

**Décision n° 2021-2185**  
**de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la**  
**distribution de la presse**  
**en date du 7 décembre 2021**  
**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, des postes et de la distribution de la presse (ci-après « l'Arcep »),

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

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 4 mai 2021 relatif au tableau national de répartition des bandes de fréquences (ci-après « TNRBF ») ;

Vu la recommandation T/R 13-01 modifiée de la Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications (ci-après « CEPT ») sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans la bande 1 - 2,3 GHz ;

Vu la recommandation ECC/REC (14)06 modifiée 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 recommandation ERC/REC 14-01 modifiée de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans la bande 5925-6425 MHz ;

Vu la recommandation ERC/REC 14-02 modifiée de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans la bande 6425-7125 MHz ;

Vu la recommandation ERC/REC 12-06 modifiée de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans la bande 10,7-11,7 GHz ;

Vu la recommandation ERC/REC 12-02 E modifiée de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans la bande 12,75-13,25 GHz ;

Vu la recommandation ERC/REC 12-03 modifiée de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans la bande 17,7-19,7 GHz ;

Vu la recommandation T/R 13-02 modifiée de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans la bande 22-29,5 GHz ;

Vu la recommandation ECC/REC/(01)02 modifiée de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans les bandes 31,8-33,4 GHz ;

Vu la recommandation T/R 12-01 modifiée de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans la bande 37,0-39,5 GHz ;

Vu la recommandation ECC/REC/(05)07 modifiée de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans les bandes 71-76 GHz et 81-86 GHz ;

Vu la consultation publique de l'Arcep du 1er juillet 2021 au 31 août 2021 ;

Après en avoir délibéré le 7 décembre 2021 ;

**Pour ces motifs :**

## **Cadre juridique**

Au titre du III 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 : (...)*

*7° L'utilisation et la gestion efficaces des fréquences radioélectriques ; (...)* »

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

*« Le Premier ministre définit, après avis de l'Autorité de régulation de la communication audiovisuelle et numérique et de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse, les fréquences ou bandes de fréquences radioélectriques qui sont attribuées aux administrations de l'Etat et celles dont l'assignation est confiée à l'une de ces autorités. »*

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 et opérationnelles d'utilisation de la fréquence ou de la bande de fréquences ;*

*2° 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 :

*« Sauf dans les cas mentionnés à l'article L. 33-3, 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, préserver 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.

## **Objet de la présente décision**

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 ERC/REC 12-06 de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans la bande 10,7-11,7 GHz en ouvrant une nouvelle canalisation à 80 MHz ;
- La recommandation ERC/REC 12-02 E de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans la bande 12,75-13,25 GHz en ouvrant une canalisation de 56 MHz ;
- La recommandation T/R 13-02 de la CEPT sur les arrangements de canaux des systèmes du service fixe dans la bande 22-29,5 GHz en ouvrant une canalisation à 112 MHz ;
- 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 1,5 GHz et 1,75 GHz.

**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, des postes et de la distribution de la presse.
- 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. La décision de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes n° 2017-1332 en date du 9 novembre 2017 est abrogée à compter de la date de la présente décision.
- Article 4. 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 et ses annexes, qui sera publiée au Journal officiel de la République française après homologation par le ministre chargé des communications électroniques.

Fait à Paris, le 7 décembre 2021

La Présidente

Laure de La Raudière

**Annexe 1 à la décision n° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**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**

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	1375-1400 MHz 1427-1452 MHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 1,4 A</b> : 960 canaux de 25 kHz  <math>F_n</math> (MHz) = 1 413,5 – 38,0125 + 0,025*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 52  Avec n = 1 ... 960</p> <p><b>Plan 1,4B</b> : 319 canaux de 75 kHz  <math>F_n</math> (MHz) = 1 413,5 – 38,0125 + 0,075*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 52  Avec n = 1... 319</p> <p><b>Plan 1,4C</b> : 96 canaux de 250 kHz  <math>F_n</math> (MHz) = 1 413,5 – 38,125 + 0,25*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 52  Avec n = 1...96</p> <p><b>Plan 1,4D</b> : 48 canaux de 500 kHz  <math>F_n</math> (MHz) = 1 413,5 – 38,25 + 0,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 52  Avec n = 1...48</p> <p><b>Plan 1,4E</b> : 24 canaux de 1 MHz  <math>F_n</math> (MHz) = 1 413,5 – 38,5 + 1*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 52  Avec n = 1...24</p> <p><b>Plan 1,4F</b> : 12 canaux de 2 MHz  <math>F_n</math> (MHz) = 1 413,5 – 39 + 2*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 52  Avec n = 1...12.</p>	<p align="center">Recommandation de la  CEPT  T/R 13-01</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>
<b>Direction Séparation</b>	Liaisons bidirectionnelles	-
<b>Puissance maximale Densité de puissance maximale</b>	$PIRE_{max} = 70$ dBm <b>Le niveau maximal des émissions hors bande dans la bande 1400-1427 MHz est limité à -45 dBW</b>	
<b>Autres dispositions</b>		

