|  |
| --- |
| **Recommandation UIT-R F.1497-2**  **(02/2014)** |
| **Dispositions de canaux radioélectriques pour les systèmes hertziens fixes fonctionnant dans la bande 55,78-66 GHz** |
| **Série F**  **Service fixe** |

Avant-propos

Le rôle du Secteur des radiocommunications est d'assurer l'utilisation rationnelle, équitable, efficace et économique du spectre radioélectrique par tous les services de radiocommunication, y compris les services par satellite, et de procéder à des études pour toutes les gammes de fréquences, à partir desquelles les Recommandations seront élaborées et adoptées.

Les fonctions réglementaires et politiques du Secteur des radiocommunications sont remplies par les Conférences mondiales et régionales des radiocommunications et par les Assemblées des radiocommunications assistées par les Commissions d'études.

# Politique en matière de droits de propriété intellectuelle (IPR)

La politique de l'UIT‑R en matière de droits de propriété intellectuelle est décrite dans la «Politique commune de l'UIT‑T, l'UIT‑R, l'ISO et la CEI en matière de brevets», dont il est question dans l'Annexe 1 de la Résolution UIT-R 1. Les formulaires que les titulaires de brevets doivent utiliser pour soumettre les déclarations de brevet et d'octroi de licence sont accessibles à l'adresse <http://www.itu.int/ITU-R/go/patents/fr>, où l'on trouvera également les Lignes directrices pour la mise en oeuvre de la politique commune en matière de brevets de l'UIT‑T, l'UIT‑R, l'ISO et la CEI et la base de données en matière de brevets de l'UIT-R.

|  |  |
| --- | --- |
| Séries des Recommandations UIT-R  (Egalement disponible en ligne: <http://www.itu.int/publ/R-REC/fr>) | |
| **Séries** | Titre |
| **BO** | Diffusion par satellite |
| **BR** | Enregistrement pour la production, l'archivage et la diffusion; films pour la télévision |
| **BS** | Service de radiodiffusion sonore |
| **BT** | Service de radiodiffusion télévisuelle |
| **F** | **Service fixe** |
| **M** | Services mobile, de radiorepérage et d'amateur y compris les services par satellite associés |
| **P** | Propagation des ondes radioélectriques |
| **RA** | Radio astronomie |
| **RS** | Systèmes de télédétection |
| **S** | Service fixe par satellite |
| **SA** | Applications spatiales et météorologie |
| **SF** | Partage des fréquences et coordination entre les systèmes du service fixe par satellite et du service fixe |
| **SM** | Gestion du spectre |
| **SNG** | Reportage d'actualités par satellite |
| **TF** | Emissions de fréquences étalon et de signaux horaires |
| **V** | Vocabulaire et sujets associés |

|  |
| --- |
| ***Note****: Cette Recommandation UIT-R a été approuvée en anglais aux termes de la procédure détaillée dans la  Résolution UIT-R 1.* |

*Publication électronique*

Genève, 2015

© UIT 2015

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

RECOMMANDATION UIT-R F.1497-2

Dispositions de canaux radioélectriques pour les systèmes hertziens fixes  
fonctionnant dans la bande 55,78‑66 GHz

(Question UIT-R 247/5)

(2000-2002-2014)

Champ d'application

La présente Recommandation indique les dispositions des canaux radioélectriques pour les systèmes hertziens fixes DTR (duplex à répartition dans le temps) ou DRF (duplex à répartition en fréquence) avec des espacements entre canaux de 3,5, 7, 14, 28, 30, 50 et 56 MHz dans la gamme 55,78‑66 GHz, dont certaines parties peuvent être utilisées par les applications haute densité du service fixe.

Mots clés

Service fixe, disposition des canaux radioélectriques, absorption due à l'oxygène, duplex à répartition en fréquence (DRF), duplex à répartition dans le temps (DRT), bande de garde

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

*a*) que la gamme de fréquences 55,78-66 GHz est attribuée à l'échelle mondiale au service fixe ainsi qu'à plusieurs autres services utilisant en partage différentes parties de cette bande à titre primaire avec égalité des droits;

*b*) que les bandes 55,78-59 GHz et 64-66 GHz sont disponibles pour les applications haute densité du service fixe;

*c*) que, dans la gamme de fréquences 55,78‑66 GHz, une directivité de l'antenne élevée est possible même avec des antennes de petite taille, ce qui permet d'augmenter la densité des équipements et de réduire en outre le risque de brouillage avec le même service et d'autres services radioélectriques;

