

RECOMMANDATION UIT-R F.748-2

DISPOSITION DES CANAUX RADIOÉLECTRIQUES POUR LES FAISCEAUX HERTZIENS
FONCTIONNANT DANS LES BANDES DE FRÉQUENCES DES 25, 26 ET 28 GHz

(Question UIT-R 108/9)

(1992-1994-1995)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les bandes 24,25-25,25 GHz, 25,25-27,5 GHz et 27,5-29,5 GHz sont attribuées au service fixe et à d'autres services;
- b) que certaines administrations utilisent déjà des systèmes numériques dans l'une de ces bandes;
- c) que ces bandes sont utilisées pour des applications différentes par diverses administrations et que ces applications nécessitent des plans de fréquences différents;
- d) que plusieurs types de services ayant des capacités diverses pourraient être utilisés simultanément dans ces bandes de fréquences;
- e) que la bande attribuée à chaque service ou même à chaque administration peut varier d'un pays à l'autre;
- f) que les applications dans ces bandes de fréquences peuvent nécessiter des largeurs de bande différentes pour les canaux radioélectriques;
- g) que l'on peut atteindre un haut degré de compatibilité entre différents systèmes et entre des dispositions différentes des canaux radioélectriques en choisissant toutes les fréquences centrales des canaux sur la base d'un plan homogène,

recommande

- 1** que les dispositions préférées des canaux radioélectriques pour les bandes 24,25-25,25 GHz, 25,25-27,5 GHz et 27,5-29,5 GHz soient fondées sur des plans homogènes;
- 2** que le plan homogène comportant un intervalle préféré de 3,5 MHz soit défini par la relation:

$$f_p = f_r + 3,5 p$$

dans laquelle:

- $1 \leq p \leq 285$ pour la bande 24,25-25,25 GHz
 - $287 \leq p \leq 928$ pour la bande 25,25-27,5 GHz
 - $930 \leq p \leq 1\,500$ pour la bande 27,5-29,5 GHz
- f_r : fréquence de référence du plan homogène;

- 3** que le plan homogène comportant un intervalle préféré de 2,5 MHz soit défini par la relation:

$$f_p = f_r + 2 + 2,5 p$$

dans laquelle:

- $1 \leq p \leq 399$ pour la bande 24,25-25,25 GHz
 - $401 \leq p \leq 1\,299$ pour la bande 25,25-27,5 GHz
 - $1\,301 \leq p \leq 2\,099$ pour la bande 27,5-29,5 GHz
- f_r : fréquence de référence du plan homogène;

4 que la fréquence de référence du plan homogène pour les connexions internationales soit la suivante:

$$f_r = 24\,248 \quad \text{MHz}$$

5 que tous les canaux aller se trouvent dans une moitié de la bande exploitée en mode bidirectionnel considérée, et tous les canaux retour dans l'autre moitié;

6 que les espacements entre les canaux, X_S , la bande de garde centrale Y_S , ainsi que les limites inférieure et supérieure de la bande Z_1S , Z_2S , fassent l'objet d'un accord entre les administrations concernées, selon l'application et la capacité des canaux envisagée. (Pour la définition de X_S , Y_S et Z_S , voir la Recommandation UIT-R F.746.)

NOTE 1 – Il y a lieu de tenir dûment compte de ce que, dans certains pays, un plan homogène avec intervalle de 3,5 MHz, décalé de 1,75 MHz par rapport à celui dont il est question au § 2 est utilisé conjointement avec le plan principal.

NOTE 2 – Les Annexes 1, 2 et 3 donnent des exemples de dispositions de canaux établies selon la présente Recommandation.