**Annexe 2 à la décision n° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 5925-6425 MHz**  
par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	5925-6425 MHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<b>8 canaux de 29,65 MHz</b> $F_n \text{ (MHz)} = 6175 - 259,45 + 29,65 * n$ $F_{n'} \text{ (MHz)} = 6175 - 7,41 + 29,65 * n$ Avec $n = 1 \dots 8$	Recommandation de la CEPT ERC/REC 14-01
<b>Direction Séparation</b>	Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 252,04 MHz	-
<b>Puissance maximale Densité de puissance maximale</b>	$PIRE_{max} = 70 \text{ dBm}$	-
<b>Autres dispositions</b>	Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus  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	Norme harmonisée EN 302 217

**Annexe 3 à la décision n° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**

**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**

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	6169,745 – 6180,245 MHz 6424,553 – 6435,053 MHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 6L- A : 3 canaux de 3,5 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 6167,995 + 3,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 6422,803 + 3,5*n  Avec n = 1...3</p> <p><b>Plan 6L- B : 6 canaux de 1,75 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 6168,87 + 1,75*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 6423,678 + 1,75*n  Avec n = 1...6</p> <p><b>Plan 6L- C : 21 canaux de 500 kHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 6169,495 + 0,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 6424,303 + 0,5*n  Avec n = 1...21</p> <p><b>Plan 6L- D : 42 canaux de 250 kHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 6169,62 + 0,25*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 6424,428 + 0,25*n  Avec n = 1...42</p>	Recommandation de la CEPT ECC/REC/(14)06
<b>Direction Séparation</b>	Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 254,808 MHz	-
<b>Puissance maximale Densité de puissance maximale</b>	PIRE <sub>max</sub> = 70 dBm	-
<b>Autres dispositions</b>	Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus	Norme harmonisée EN 302 217

**Annexe 4 à la décision n° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 6425-7110 MHz**  
par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	6425-7110 MHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>8 canaux de 40 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 6770 – 350 + 40*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 6770 – 10 + 40*n  Avec n = 1...8</p>	Recommandation de la CEPT ERC/REC 14-02
<b>Direction</b> <b>Séparation</b>	Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 340 MHz	-
<b>Puissance maximale</b> <b>Densité de puissance maximale</b>	PIRE <sub>max</sub> = 70 dBm	-
<b>Autres dispositions</b>	Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus	Norme harmonisée EN 302 217

**Annexe 5 à la décision n° –2021-2185 en date du 7 décembre 2021**

**Conditions d'utilisation des fréquences des bandes**

**6763 – 6777 MHz et 7105,5 – 7119,5 MHz**

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

<b>Paramètres</b>	<b>Dispositions contraignantes</b>	<b>Remarques</b>
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	6763 – 6777 MHz 7105,5 – 7119,5 MHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 6H- A</b> : 4 canaux de 3,5 MHz  <math>F_n</math> (MHz) = 6761,25 + 3,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 7103,75 + 3,5*n                      Avec n = 1...4</p> <p><b>Plan 6H- B</b> : 8 canaux de 1,75 MHz  <math>F_n</math> (MHz) = 6762,125 + 1,75*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 7104,625 + 1,75*n                      Avec n = 1...8</p> <p><b>Plan 6H- C</b> : 28 canaux de 500 kHz  <math>F_n</math> (MHz) = 6762,75 + 0,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 7105,25 + 0,5*n                      Avec n = 1...28</p> <p><b>Plan 6H- D</b> : 56 canaux de 250 kHz  <math>F_n</math> (MHz) = 6762,875 + 0,25*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 7105,375 + 0,25*n                      Avec n = 1...56</p>	Recommandation de la CEPT ECC/REC/(14) 06
<b>Direction</b>	Liaisons bidirectionnelles ;	-
<b>Séparation</b>	Ecart duplex de 342.5 MHz	-
<b>Puissance maximale</b>	PIRE <sub>max</sub> = 70 dBm	-
<b>Densité de puissance maximale</b>		-
<b>Autres dispositions</b>	Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus	Norme harmonisée EN 302 217