*d*) que, dans cette gamme de fréquences, l'affaiblissement supplémentaire lié à l'absorption due à l'oxygène a une incidence importante sur les caractéristiques de propagation et, en particulier, la partie centrale 57-64 GHz de la bande présente l'affaiblissement le plus élevé, ce qui facilite le déploiement d'un grand nombre de liaisons fixes numériques de courte portée, y compris de manière non coordonnée;

*e*) que l'UIT-R devrait mettre au point des dispositions de canaux radioélectriques en vue d'une utilisation optimale du spectre disponible;

*f*) que des applications différentes pour lesquelles différentes administrations ont délivré des licences peuvent nécessiter des dispositions de canaux radioélectriques différentes;

*g*) que les applications dans cette gamme de fréquences peuvent nécessiter des largeurs de bande de canal différentes;

*h*) que plusieurs services radioélectriques ayant des caractéristiques et capacités de signal de transmission différentes peuvent être utilisés simultanément dans cette gamme de fréquences;

*j*) qu'en raison du comportement de propagation différent et des conditions de partage différentes, des considérations réglementaires différentes seront peut-être nécessaires pour l'utilisation des différentes parties de la gamme 55,78-66 GHz;

*k*) qu'il est possible d'obtenir un degré élevé de compatibilité entre canaux radioélectriques relevant de différentes dispositions en sélectionnant les fréquences centrales des canaux dans une structure de base homogène,

reconnaissant

que, dans la bande 55,78-56,26 GHz, pour protéger les stations du service d'exploitation de la Terre par satellite (passive), la densité de puissance maximale fournie par l'émetteur à l'antenne d'une station du service fixe est limitée à −26 dB(W/MHz) dans le Règlement des radiocommunications,

notant

*a)* que des systèmes duplex à répartition en fréquence (DRF) et duplex à répartition dans le temps (DRT) peuvent être utilisés simultanément dans la même zone géographique, à condition que des mesures suffisantes soient prises pour que les procédures de coordination puissent aboutir;

*b*) que l'affaiblissement supplémentaire élevé lié à l'absorption due à l'oxygène a pour effet de limiter la longueur de trajet atteignable et le niveau de brouillage;

*c*) que, y compris en l'absence de coordination, l'équipement peut écouter un canal pour déterminer s'il est libre avant la transmission, de manière à reconnaître les transmissions existantes, afin d'atténuer les problèmes de brouillage et d'assurer la continuité des transmissions existantes,

recommande

**1** que les administrations tiennent compte de la disposition des canaux présentée dans l'Annexe 1, § 1, pour la mise en place de systèmes du service fixe DRT dans la gamme de fréquences 55,78-57 GHz (voir la Note 1);

**2** que les administrations tiennent compte de la disposition des canaux présentée dans l'Annexe 1, § 2, pour la mise en place de systèmes du service fixe DRF dans la bande 55,78-57 GHz (voir la Note 1);

**3** que les administrations qui souhaitent mettre en œuvre un plan radioélectrique particulier tiennent compte de la disposition des canaux présentée dans l'Annexe 2, pour la mise en place de systèmes du service fixe, DRF ou DRT, dans la gamme de fréquences 57‑64 GHz (voir la Note 2);

**4** que les administrations qui souhaitent mettre en œuvre un plan radioélectrique particulier tiennent compte des dispositions des canaux présentées dans l'Annexe 3, pour la mise en place de systèmes du service fixe, DRF ou DRT, dans la gamme de fréquences 64‑66 GHz;

**5** que les administrations envisagent de tenir compte des dispositions des canaux présentées dans les Annexes 2 et 3, dans le cas d'une utilisation conjointe des bandes 57-64 GHz et 64-66 GHz avec un espacement entre les canaux de 50 MHz;

**6** que les Notes ci-après soient considérées comme faisant partie intégrante de la présente Recommandation.

NOTE 1 – Pour les dispositions des canaux présentées dans l'Annexe 1, les fréquences centrales sont les mêmes pour les systèmes DRT et les systèmes DRF.

NOTE 2 – La disposition des canaux présentée dans l'Annexe 2 peut aussi être utilisée dans n'importe quelle partie de la gamme 57-64 GHz, en fonction des besoins nationaux.

