

RECOMMANDATION UIT-R F.1100

**DISPOSITION DES CANAUX RADIOÉLECTRIQUES POUR LES FAISCEAUX
HERTZIENS FONCTIONNANT DANS LA BANDE DES 55 GHz**

(Question UIT-R 108/9)

(1994)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que la bande de fréquences 54,25-58,20 GHz est attribuée aux services fixe et mobile et que les caractéristiques de propagation de cette bande conviennent parfaitement pour des applications à très courte distance des faisceaux hertziens numériques et analogiques;
- b) que les applications différentes selon les administrations peuvent nécessiter l'utilisation de dispositions différentes des canaux radioélectriques;
- c) que plusieurs services, dont les caractéristiques des signaux de transmission et la capacité diffèrent, peuvent être exploités simultanément dans cette bande de fréquences;
- d) que les limites inférieure et supérieure des bandes ne sont pas uniformes et varient d'un pays à l'autre;
- e) que les applications dans cette bande de fréquences peuvent nécessiter des largeurs de bande différentes;
- f) qu'il est possible d'assurer une grande compatibilité entre différentes dispositions des canaux radioélectriques en choisissant les fréquences centrales des canaux à l'intérieur d'une structure de base homogène;
- g) que les hiérarchies numériques différentes utilisées dans divers pays ou régions peuvent nécessiter l'emploi de structures de base homogènes caractérisées par des intervalles différents;
- h) qu'une normalisation des dispositions des canaux radioélectriques est souhaitable puisque l'absorption atmosphérique n'est importante que dans la partie supérieure de la bande,

recommande

1. d'établir les dispositions de canaux radioélectriques préférées pour la bande 54,25-58,20 GHz à partir de structures homogènes;
2. de définir la structure homogène, avec de préférence un intervalle de 3,5 MHz, par la relation suivante:

$$f_p = f_r + 3,5 p \quad \text{MHz}$$

où:

$$1 \leq p \leq 1128$$

 f_r : fréquence de référence de la structure homogène;

3. de définir la structure homogène, avec de préférence un intervalle de 2,5 MHz, par la relation suivante:

$$f_p = f_r + 2,5 p \quad \text{MHz}$$

où:

$$1 \leq p \leq 1579$$

 f_r : fréquence de référence de la structure homogène;

4. de fixer la fréquence de référence de la structure homogène pour les liaisons internationales comme suit:

$$f_r = 54\,250 \text{ MHz}$$

5. de faire en sorte que tous les canaux aller soient situés dans une moitié de toute bande bidirectionnelle et que tous les canaux retour soient situés dans l'autre moitié;

6. de convenir avec les administrations intéressées, selon l'application et la capacité des canaux envisagées, des espacements entre canaux, XS , de la distance entre les fréquences centrales, YS , et de la distance par rapport aux limites de la bande inférieure et de la bande supérieure Z_1S et Z_2S (voir la Recommandation UIT-R F.746 pour les définitions de XS , YS et ZS).

Note 1 – On trouvera dans les Annexes à la présente Recommandation des exemples de dispositions de canaux radioélectriques basées sur les § 2 et 3.

ANNEXE 1

Disposition des canaux radioélectriques dans la bande 54,25-57,20 GHz selon le § 2

Lorsqu'une marge importante de protection contre les évanouissements est nécessaire, comme, par exemple, dans les cas où les bonds sont de faible longueur et où la disponibilité doit être très élevée, la différence d'affaiblissement le long du trajet entre les canaux d'émission et de réception, causée par la différence d'absorption atmosphérique, est négligeable par rapport à l'affaiblissement total dû aux évanouissements, et notamment aux précipitations. Par conséquent, une seule disposition des canaux radioélectriques est possible sur une grande largeur de bande telle que 54,25-57,20 GHz.

Un exemple de la disposition des canaux radioélectriques basée sur le § 2 de la présente Recommandation, pour des espacements entre porteuses de 140, 56, 28 et 14 MHz, est calculé comme suit:

soit f_0 la fréquence centrale 55 727 MHz = $f_r + (422 \times 3,5)$ MHz,

f_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié inférieure de la bande,

f'_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié supérieure de la bande.

les fréquences centrales des différents canaux sont exprimées par les relations suivantes:

- a) pour des systèmes caractérisés par un espacement des porteuses de 140 MHz:

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 1\,505 + 140 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 - 35 + 140 n$ MHz

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 10$$

- b) pour des systèmes caractérisés par un espacement des porteuses de 56 MHz:

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 1\,463 + 56 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 7 + 56 n$ MHz

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 25$$

c) pour des systèmes caractérisés par un espacement des porteuses de 28 MHz:

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 1\,449 + 28 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 21 + 28 n$ MHz

où:

$n = 1, 2, 3, \dots 50$

d) pour des systèmes caractérisés par un espacement des porteuses de 14 MHz:

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 1\,442 + 14 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 28 + 14 n$ MHz

où:

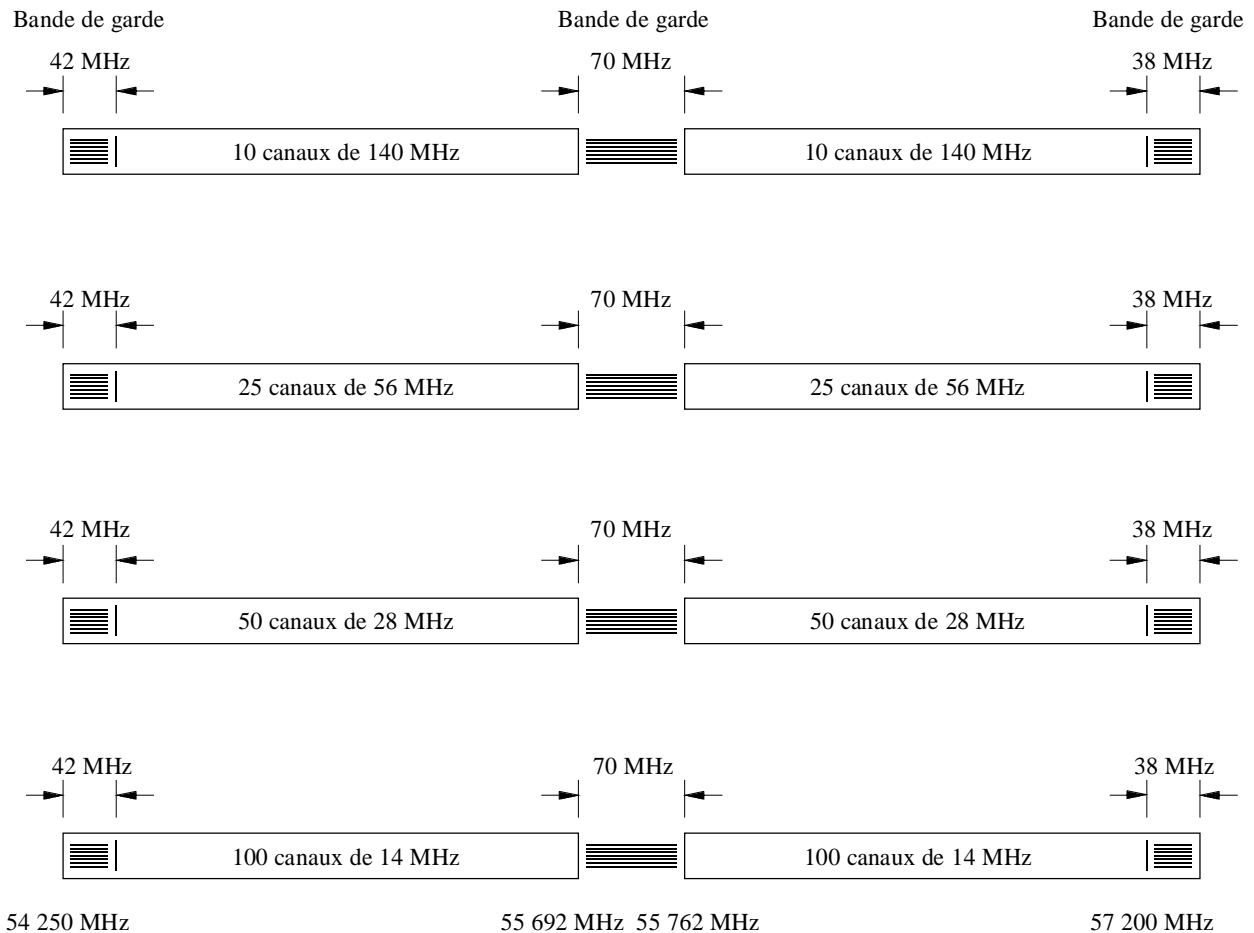
$n = 1, 2, 3, \dots 100$

Note 1 – La disposition de canaux radioélectriques donnée au § a) ci-dessus utilise les canaux 1 et 10 limités aux systèmes de capacité moyenne compte tenu de l'étroitesse de la bande de garde centrale. Les canaux 2 à 9 peuvent être utilisés pour les systèmes de grande capacité.

Note 2 – La Fig. 1 indique le spectre occupé dans la bande 54,25-57,20 GHz. Il est possible de réduire les bandes de garde centrale et latérale sous réserve d'un accord entre administrations afin de pouvoir utiliser un nombre accru de systèmes de faible capacité.

On y parvient en ajoutant des canaux supplémentaires (structure homogène du § 2 du recommande).

FIGURE 1
Spectre occupé: bande 54,25-57,20 GHz



ANNEXE 2

**Disposition des canaux radioélectriques dans la bande 57,2-58,2 GHz,
conformément au § 3**

A titre d'exemple, la disposition des canaux radioélectriques dans la bande 57,2-58,2 GHz peut comprendre 10 canaux de 100 MHz, conformément au § 3 du *recommande* (voir le Tableau 1).

Pour l'instant, seules les transmissions à polarisation verticale sont recommandées.

TABLEAU 1

Fréquences centrales des canaux

Numéro du canal	Fréquence (GHz)	Numéro du canal	Fréquence (GHz)
1	57,25	6	57,75
2	57,35	7	57,85
3	57,45	8	57,95
4	57,55	9	58,05
5	57,65	10	58,15