**Annexe 6 à la décision n° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**Conditions d'utilisation des fréquences de la bande 8025-8500 MHz**  
par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe

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

**Annexe 7 à la décision n° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**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**

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	10,7-11,7 GHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan A: 12 canaux de 40 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 11200 – 505 + 40*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 11200 -15 + 40*n  Avec n = 1...12</p> <p><b>Plan B : 11 canaux de 80 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 11200 – 485 + 40*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 11200 + 5 + 40*n  Avec n = 1...11</p>	Recommandation de la CEPT ERC/REC 12-06
<b>Direction Séparation</b>	Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 490 MHz	-
<b>Puissance maximale Densité de puissance maximale</b>	$PIRE_{max} = 70$ dBm	-
<b>Autres dispositions</b>	Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus Cette bande n'est autorisée que pour des liaisons point à point à forte capacité (Débit min 155 Mbit/s) 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° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**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**

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	12,75-13,25 GHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 13A : 128 canaux de 1,75 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 12996 - 245,875 + 1,75*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 12996 + 20,125 + 1,75*n  Avec n = 1...128</p> <p><b>Plan 13B : 64 canaux de 3,5 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 12996 - 246,75 + 3,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 12996 + 19,25 + 3,5*n  Avec n = 1...64</p> <p><b>Plan 13C : 32 canaux de 7 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 12996 - 248,5 + 7*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 12996 + 17,5 + 7*n  Avec n = 1...32</p> <p><b>Plan 13D : 16 canaux de 14 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 12996 - 252 + 14*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 12996 + 14 + 14*n  Avec n = 1...16</p> <p><b>Plan 13E : 8 canaux de 28 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 12996 - 259 + 28*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 12996 + 7 + 28*n  Avec n = 1...8</p> <p><b>Plan 13F : 7 canaux de 56 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 12996 - 245 + 28*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 12996 + 21 + 28*n  Avec n = 1...7</p>	Recommandation de la CEPT ERC/REC 12-02 E
<b>Direction</b>	Liaisons bidirectionnelles ;	-
<b>Séparation</b>	Ecart duplex de 266 MHz	-
<b>Puissance maximale</b>	PIRE <sub>max</sub> = 70 dBm	-
<b>Densité de puissance maximale</b>		-
<b>Autres dispositions</b>	<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 9 à la décision n° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**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**

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	17,7 - 19,7 GHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 18 D : 131 canaux de 7,5 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 18700 - 997,5 + 7,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 18700 + 12,5 + 7,5*n  Avec n=1...131</p> <p><b>Plan 18A : 70 canaux de 13,75 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 18700 - 979,375 + 13,75*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 18700 + 30,625 + 13,75*n  Avec n=1...70</p> <p><b>Plan 18B : 35 canaux de 27,5 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 18700 - 986,25 + 27,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 18700 + 23,75 + 27,5*n  Avec n=1...35</p> <p><b>Plan 18C : 17 canaux de 55 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 18700 - 1000 + 55*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 18700 + 10 + 55*n  Avec n=1...17</p> <p><b>Plan 18E : 8 canaux de 110 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 18700 - 1000 + 110*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 18700 + 10 + 110*n  Avec n=1...8</p>	<p>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>
<b>Direction Séparation</b>	Liaisons bidirectionnelles Ecart duplex de 1010 MHz	-
<b>Puissance maximale Densité de puissance maximale</b>	PIRE <sub>max</sub> = 70 dBm	-
<b>Autres dispositions</b>	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° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**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