Annexe 1  
  
Dispositions des canaux radioélectriques dans la bande 55,78-57 GHz

# 1 Pour les systèmes du service fixe DRT

Soit:

*fr* la fréquence de référence de 55 786 MHz,

*fn* la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la bande 55,78-57 GHz,

les fréquences centrales des différents canaux s'expriment alors par les relations suivantes:

a) pour les systèmes ayant un espacement entre canaux de 56 MHz:

*fn*  *fr*  28  56 *n*MHz

où:

*n*  =  1, 2, 3, ... 20

b) pour les systèmes ayant un espacement entre canaux de 28 MHz:

*fn*  *fr*  42  28 *n*MHz

où:

*n*  =  1, 2, 3, ... 40

c) pour les systèmes ayant un espacement entre canaux de 14 MHz:

*fn*  *fr*  49  14 *n*MHz

où:

*n*  =  1, 2, 3, ... 80

d) pour les systèmes ayant un espacement entre canaux de 7 MHz:

*fn*  *fr*  52,5  7 *n*MHz

où:

*n*  =  1, 2, 3, ... 160

e) pour les systèmes ayant un espacement entre canaux de 3,5 MHz:

*fn*  *fr*  54,25  3,5 *n*MHz

où:

*n*  =  1, 2, 3, ... 320.

TABLEAU 1

Paramètres calculés d'après la Recommandation UIT-R F.746

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *XS* (MHz) | *n* | *f*1 (MHz) | *fnmax* (MHz) | *Z*1*S* (MHz) | *Z*2*S* (MHz) |
| 56 | 1, ... 20 | 55 870 | 56 934 | 90 | 66 |
| 28 | 1, ... 40 | 55 856 | 56 948 | 76 | 52 |
| 14 | 1, ... 80 | 55 849 | 56 955 | 69 | 45 |
| 7 | 1, … 160 | 55 845,5 | 56 958,5 | 65,5 | 41,5 |
| 3,5 | 1, … 320 | 55 843,75 | 56 960,25 | 63,75 | 39,75 |
| *XS*: espacement entre les fréquences centrales de canaux adjacents  *Z*1*S*: espacement entre la limite inférieure de la bande et la fréquence centrale du premier canal  *Z*2*S*: espacement entre la fréquence centrale du dernier canal et la limite supérieure de la bande. | | | | | |

# 2 Pour les systèmes du service fixe utilisant DRF

En ce qui concerne la disposition des canaux radioélectriques pour les espacements entre canaux de 56 MHz, 28 MHz, 14 MHz, 7 MHz et 3,5 MHz, on suivra les modalités suivantes:

Soit:

*fr* la fréquence de référence de 55 814 MHz,

*fn* la fréquence centrale (MHz) du canal radioélectrique dans la moitié inférieure de la bande,

 la fréquence centrale (MHz) du canal radioélectrique dans la moitié supérieure de la bande,

espacement Tx/Rx = 616 MHz,

espacement entre bandes = 112 MHz,

les fréquences (MHz) des différents canaux s'expriment alors par les relations suivantes:

a) pour les systèmes ayant un espacement entre canaux de 56 MHz:

moitié inférieure de la bande: *fr* 56 *n*

moitié supérieure de la bande: *fr*  616  56 *n*

où:

*n*  =  1, 2, … 9

b) pour les systèmes ayant un espacement entre canaux de 28 MHz:

moitié inférieure de la bande: *fr* 14  28 *n*

moitié supérieure de la bande: *fr*  630  28 *n*

où:

*n*  =  1, 2, 3, … 18

c) pour les systèmes ayant un espacement entre canaux de 14 MHz:

moitié inférieure de la bande: *fr* 21  14 *n*

moitié supérieure de la bande: *fr*  637  14 *n*

où:

*n*  =  1, 2, 3, … 36

d) pour les systèmes ayant un espacement entre canaux de 7 MHz:

moitié inférieure de la bande: *fr* 24,5  7 *n*

moitié supérieure de la bande: *fr*  640,5  7 *n*

où:

*n*  =  1, 2, 3, … 72

e) pour les systèmes ayant un espacement entre canaux de 3,5 MHz:

moitié inférieure de la bande: *fr* 26,25  3,5 *n*

moitié supérieure de la bande: *fr*  642,25  3,5 *n*

où:

n  =  1, 2, 3, … 144.

