

UIT-R

Secteur des Radiocommunications de l'UIT

Recommandation UIT-R F.386-9
(02/2013)

**Dispositions des canaux radioélectriques
pour les systèmes hertziens fixes
fonctionnant dans la bande des 8 GHz
(7 725-8 500 MHz)**

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, 2014

© UIT 2014

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.386-9

Dispositions des canaux radioélectriques pour les systèmes hertziens fixes fonctionnant dans la bande des 8 GHz (7 725-8 500 MHz)

(Question UIT-R 247/5)

(1963-1966-1982-1986-1992-1997-1999-2007-2013)

Domaine d'application

La présente Recommandation définit des dispositions de canaux radioélectriques pour les systèmes hertziens fixes fonctionnant dans la bande des 8 GHz (7 725-8 500 MHz), qui peuvent être utilisées pour des systèmes de capacité élevée, moyenne ou faible. Les dispositions de canaux radioélectriques préférées sont fondées sur des multiples d'intervalles de base de 3,5 MHz ou de 2,5 MHz de largeur. Des exemples concernant divers segments de la bande des 8 GHz sont présentés dans les Annexes 1 à 5. L'Annexe 6 présente une disposition de canaux radioélectriques pour des systèmes numériques de capacité élevée utilisés dans certains pays.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) qu'il est souhaitable de pouvoir interconnecter sur les circuits internationaux des systèmes hertziens fixes (FWS) à des fréquences radioélectriques dans la bande des 8 GHz;
- b) que la disponibilité de bandes de fréquences entre 7 725 et 8 500 MHz diffère d'un pays à l'autre;
- c) que certaines administrations peuvent disposer d'une bande de fréquences de 300 MHz de largeur seulement, voire moins, dans la bande des 8 GHz pour des systèmes de ce type;
- d) que des dispositions de canaux ont été définies par le passé pour les systèmes analogiques, uniquement;
- e) qu'il est souhaitable de déployer dans la bande en question des systèmes numériques de capacité faible, moyenne et/ou élevée. Dans certains pays, des systèmes analogiques sont toujours utilisés;
- f) que les systèmes numériques sont pour la plupart conçus pour s'adapter aux dispositions de canaux radioélectriques fondées sur des multiples d'intervalles de 2,5 MHz ou de 3,5 MHz;
- g) que des techniques numériques comme les circuits annuleurs de brouillage de transpolarisation (XPIC) peuvent contribuer dans une large mesure au facteur d'amélioration de la discrimination de polarisation croisée (XIF, facteur défini par la Recommandation UIT-R F.746), avec pour effet de réduire la dépolarisation de propagation par trajets multiples ou par propagation due à la pluie;
- h) que, lorsque des liaisons de très grande capacité (par exemple, deux fois le mode de transfert synchrone-1 (STM-1)) sont requises, il est possible de réaliser des économies supplémentaires en utilisant des largeurs de bande de système supérieures à l'espacement recommandé entre les canaux, conjointement avec des formats de modulation très efficaces,

recommande

- 1 que les dispositions de canaux radioélectriques préférées soient fondées sur des multiples de largeurs de bande de base de 3,5 MHz ou de 2,5 MHz; des exemples concernant divers segments de la bande des 8 GHz sont présentés dans les Annexes 1 à 5;

2 que, sur une section utilisée pour une interconnexion internationale, tous les canaux aller soient situés dans l'une des moitiés de la bande et tous les canaux retour dans l'autre moitié de la bande;

3 que, pour les canaux radioélectriques adjacents dans une même moitié de la bande, il soit possible d'utiliser alternativement les polarisations horizontale et verticale, ainsi que des dispositions dans le même canal, pour autant que la sélectivité vis-à-vis du canal adjacent soit suffisante;

4 que lorsque des liaisons de très grande capacité sont requises et que la coordination du réseau le permet, après accord entre les administrations intéressées, il est possible d'utiliser deux canaux adjacents quelconques de 28 ou 29,65 MHz indiqués au point 1 du *recommande*, pour un système ayant une largeur de bande plus grande, la fréquence centrale étant située au point central de la distance entre les deux canaux adjacents de 28 ou 29,65 MHz;

5 qu'il soit dûment tenu compte du fait que certains pays utilisent, dans la bande 7 725-8 275 MHz, une autre disposition de canaux radioélectriques pour les systèmes numériques de grande capacité fonctionnant jusqu'à 140 Mbit/s ou à des débits binaires de la hiérarchie numérique synchrone. Cette disposition est décrite dans l'Annexe 6. Les administrations qui utilisent actuellement des dispositions de canaux sur la base de la grille de 29,65 MHz sont invitées à passer, à terme, à la disposition des canaux plus efficace décrite dans l'Annexe 2, avec un espacement égal à 28 MHz ou à un sous-multiple.