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
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	22,00-22,60 23,00-23,60 GHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 23A : 168 canaux de 3,5 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 21 196 + 805 + 3,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 008  Avec n = 1...168</p> <p><b>Plan 23B : 84 canaux de 7 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 21 196 + 803,25+ 7*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 008  Avec n = 1...84</p> <p><b>Plan 23C : 42 canaux de 14 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 21 196 + 799,75 + 14*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 008  Avec n = 1...42</p> <p><b>Plan 23D : 21 canaux de 28 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 21 196 + 792,75 + 28*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 008  Avec n = 1...21</p> <p><b>Plan 23E : 10 canaux de 56 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 21 196 + 784 + 56*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 008  Avec n = 1...10</p> <p><b>Plan 23F : 5 canaux de 112 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 21 196 + 770 + 112*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 008  Avec n = 1...10</p>	Recommandation de la CEPT T/R 13-02
<b>Direction</b>	Liaisons bidirectionnelles ;	-
<b>Séparation</b>	Ecart duplex de 1008 MHz	-
<b>Puissance maximale</b>	PIRE <sub>max</sub> = 70 dBm	-
<b>Densité de puissance maximale</b>		-
<b>Autres dispositions</b>	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 canalisations  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
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	22,75875-22,84275 GHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 23 bis A : 45 canaux de 3,5 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 21 196 + 1 393 + 3,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 252  Avec n = 2...46</p> <p><b>Plan 23 bis B : 22 canaux de 7 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 21 196 + 1 391,25 + 7*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 252  Avec n = 2...23</p> <p><b>Plan 23 bis C : 10 canaux de 14 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 21 196 + 1 387,75 + 14*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 252  Avec n = 2...11</p> <p><b>Plan 23 bis D : 4 canaux de 28 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 21 196 + 1 380,75 + 28*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 252  Avec n = 2...5</p>	Recommandation de la CEPT T/R 13-02
<b>Direction</b>	Liaisons unidirectionnelles et bidirectionnelles	-
<b>Séparation</b>	Ecart duplex de 252 MHz	-
<b>Puissance maximale</b>	PIRE <sub>max</sub> = 70 dBm	-
<b>Densité de puissance maximale</b>		-
<b>Autres dispositions</b>	<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

### C. « Bande 23 GHz ter »

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	22,75875-22,84275 GHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 23 ter A : 24 canaux de 3,5 MHz</b>  <math>F_n \text{ (MHz)} = 22\,757 + 3,5 * n</math>  Avec <math>n = 1 \dots 24</math></p> <p><b>Plan 23 ter B : 12 canaux de 7 MHz</b>  <math>F_n \text{ (MHz)} = 22\,757 - 1,75 + 7 * n</math>  Avec <math>n = 1 \dots 12</math></p> <p><b>Plan 23 ter C : 6 canaux de 14 MHz</b>  <math>F_n \text{ (MHz)} = 22\,757 - 5,25 + 14 * n</math>  Avec <math>n = 1 \dots 6</math></p> <p><b>Plan 23 ter D : 3 canaux de 28 MHz</b>  <math>F_n \text{ (MHz)} = 22\,757 - 12,25 + 28 * n</math>  Avec <math>n = 1 \dots 3</math></p>	Recommandation de la CEPT T/R 13-02
<b>Direction Séparation</b>	Liaisons unidirectionnelles	-
<b>Puissance maximale Densité de puissance maximale</b>	$PIRE_{max} = 70 \text{ dBm}$	-
<b>Autres dispositions</b>	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 11 à la décision n° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**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**

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	24,549-25,445 GHz 25,557-26,453 GHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 26C : 64 canaux de 14 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 25 501 - 959 + 14*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 008  Avec n = 1...64</p> <p><b>Plan 26D : 32 canaux de 28 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 25 501 - 966 + 28*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 008  Avec n = 1...32</p> <p><b>Plan 26E : 16 canaux de 56 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 25 501 - 980 + 56*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 008  Avec n = 1...16</p> <p><b>Plan 26F : 8 canaux de 112 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 25 501 - 1 008 + 112*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 008  Avec n = 1...8</p>	Recommandation de la CEPT T/R 13-02 (annexe B)
<b>Direction Séparation</b>	Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 1008 MHz	-
<b>Puissance maximale Densité de puissance maximale</b>	PIRE <sub>max</sub> = 70 dBm	-
<b>Autres dispositions</b>	Utilisation de classe d'antennes : <ul style="list-style-type: none"> <li>• classe 4 ou plus pour toute autorisation d'utilisation de fréquences portant sur des canalisations de 112 MHz ;</li> <li>• classe 3 ou plus dans les autres cas de figure.</li> </ul> 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° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**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**

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	31,871-32,543 GHz 32,683-33,355 GHz	-
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 32A : 12 canaux de 56 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 32 599 - 756 +56*n  <math>F_n'</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 812  Avec n = 1...12</p> <p><b>Plan 32B : 6 canaux de 112 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 32 599 - 784 +112*n  <math>F_n'</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 812  Avec n = 1...6</p>	Recommandation de la CEPT ERC/REC/(01)02
<b>Direction Séparation</b>	Liaisons bidirectionnelles ; Ecart duplex de 812 MHz	ERC/REC/(01)02
<b>Puissance maximale Densité de puissance maximale</b>	PIRE <sub>max</sub> = 70 dBm	-
<b>Autres dispositions</b>	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° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**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**