TABLEAU 2

Paramètres calculés d'après la Recommandation UIT‑R F.746

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| XS (MHz) | *n* | *f*1 (MHz) | *fnmax* (MHz) | (MHz) | (MHz) | *Z*1*S* (MHz) | *Z*1*S* (MHz) | *Z*2*S* (MHz) | *YS* (MHz) | *DS* (MHz) |
| 56 | 1, ... 9 | 55 870 | 56 318 | 56 486 | 56 934 | 90 | 90 | 66 | 168 | 616 |
| 28 | 1, ... 18 | 55 856 | 56 332 | 56 472 | 56 948 | 76 | 76 | 52 | 140 | 616 |
| 14 | 1, ... 36 | 55 849 | 56 339 | 56 465 | 56 955 | 69 | 69 | 45 | 126 | 616 |
| 7 | 1, …72 | 55 845,5 | 56 342,5 | 56 461,5 | 56 958,5 | 65,5 | 65.5 | 41.5 | 119 | 616 |
| 3,5 | 1, …144 | 55 843,75 | 56 344,25 | 56 459,75 | 56 960,25 | 63,75 | 63.75 | 39.5 | 115.5 | 616 |
| *XS*: espacement entre les fréquences centrales de canaux adjacents  *YS*: espacement entre les fréquences centrales des canaux aller et retour les plus proches l'un de l'autre  *Z*1*S*: espacement entre la limite inférieure de la bande et la fréquence centrale du premier canal  *Z*2*S*: espacement entre la fréquence centrale du dernier canal et la limite supérieure de la bande  *DS*: espacement duplex | | | | | | | | | | |

Annexe 2  
  
Disposition des canaux radioélectriques dans la bande 57-64 GHz

La présente Annexe donne les dispositions des canaux radioélectriques de base à la fois pour les applications DRF et pour les applications DRT.

Soit:

*fr* la fréquence de référence de 56 950 MHz,

*fn* la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la bande 57-59 GHz,

les fréquences centrales des différents canaux de base de 50 MHz s'expriment alors par les relations suivantes:

*fn*  *fr*  25  50 *n*MHz

où:

*n* = 1, 2, 3, ... 140.

La Figure 1 montre la disposition des canaux de base.

Le regroupement de canaux de base permet d'exploiter des systhèmes, DRT ou DRF, avec des canaux plus larges, jusqu'à 2 500 MHz. L'espacement duplex DRF n'est pas expressément identifié; il peut être laissé libre ou défini au niveau national en fonction des besoins.

Les canaux *n* = 1, 2 peuvent être considérés comme une bande de garde (GB) par rapport à la bande inférieure 55,78-57 GHz (voir l'Annexe 1), faisant éventuellement l'objet de conditions de coordination différentes; dans ce cas, ils devraient uniquement être utilisés pour des applications temporaires ou pour l'alignement des équipements et des essais de propagation.

A la limite avec la bande supérieure, aucune bande de garde n'est nécessaire car le même système pourrait tout à fait fonctionner aussi dans la bande adjacente 64-66 GHz.

Figure 1

Disposition des canaux de base dans la bande 57-64 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Limites des bandes  (GHz) 🡪  (voir la Note 1) | 57-59 | | | | | | | 59-63 | | | | | 63-64 | | |
| Numéro du canal de 50 MHz | **1** | **2** | **3** | **4** | **🡪 🡪 🡪** | **39** | **40** | **41** | **42** | **🡪   🡪   🡪** | **119** | **120** | **121** | **🡪 🡪 🡪** | **140** |
|  | **G** | **B** |  |  | 🡪 🡪 🡪 |  |  |  |  | **🡪   🡪   🡪** |  |  |  | **🡪 🡪 🡪** |  |

NOTE 1 – La séparation en trois principales gammes de fréquences n'est donnée qu'à titre indicatif. Les considérations réglementaires au niveau national pourront être différentes. Sur la base de ces considérations nationales, les administrations pourront choisir de déployer des systèmes radioélectriques dans des canaux chevauchant ces frontières et avec des canaux appariés dans ces bandes.

NOTE 2 – Les administrations souhaiteront peut-être utiliser des systèmes radioélectriques point-à-point à la fois dans la bande 57-64 GHz et dans la bande 64-66 GHz conformément à l'Annexe 3 de la présente Recommandation. Si les conditions le permettent, ces systèmes radioélectriques pourront aussi être déployés dans un canal chevauchant la frontière avec la bande 57-64 GHz et avec des canaux appariés dans ces bandes. Il convient de prendre en compte, au niveau national, des dispositions réglementaires différentes dans ces bandes.