ANNEXE 1

Disposition des canaux radioélectriques dans la bande 24,5-26,5 GHz, selon le § 2 pour certaines administrations de la CEPT

L'exemple suivant de disposition des canaux radioélectriques établie sur la base de la présente Recommandation avec des espacements de porteuses de 112, 56, 28, 14, 7 et 3,5 MHz est obtenu comme suit (voir la Fig. 1):

soit f_0 la fréquence de référence de 25 501 MHz = $f_r + (358 \times 3,5)$ MHz,
 f_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique situé dans la demi-bande inférieure,
 f'_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique situé dans la demi-bande supérieure,

les fréquences centrales des canaux considérés individuellement sont alors exprimées par les relations suivantes:

a) pour les systèmes avec espacement des porteuses de 112 MHz

$$\text{moitié inférieure de la bande:} \quad f_n = f_0 - 1\,008 + 112 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande:} \quad f'_n = f_0 + 112 n \quad \text{MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 8$$

b) pour les systèmes avec espacement des porteuses de 56 MHz

$$\text{moitié inférieure de la bande:} \quad f_n = f_0 - 980 + 56 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande:} \quad f'_n = f_0 + 28 + 56 n \quad \text{MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 16$$

c) pour les systèmes avec espacement des porteuses de 28 MHz

$$\text{moitié inférieure de la bande:} \quad f_n = f_0 - 966 + 28 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande:} \quad f'_n = f_0 + 42 + 28 n \quad \text{MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 32$$

NOTE 1 – Dans les dispositions a) à e), les fréquences centrales f_n et f'_n sont choisies dans le plan homogène du § 2. Dans le cas en revanche de la disposition f), les fréquences sont espacées de 3,5 MHz mais décalées de 1,75 MHz par rapport à celles du plan homogène en question.

NOTE 2 – La Fig. 1 illustre l'occupation du spectre dans la bande 24,5-26,5 GHz. La bande de garde centrale et les bandes de garde de bordure peuvent être réduites par accord entre administrations, ce qui permet d'utiliser un plus grand nombre de systèmes de plus faible capacité, par adjonction de canaux supplémentaires utilisant des fréquences établies à partir du plan homogène du § 2.

ANNEXE 2

Disposition des canaux radioélectriques dans la bande 27,5-29,5 GHz selon le § 2 pour certaines administrations de la CEPT

L'exemple suivant de disposition des canaux radioélectriques établie sur la base de la présente Recommandation avec des espacements de porteuses de 112, 56, 28, 14, 7 et 3,5 MHz est obtenu comme suit:

soit f_0 la fréquence centrale de 28 500,5 MHz = $f_r + (1\,215 \times 3,5)$ MHz,
 f_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique situé dans la demi-bande inférieure,
 f'_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique situé dans la demi-bande supérieure,

les fréquences centrales des canaux considérés individuellement sont alors exprimées par les relations suivantes:

a) pour les systèmes avec espacement des porteuses de 112 MHz

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 1\,008 + 112 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 112 n \quad \text{MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 8$$

b) pour les systèmes avec espacement des porteuses de 56 MHz

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 980 + 56 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 28 + 56 n \quad \text{MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 16$$

c) pour les systèmes avec espacement des porteuses de 28 MHz

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 966 + 28 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 42 + 28 n \quad \text{MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 32$$

d) pour les systèmes avec espacement des porteuses de 14 MHz

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 959 + 14 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 49 + 14 n \quad \text{MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 64$$

e) pour les systèmes avec espacement des porteuses de 7 MHz

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 955,5 + 7 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 52,5 + 7 n$ MHz

où:

$n = 1, 2, 3, \dots 128$

(Voir la Note 1)