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	37,268-38,220 GHz 38,528-39,480 GHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 38A : 272 canaux de 3,5 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 38 248 – 1 191,75 + 3,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 260  Avec n = 61...332</p> <p><b>Plan 38B : 136 canaux de 7 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 38 248 – 1 193,5 + 7*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 260  Avec n = 31...166</p> <p><b>Plan 38C : 68 canaux de 14 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 38 248 – 1 197 + 14*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 260  Avec n = 16...83</p> <p><b>Plan 38D : 34 canaux de 28 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 38 248 – 1 218 + 28*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 260  Avec n = 9...42</p> <p><b>Plan 38E : 16 canaux de 56 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 38 248 – 1 218 + 56*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 260 ;  Avec n = 5...20</p> <p><b>Plan 38F : 8 canaux de 112 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 38 248 – 1 246 + 112*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = <math>F_n</math> + 1 260 ;  Avec n = 3...10</p>	Recommandation de la CEPT T/R 12-01
<b>Direction</b> <b>Séparation</b>	Liaisons unidirectionnelles et bidirectionnelles Ecart duplex de 1260 MHz	-
<b>Puissance maximale</b> <b>Densité de puissance maximale</b>	PIRE <sub>max</sub> = 70 dBm	-
<b>Autres dispositions</b>	Utilisation de classe d'antennes : <ul style="list-style-type: none"> <li>- classe 4 ou plus pour toute utilisation de canalisation supérieure ou égale à 56 MHz</li> <li>- classe 3 ou plus pour les autres canalisations</li> </ul> Utilisation du contrôle automatique de puissance d'émission (ATPC pour « <i>automatic transmit power control</i> »).	Norme harmonisée EN 302 217

**Annexe 14 à la décision n° 2021-2185 en date du 7 décembre 2021**  
**Conditions d'utilisation des fréquences des bandes 71-76 GHz et 81-86 GHz**  
**par les installations radioélectriques des liaisons point-à-point coordonnées du service fixe**

Paramètres	Dispositions contraignantes	Remarques
<b>Application</b>	Liaisons point-à-point	-
<b>Bande(s) de fréquences</b>	71-76 GHz et 81-86 GHz	
<b>Norme de référence</b>	EN 302 217 ou toute norme réputée équivalente.	-
<b>Canalisations</b>	<p><b>Plan 70-80 A : 76 canaux de 62,5 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 71 093,75 + 62,5*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 81 093,75 + 62,5*n  Avec n = 1...76</p> <p><b>Plan 70-80 B : 38 canaux de 125 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 71 062,5 + 125*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 81 062,5 + 125*n  Avec n = 1...38</p> <p><b>Plan 70-80 C : 19 canaux de 250 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 71 000 + 250*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 81 000 + 250*n  Avec n = 1...19</p> <p><b>Plan 70-80 D : 9 canaux de 500 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 70 875 + 500*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 80 875 + 500*n  Avec n = 1...9</p> <p><b>Plan 70-80 E : 6 canaux de 750 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 70 750 + 750*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 80 750 + 750*n  Avec n = 1...6</p> <p><b>Plan 70-80 F : 4 canaux de 1 GHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 70 625 + 1 000*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 80 625 + 1 000*n  Avec n = 1...4</p> <p><b>Plan 70-80 G : 3 canaux de 1250 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 70 500 + 1 250*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 80 500 + 1 250*n  Avec n = 1...3</p> <p><b>Plan 70-80 I : 2 canaux de 1500 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 70 375 + 1 500*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 80 375 + 1 500*n ;  Avec n = 1, 2</p> <p><b>Plan 70-80 J : 2 canaux de 1750 MHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 70 250 + 1 750*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 80 250 + 1 750*n ;  Avec n = 1, 2</p> <p><b>Plan 70-80 H : 2 canaux de 2 GHz</b>  <math>F_n</math> (MHz) = 70 125 + 2 000*n  <math>F_{n'}</math> (MHz) = 80 125 + 2 000*n  Avec n = 1, 2</p>	Recommandation de la CEPT ECC/REC/(05)07
<b>Direction</b>	Liaisons bidirectionnelles ;	-
<b>Séparation</b>	Ecart duplex de 10 GHz	-
<b>Puissance maximale</b>	PIREmax = 75 dBm avec un gain minimal d'antenne de	-
<b>Densité de puissance maximale</b>	38 dBi	-
<b>Autres dispositions</b>	Utilisation d'antennes de classe 3 ou plus	Norme harmonisée EN 302 217