TABLEAU 3

Paramètres calculés d'après la Recommandation UIT-R F.746

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| XS (MHz) | *n* | *f*1 (MHz) | *f*140 (MHz) | *Z*1*S* (MHz) | *Z*2*S* (MHz) |
| 50 | 1, ... 140 | 57 025 | 63 975 | 25 | 25 |
| *XS*: espacement entre les fréquences centrales de canaux adjacents  *Z*1*S*: espacement entre la limite inférieure de la bande et la fréquence centrale du premier canal  *Z*2*S*: espacement entre la fréquence centrale du dernier canal et la limite supérieure de la bande | | | | | |

Annexe 3  
  
Dispositions des canaux radioélectriques dans la bande 64-66 GHz

La présente Annexe donne des exemples de dispositions des canaux radioélectriques à la fois pour les applications DRF et pour les applications DRT. Les canaux de base de 30 MHz ou de 50 MHz pour les deux types d'applications peuvent être regroupés pour former des blocs/canaux plus larges en fonction des besoins de l'administration nationale.

Les administrations souhaiteront peut-être utiliser des systèmes radioélectriques point-à-point à la fois dans la bande 64-66 GHz et dans la bande contigüe 57-64 GHz conformément à l'Annexe 2 de la présente Recommandation. Ces systèmes radioélectriques pourront aussi être déployés dans un canal chevauchant la frontière avec la bande 64-66 GHz et avec des canaux appariés dans ces bandes, en utilisant:

a) plusieurs canaux de base de 30 MHz et la bande de garde de 10 MHz inférieure présentée dans la disposition de la Fig. 3 ou;

b) plusieurs canaux de base de 50 MHz conformément à la disposition de la Fig. 6.

Il convient de noter qu'étant donné que le niveau d'absorption due à l'oxygène est différent dans la bande 57-64 GHz et dans la bande 64-66 GHz, il conviendra peut-être d'appliquer, au niveau national, des dispositions réglementaires différentes dans ces bandes.

# 1 Dispositions pour les systèmes DRF et DRT avec des canaux de base de 30 MHz

Soit:

*fr* la fréquence de référence de 56 950 MHz;

*fn* la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la bande 64-66 GHz,

les fréquences centrales des différents canaux s'expriment alors par les relations suivantes:

a) pour les systèmes DRF:

*fn*  *fr*  7 045  30 *n*MHz

*f’n*  *fr*  8 035  30 *n*MHz

où:

*n* =  1, 2, 3, ... 33

b) pour les systèmes DRT:

*fn*  *fr*  7 045  30 *n*MHz

où:

*n* =  1, 2, 3, ... 66

La Figure 2 montre la disposition de base pour les systèmes DRF, constituée de 33 paires de canaux de base de 30 MHz, qui peuvent être regroupés pour former des canaux/blocs DRF appariés constitués de plusieurs canaux de base de 30 MHz contigus.

Figure 2

Disposition pour les systèmes DRF avec des canaux de base de 30 MHz dans la bande 64-66 GHz  
(espacement duplex: 990 MHz)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 MHz | | | 33 canaux de 30 MHz | | | 33 canaux de 30 MHz | | | 10 MHz | | |
| 64 000 | |  | 64 010 | |  | 65 000 | |  | 65 990 | |  | 66 000 | |

La Figure 3 montre la disposition de base pour les systèmes DRT, constituée de 66 canaux de base de 30 MHz, qui peuvent être regroupés pour former des canaux/blocs DRT constitués de plusieurs canaux de base de 30 MHz.

Figure 3

Disposition pour les systèmes DRT avec des canaux de base de 30 MHz dans la bande 64-66 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 10 MHz (Note) | | | 66 canaux de 30 MHz | | | | | 10 MHz | | |
| 64 000 | |  | 64 010 | |  | 65 000 |  | 65 990 | |  | 66 000 | |

NOTE – En cas d'utilisation avec une bande inférieure contigüe (dans la gamme 57-64 GHz faisant l'objet de l'Annexe 2 de la présente Recommandation), cette bande de garde peut aussi être utilisée.