f) pour les systèmes avec espacement des porteuses de 3,5 MHz

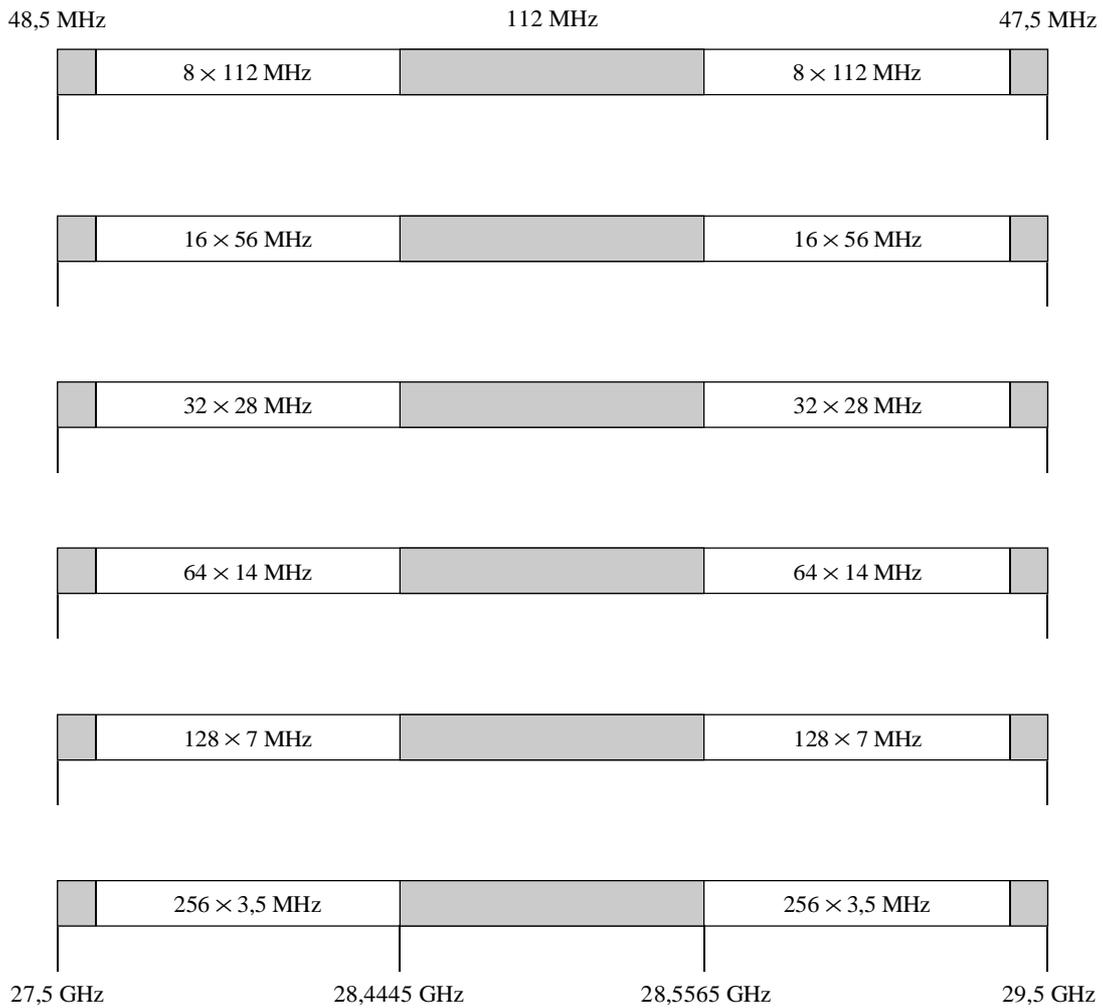
moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 953,75 + 3,5 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 54,25 + 3,5 n$ MHz

où:

$n = 1, 2, 3, \dots 256$

FIGURE 2



NOTE 1 – Dans les dispositions a) à e), les fréquences centrales f_n et f'_n sont choisies dans le plan homogène du § 2. Dans le cas en revanche de la disposition f), les fréquences sont espacées de 3,5 MHz mais décalées de 1,75 MHz par rapport à celles du plan homogène en question.

NOTE 2 – La Fig. 2 illustre l'occupation du spectre dans la bande 27,5-29,5 GHz. La bande de garde centrale et les bandes de garde de bordure peuvent être réduites par accord entre administrations, ce qui permet d'utiliser un plus grand nombre de systèmes de plus faible capacité, par adjonction de canaux supplémentaires utilisant des fréquences établies à partir du plan homogène du § 2.

ANNEXE 3

Disposition des canaux radioélectriques dans la bande 25,25-27,50 GHz, selon le § 2 (Allemagne)

A l'heure actuelle, en Allemagne, seules les sous-bandes 25,56-26,06 GHz et 26,68-27,18 GHz sont disponibles pour des liaisons du service fixe.

L'espacement duplex qui a été adopté permet d'étendre facilement la configuration des canaux à la bande complète attribuée en vertu de l'Article 8 du Règlement des radiocommunications, sans modifications majeures dans le réseau actuel.

La disposition des canaux est illustrée en détail à la Fig. 3.

FIGURE 3
Disposition des canaux radioélectriques pour les faisceaux hertziens numériques
fonctionnant dans certaines parties de la bande 25,25-27,5 GHz (Allemagne)
 (Fréquences en MHz)

