 + 0,25 *n Avec n = 1...42</p> | Recommandation de la CEPT ECC/REC 14 06 |
| Direction | Liaisons bidirectionnelles ; | - |
| Séparation | Ecart duplex de 254,808 MHz | - |
| Puissance maximale | | - |
| Densité de puissance maximale | | - |
| Autres dispositions | Utilisation d'antennes de classe 4 ou plus | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe 4 à la décision n° 2017 - xxx
Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 6425-7110 MHz

par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences issus de la recommandation ERC/REC 14-02 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|--|---|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 6425-7110 MHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | 8 canaux de 40 MHz $F_n \text{ (MHz)} = 6770 - 350 + 40 * n$ $F_{n'} \text{ (MHz)} = 6770 - 10 + 40 * n$ Avec $n = 1 \dots 8$ | Recommandation de la CEPT ERC/REC 14 02 |
| Direction Séparation | Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 340 MHz | - |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | $PIRE_{max} = 70 \text{ dBm}$ | - |
| Autres dispositions | Utilisation d'antennes de classe 4 ou plus Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »). | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe 5 à la décision n° 2017 - xxxx
Conditions d'utilisation des fréquences des bandes
6763 – 7109 MHz et 7105,5 – 7119,5 MHz

par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences dérivés de la recommandation ECC/REC 14-06 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|--|---|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 6169,745 – 6180,245 MHz 6424,553 – 6435,053 MHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Plan 6H- A : 4 canaux de 3,5 MHz F_n (MHz) = 6761,25 + 3,5* n $F_{n'}$ (MHz) = 7103,75 + 3,5* n ; Avec n = 1...4</p> <p>Plan 6H- B : 8 canaux de 1,75 MHz F_n (MHz) = 6762,125 + 1,75* n $F_{n'}$ (MHz) = 7104,625 + 1,75 *n ; Avec n = 1...8</p> <p>Plan 6H- C : 28 canaux de 500 kHz F_n (MHz) = 6762,75 + 0,5* n $F_{n'}$ (MHz) = 7105,25 + 0,5* n ; Avec n = 1...28</p> <p>Plan 6H- D : 56 canaux de 250 kHz F_n (MHz) = 6762,875 + 0,25* n $F_{n'}$ (MHz) = 7105,375 + 0,25* n Avec n = 1...56</p> | Recommandation de la CEPT ECC/REC 14 06 |
| Direction Séparation | Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 342.5 MHz | - |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | | - |
| Autres dispositions | Utilisation d'antennes de classe 4 ou plus | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe 6 à la décision n° 2017 - xxxx
Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 8025-8500 MHz

par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons unidirectionnelles et bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences dérivés de la recommandation de l'UIT-R F.386 (annexe 5).

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|---|--|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 8025-8500 MHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Plan 8A : 23 canaux de 3,5 MHz F_n (MHz) = $8026,25 + 3,5 * n$; Avec $n=1...10, 64...66$ et $125...134$</p> <p>Plan 8B : 26 canaux de 7 MHz F_n (MHz) = $8253 - 206,5 + 7 * n$ $F_{n'}$ (MHz) = $F_n + 208$; Avec $n=3...28$</p> <p>Plan 8C : 13 canaux de 14 MHz F_n (MHz) = $8253 - 210 + 14 * n$ $F_{n'}$ (MHz) = $F_n + 208$; Avec $n=2...14$</p> <p>Plan 8D : 6 canaux de 28 MHz F_n (MHz) = $8253 - 217 + 28 * n$ $F_{n'}$ (MHz) = $F_n + 208$; Avec $n=2...7$</p> | recommandation de l'UIT-R F.386 (annexe 5) |
| Direction Séparation | Liaisons unidirectionnelles et bidirectionnelles | - |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | $PIRE_{max} = 70$ dBm | - |
| Autres dispositions | <p>Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus</p> <p>Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »).</p> | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe 7 à la décision n° 2017 - xxx
Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 10,7-11,7 GHz

par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences issus de la recommandation ERC/REC 12-06 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|--|--|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 10,7-11,7 GHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | 12 canaux de 40 MHz $F_n \text{ (MHz)} = 11200 - 505 + 40 \cdot n$ $F_{n'} \text{ (MHz)} = 11200 - 15 + 40 \cdot n$ Avec $n = 1 \dots 12$ | Recommandation de la CEPT ERC/REC 12 06 |
| Direction Séparation | Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 490 MHz | - |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | $PIRE_{max} = 70 \text{ dBm}$ | - |
| Autres dispositions | Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »). | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe 8 à la décision n° 2017 - xxxx
Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 12,75-13,25 GHz