# 2 Disposition avec des canaux de base de 50 MHz (64-66 GHz uniquement)

Soit:

*fr* la fréquence de référence de 56 950 MHz

*fn* la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la bande 64‑66 GHz,

les fréquences centrales des différents canaux s'expriment alors par les relations suivantes:

a) pour les systèmes DRF:

*fn*  *fr*  7 075  50 *n*MHz

*f’n*  *fr*  8 025  50 *n*MHz

où:

*n* =  1, 2, 3, ... 19

b) pour les systèmes DRT:

*fn*  *fr*  7 075  50 *n*MHz

où:

*n* =  1, 2, 3, ... 38

La Figure 4 montre la disposition de base pour les systèmes DRF, constituée de 19 paires de canaux de base de 50 MHz et la Fig. 5 montre la disposition de base pour les systèmes DRT, constituée de 38 canaux de base de 50 MHz non appariés, qui peuvent être regroupés pour former des canaux/blocs DRF ou DRT constitués de plusieurs canaux de base de 50 MHz contigus. Ces dispositions sont valables lorsqu'elles ne sont pas utilisées conjointement avec la disposition dans la bande 57-64 GHz inférieure (Annexe 2 de la présente Recommandation).

Figure 4

Disposition pour les systèmes DRF avec des canaux de base de 50 MHz dans la bande 64-66 GHz  
(espacement duplex: 950 MHz)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 50 MHz | | | 19 canaux de 50 MHz | | | 19 canaux de 50 MHz | | | 50 MHz | | |
| 64 000 | |  | 64 050 | |  | 65 000 | |  | 65 950 | |  | 66 000 | |

Figure 5

Disposition pour les systèmes DRT avec des canaux de base de 50 MHz dans la bande 64-66 GHz

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 50 MHz | | | 38 canaux de 50 MHz | | | | | 50 MHz | | |
| 64 000 | |  | 64 050 | |  |  |  | 65 950 | |  | 66 000 | |

# 3 Disposition avec des canaux de base de 50 MHz (64-66 GHz conjointement avec la bande inférieure)

Les fréquences centrales des canaux de base de 50 MHz sont exprimées sur la base d'une extension de la disposition présentée dans l'Annexe 2 de la présente Recommandation, avec des valeurs de *n* supérieures.

Soit:

*fr* la fréquence de référence de 56 950 MHz

*fn* la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la bande 64‑66 GHz,

les fréquences centrales des différents canaux s'expriment alors par les relations suivantes:

*fn*  *fr*  25  50 *n*MHz

où:

*n* = 141, 142, 143, ... 179.

La Figure 6 montre la disposition, constituée de 39 canaux de base de 50 MHz, dans le cas où on utilise conjointement la disposition et la méthode de regroupement des canaux de base de 50 MHz dans la bande 57‑64 GHz inférieure décrites dans l'Annexe 2 de la présente Recommandation; aucune bande de garde inférieure de 50 MHz n'est nécessaire. La disposition est valable à la fois pour les systèmes DRT et pour les systèmes DRF.

Figure 6

Disposition avec des canaux de base de 50 MHz dans la bande 64-66 GHz  
(utilisée conjointement avec la disposition dans la bande inférieure)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Numéro du canal de base de 50 MHz | | 141 | | 142 | 143 | 144 | 🡪 🡪 🡪 | 177 | 178 | 179 | | 50 MHz | | |  |
|  | 64 000 | |  | |  |  |  |  |  | | 65 950 | |  | 66 000 | |

TABLEAU 4

Paramètres calculés d'après la Recommandation UIT-R F.746

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *XS* (MHz) | *n* | *f*1 (MHz) | *fnmax* (MHz) | (MHz) | (MHz) | *Z*1*S* (MHz) | *Z*2*S* (MHz) | *YS* (MHz) | *DS* (MHz) |
| 30 | 1, ... 33 (FDD) | 64 025 | 64 985 | 65 015 | 65 975 | 25 | 25 | 30 | 990 |
| 30 | 1, ... 66 (TDD) | 64 025 | 65 975 | − | − | 25 | 25 | − | − |
| 50 | 1, ... 19 (FDD) | 64 075 | 64 975 | 65 025 | 65 925 | 75 | 75 | 50 | 950 |
| 50 | 1, …38  (TDD) | 64 075 | 65 925 | − | − | 75 | 75 | − | − |
| 50 (Note) | 141, …179 | 64 025 | 65 925 | − | − | 25 | 75 | − | − |
| *XS*: espacement entre les fréquences centrales de canaux adjacents  *YS*: espacement entre les fréquences centrales des canaux aller et retour les plus proches l'un de l'autre  *Z*1*S*: espacement entre la limite inférieure de la bande et la fréquence centrale du premier canal  *Z*2*S*: espacement entre la fréquence centrale du dernier canal et la limite supérieure de la bande  *DS*: espacement duplex  NOTE – Extension de la disposition des canaux présentée dans l'Annexe 2. | | | | | | | | | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_