par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences issus de la recommandation ERC/REC 12-02 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|--|---|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 12,75-13,25 GHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Plan 13A : 128 canaux de 1,75 MHz F_n (MHz) = 12996 - 245,875 + 1,75 * n $F_{n'}$ (MHz) = 12996 + 20,125 + 1,75 * n ; Avec n=1...128</p> <p>Plan 13B : 64 canaux de 3,5 MHz F_n (MHz) = 12996 - 246,75 + 3,5 * n $F_{n'}$ (MHz) = 12996 + 19,25 + 3,5 * n ; Avec n=1...64</p> <p>Plan 13C : 32 canaux de 7 MHz F_n (MHz) = 12996 - 248,5 + 7 * n $F_{n'}$ (MHz) = 12996 + 17,5 + 7 * n ; Avec n=1...32</p> <p>Plan 13D : 16 canaux de 14 MHz F_n (MHz) = 12996 - 252 + 14 * n $F_{n'}$ (MHz) = 12996 + 14 + 14 * n ; Avec n=1...16</p> <p>Plan 13E : 8 canaux de 28 MHz F_n (MHz) = 12996 - 259 + 28 * n $F_{n'}$ (MHz) = 12996 + 7 + 28 * n ; Avec n=1...8</p> | Recommandation de la CEPT ERC/REC 12-02 |
| Direction Séparation | Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 266 MHz | - |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | $PIRE_{max} = 70$ dBm | - |
| Autres dispositions | Utilisation d'antennes de classe 4 ou plus Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »). | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe 9 à la décision n° 2017 - xxxx
Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 17,7 - 19,7 GHz

par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences dérivés de la recommandation ERC/REC 12-03 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|--|--|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 17,7 - 19,7 GHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Plan 18 D : 131 canaux de 7,5 MHz F_n (MHz) = 18700 - 997,5 + 7,5 * n $F_{n'}$ (MHz) = 18700 + 12,5 + 7,5 * n ; Avec n=1...131</p> <p>Plan 18 A : 70 canaux de 13,75 MHz F_n (MHz) = 18700 - 979,375 + 13,75 * n $F_{n'}$ (MHz) = 18700 + 30,625 + 13,75 * n ; Avec n=1...70</p> <p>Plan 18 B : 35 canaux de 27,5 MHz F_n (MHz) = 18700 - 986,25 + 27,5 * n $F_{n'}$ (MHz) = 18700 + 23,75 + 27,5 * n ; Avec n=1...35</p> <p>Plan 18 C : 17 canaux de 55 MHz F_n (MHz) = 18700 - 1000 + 55 * n $F_{n'}$ (MHz) = 18700 + 10 + 55 * n ; Avec n=1...17</p> | <p align="center">Recommandation de la CEPT ERC/REC 12-03</p> <p>Le Plan de fréquences 18D est limité aux territoires des départements d'outremer et collectivités d'outremer de Saint-Barthélemy, Saint-Martin et Saint-Pierre et Miquelon.</p> |
| Direction Séparation | Liaisons bidirectionnelles Ecart duplex de 1010 MHz | - |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | PIRE _{max} = 70 dBm | - |
| Autres dispositions | Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »). | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe 10 à la décision n° 2017 - xxxx
Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 22 - 23,6 GHz
par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent les canalisations des plans de fréquences issus de la recommandation T/R 13-02 de la CEPT.

En application de la réglementation européenne, la bande de fréquences 22,00-23,60 GHz est subdivisée en 3 sous-bandes qui sont définies dans la présente décision de la manière suivante :

- A- 22,00-22,60 et 23,00-23,60 GHz dite « bande 23 GHz » ;
- B- 22,60-22,75875 et 22,84275-23,00 GHz dite « bande 23 GHz bis » ;
- C- 22,75875-22,84275 GHz dite « bande 23 GHz ter ».

A. « Bande 23 GHz »

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|--|---|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 22,00-22,60 23,00-23,60 GHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Plan 23A : 168 canaux de 3,5 MHz F_n (MHz) = 21 196 + 805 + 3,5* n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 008 Avec n = 1...168</p> <p>Plan 23B : 84 canaux de 7 MHz F_n (MHz) = 21 196 + 803,25+ 7* n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 008 Avec n = 1...84</p> <p>Plan 23C : 42 canaux de 14 MHz F_n (MHz) = 21 196 + 799,75 + 14 *n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 008 Avec n = 1...42</p> <p>Plan 23D : 21 canaux de 28 MHz F_n (MHz) = 21 196 + 792,75 + 28* n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 008 Avec n = 1...21</p> <p>Plan 23E : 10 canaux de 56 MHz F_n (MHz) = 21 196 + 784 + 56* n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 008 Avec n = 1...10</p> | Recommandation de la CEPT T/R 13-02 |
| Direction Séparation | Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 1008 MHz | - |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | PIRE _{max} = 70 dBm | - |

| | | |
|----------------------------|---|--------------------------------|
| Autres dispositions | Utilisation de classe d'antennes : - classe 4 ou plus pour toute utilisation de canalisation supérieure ou égale à 56 MHz - classe 3 ou plus pour les autres canalisation Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »). | Norme harmonisée EN 302 217 |
|----------------------------|---|--------------------------------|

B. « Bande 23 GHz bis »

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|--------------------------------------|--|--|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 22,75875-22,84275 GHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Plan 23 bis A : 45 canaux de 3,5 MHz F_n (MHz) = 21 196 + 1 393 + 3,5* n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 252 Avec n = 2...46</p> <p>Plan 23 bis B : 22 canaux de 7 MHz F_n (MHz) = 21 196 + 1 391,25 + 7* n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 252 Avec n = 2...23</p> <p>Plan 23 bis C : 10 canaux de 14 MHz F_n (MHz) = 21 196 + 1 387,75 + 14 *n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 252 Avec n = 2...11</p> <p>Plan 23 bis D : 4 canaux de 28 MHz F_n (MHz) = 21 196 + 1 380,75 + 28* n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 252 Avec n = 2...5</p> | Recommandation de la CEPT <u>T/R 13-02</u> |
| Direction | Liaisons unidirectionnelles et bidirectionnelles | - |
| Séparation | Ecart duplex de 252 MHz | - |
| Puissance maximale | PIRE _{max} = 70 dBm | - |
| Densité de puissance maximale | | - |
| Autres dispositions | Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »). | Norme harmonisée EN 302 217 |

C. « Bande 23 GHz ter »

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|--|---|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 22,75875-22,84275 GHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Avec $n = 2...5$</p> <p>Plan 23 ter A : 24 canaux de 3,5 MHz $F_n \text{ (MHz)} = 22\,757 + 3,5\,n$ Avec $n = 1...24$</p> <p>Plan 23 ter B : 12 canaux de 7 MHz $F_n \text{ (MHz)} = 22\,757 - 1,75 + 7\,n$ Avec $n = 1...12$</p> <p>Plan 23 ter C : 6 canaux de 14 MHz $F_n \text{ (MHz)} = 22\,757 - 5,25 + 14\,n$ Avec $n = 1...6$</p> <p>Plan 23 ter D : 3 canaux de 28 MHz $F_n \text{ (MHz)} = 22\,757 - 12,25 + 28\,n$ Avec $n = 1...3$</p> | Recommandation de la CEPT <u>T/R 13-02</u> |
| Direction Séparation | Liaisons unidirectionnelles | = |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | $PIRE_{max} = 70 \text{ dBm}$ | - |
| Autres dispositions | <p>Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus</p> <p>Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »).</p> | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe 11 à la décision n° 2017 - xxxx
Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 24,5 - 26,5 GHz
par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences issus de la recommandation T/R 13-02 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|---|--|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 24,549-25,445 GHz 25,557-26,453 GHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Plan 26C : 64 canaux de 14 MHz F_n (MHz) = 25 501 - 959 + 14*n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 008 Avec n = 1...64</p> <p>Plan 26D : 32 canaux de 28 MHz F_n (MHz) = 25 501 - 966 + 28*n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 008 Avec n = 1...32</p> <p>Plan 26E : 16 canaux de 56 MHz F_n (MHz) = 25 501 - 980 + 56*n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 008 Avec n = 1...16</p> <p>Plan 26F : 8 canaux de 112 MHz F_n (MHz) = 25 501 - 1 008 + 112*n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 008 Avec n = 1...8</p> | Recommandation de la CEPT T/R 13-02 (annexe B) |
| Direction Séparation | Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 1008 MHz | = |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | PIRE _{max} = 70 dBm | - |
| Autres dispositions | Utilisation de classe d'antennes : <ul style="list-style-type: none"> • classe 4 ou plus pour toute autorisation d'utilisation de fréquences portant sur des canalisations de 112 MHz ; • classe 3 ou plus dans les autres cas de figure. Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »). | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe 12 à la décision n° 2017 - xxxx
Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 31,8-33,4 GHz
par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences issus de la recommandation ERC/REC/(01)02 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|--|---|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 31,871-32,543 GHz 32,683-33,355 GHz | - |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | Plan 32A : 12 canaux de 56 MHz F_n (MHz) = 32 599 - 756 +56* n F_n' (MHz) = F_n + 812 Avec n = 1...12 | Recommandation de la CEPT ERC/REC/(01)02 |
| | Plan 32B : 6 canaux de 112 MHz F_n (MHz) = 32 599 - 784 +112* n F_n' (MHz) = F_n + 812 Avec n = 1...6 | |
| Direction Séparation | Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 812 MHz | ERC/REC/(01)02 |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | PIRE _{max} = 70 dBm | - |
| Autres dispositions | Utilisation d'antennes de classe 4 ou plus Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »). | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe 13 à la décision n° 2017 - xxxx

Conditions d'utilisation des fréquences des bandes 37,268-38,220 et 38,528-39,480 GHz par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons unidirectionnelles et bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences dérivés de la recommandation T/R 12-01 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|---|--|---|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 37,268-38,220 GHz 38,528-39,480 GHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Plan 38A : 272 canaux de 3,5 MHz F_n (MHz) = 38 248 – 1 191,75 + 3,5*n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 260 Avec n = 61...332</p> <p>Plan 38B : 136 canaux de 7 MHz F_n (MHz) = 38 248 – 1 193,5 + 7*n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 260 Avec n = 31...166</p> <p>Plan 38C : 68 canaux de 14 MHz F_n (MHz) = 3 8248 – 1 197 + 14*n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 260 Avec n = 16...83</p> <p>Plan 38D : 34 canaux de 28 MHz F_n (MHz) = 38 248 – 1 218 + 28*n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 260 Avec n = 9...42</p> <p>Plan 38E : 16 canaux de 56 MHz F_n (MHz) = 38 248 – 1 218 + 56*n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 260 ; Avec n = 5...20</p> <p>Plan 38F : 8 canaux de 112 MHz F_n (MHz) = 38 248 – 1 246 + 112*n $F_{n'}$ (MHz) = F_n + 1 260 ; Avec n = 3...10</p> | Recommandation de la CEPT T/R 12-01 |
| Direction Séparation | Liaisons unidirectionnelles et bidirectionnelles Ecart duplex de 1260 MHz | - |
| Puissance maximale Densité de puissance maximale | | - |

| | | |
|-----------------------------------|--|--|
| <p>Autres dispositions</p> | <p>Utilisation de classe d'antennes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - classe 4 ou plus pour toute utilisation de canalisation supérieure ou égale à 56 MHz - classe 3 ou plus pour les autres canalisations <p>Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »).</p> | <p>Norme harmonisée EN 302 217</p> |
|-----------------------------------|--|--|

Annexe 14 à la décision n° 2017 - xxxx
Conditions d'utilisation des fréquences des bandes 71-76 et 81-86 GHz
par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Les installations radioélectriques des liaisons point-à-point du service fixe respectent pour les liaisons bidirectionnelles, les canalisations des plans de fréquences issus de la recommandation ECC/REC/(05)07 de la CEPT.

| Paramètres | Dispositions contraignantes | Remarques |
|--------------------------------------|---|--|
| Application | Liaisons point-à-point | - |
| Bande(s) de fréquences | 71-76 et 81-86 GHz | |
| Norme de référence | EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente. | - |
| Canalisations | <p>Plan 70-80 A : 76 canaux de 62,5 MHz F_n (MHz) = 71 093,75 + 62,5 * n $F_{n'}$ (MHz) = 81 093,25 + 62,5 * n ; Avec n = 1...76</p> <p>Plan 70-80 B : 38 canaux de 125 MHz F_n (MHz) = 71 062,5 + 125 * n $F_{n'}$ (MHz) = 81 062,5 + 125 * n ; Avec n = 1...38</p> <p>Plan 70-80 C : 19 canaux de 250 MHz F_n (MHz) = 71 000 + 250 * n $F_{n'}$ (MHz) = 81 000 + 250 * n ; Avec n = 1...19</p> <p>Plan 70-80 D : 9 canaux de 500 MHz F_n (MHz) = 70 875 + 500 * n $F_{n'}$ (MHz) = 80 875 + 500 * n Avec n = 1...9</p> <p>Plan 70-80 E : 6 canaux de 750 MHz F_n (MHz) = 70 750 + 750 * n $F_{n'}$ (MHz) = 80 750 + 750 * n ; Avec n = 1...6</p> <p>Plan 70-80 F : 4 canaux de 1 GHz F_n (MHz) = 70 625 + 1 000 * n $F_{n'}$ (MHz) = 80 625 + 1 000 * n ; Avec n = 1...4</p> <p>Plan 70-80 G : 3 canaux de 1250 MHz F_n (MHz) = 70 500 + 1 250 * n $F_{n'}$ (MHz) = 80 500 + 1 250 * n ; Avec n = 1...3</p> | Recommandation de la CEPT ECC/REC/(05)07 |
| Direction | Liaisons bidirectionnelles ; | - |
| Séparation | Ecart duplex de 10 GHz | - |
| Puissance maximale | PIRE _{max} = 75 dBm avec un gain minimal d'antenne de | - |
| Densité de puissance maximale | 38 dBi | - |
| Autres dispositions | Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus | Norme harmonisée EN 302 217 |

Annexe

Caractéristiques des différentes bandes de fréquences prévues dans la décision, au regard des recommandations européennes

Bandes 1375-1400 MHz et 1427-1452 MHz

Plans de canalisation dérivés de la Recommandation CEPT T/R 13-01.

Décalage de la canalisation de 500 kHz vers le bas par rapport au plan CEPT, c'est-à-dire :

- Les 20 premiers canaux à 25 kHz,
- Les 7 premiers canaux à 75 kHz,
- Les canaux 1 et 2 à 250 kHz,
- Le canal 1 à 500 kHz

Les canaux à 1 MHz et 2 MHz sont conformes au plan CEPT.

Bande 5925-6425 MHz

Mise en œuvre de la Recommandation CEPT/ERC/REC 14-01 (A1)

Bandes 6169,745 – 6180,245 MHz et 6424,553 – 6435,053 MHz

Bandes 6763 – 7109 MHz et 7105,5 – 7119,5 MHz

Mise en œuvre de la Recommandation CEPT ECC/REC 14 06

Bande 6425-7110 MHz

Mise en œuvre de la Recommandation CEPT/ERC/REC 14-02 (A1)

Bande 8025-8500 MHz

Plans de canalisation issus de la Recommandation de l'UIT-R F.386 (annexe 5), sauf le plan à 3,5 MHz qui est une spécificité française.

Bande 10,7-11,7 GHz

Mise en œuvre de la Recommandation CEPT ERC/REC 12 06

Bande 12,75-13,25 GHz

Mise en œuvre de la Recommandation CEPT ERC/REC 12-02

Bande 17,7 - 19,7 GHz

Plans de canalisation dérivés de la Recommandation CEPT ERC/REC 12-03

Canalisations décalées vers le haut par rapport au plan CEPT:

- à 13,75 MHz : décalage de 20,625 MHz
- à 27,5 MHz : décalage de 13,75 MHz

Bande 22 - 23,6 GHz

Plans de canalisation issus de la Recommandation de la CEPT T/R 13-02, sauf pour la sous bande A dite « bande 23 GHz » pour laquelle les canalisations à 7, 14 et 28 MHz sont décalée de 5,25 MHz par rapport au plan CEPT. La canalisation à 56 MHz est conforme.

Bande 24,5 - 26,5 GHz

Mise en œuvre de la Recommandation CEPT ERC/REC 13-02

Bande 31,8-33,4 GHz

Mise en œuvre de la Recommandation CEPT ERC/REC/(01)02

Bandes 37,268-38,220 et 38,528-39,480 GHz

Autorité de régulation des communications électroniques et des postes

Plans de canalisation issus de la Recommandation de la CEPT T/R 12-01, sauf la canalisation à 28 MHz qui est décalée de 14 MHz par rapport au plan CEPT

Bandes 71-76 et 81-86 GHz

Mise en œuvre de la Recommandation CEPT ERC/REC/(05)07