Annexe 1

Dispositions des canaux radioélectriques pour la transmission de divers signaux numériques dans la bande 7 725-8 275 MHz, avec un espacement duplex de 300 MHz, sur la base de multiples de la largeur de bande de 2,5 MHz, visées au point 1 du *recommande*

La présente Annexe décrit une disposition des canaux radioélectriques pour les systèmes FWS point à point de capacité faible, moyenne ou élevée utilisant la modulation numérique et fonctionnant dans la bande 7 725-8 275 MHz. On utilise des paires de canaux dont l'espacement type entre la fréquence d'émission et la fréquence de réception est de 300 MHz.

1 La disposition des canaux radioélectriques, représentée à la Fig. 1, s'obtient comme suit:

Soit f_0 la fréquence centrale de la bande:

$$f_0 = 8\,000 \text{ MHz}$$

f_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié inférieure de cette bande (MHz);

f'_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié supérieure de cette bande (MHz),

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

1.1 pour les systèmes avec une largeur de bande de canal de 30 MHz:

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 290 + 30 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 10 + 30 n$ MHz

où:

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

1.2 pour les systèmes avec une largeur de bande de canal de 20 MHz:

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 285 + 20 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 15 + 20 n$ MHz

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 12;$$

1.3 pour les systèmes avec une largeur de bande de canal de 10 MHz:

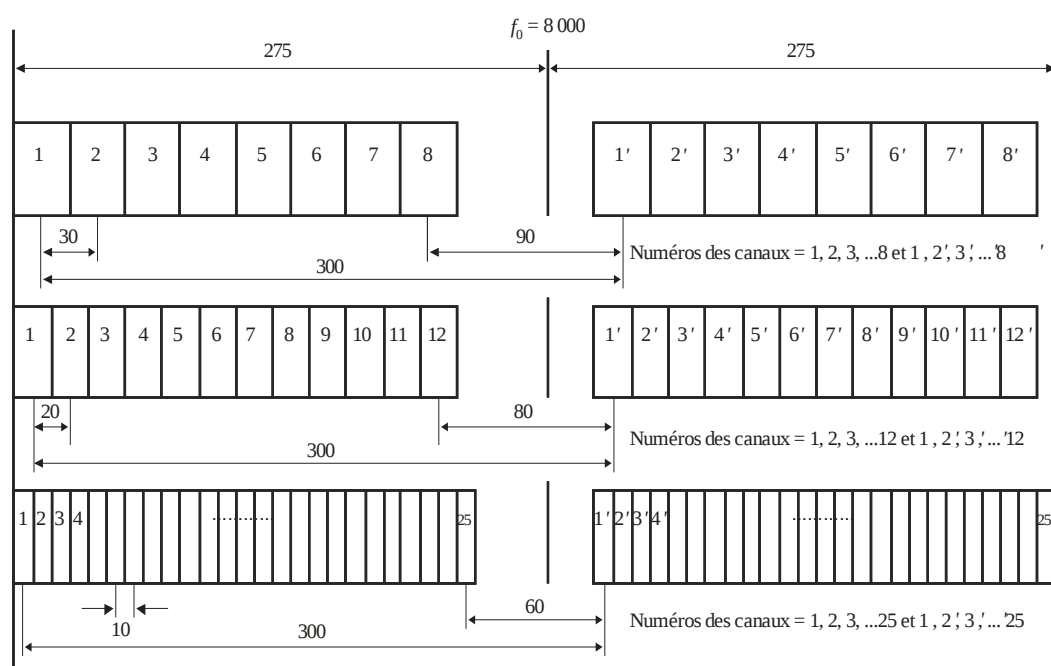
moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 280 + 10 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 20 + 10 n$ MHz

où:

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

FIGURE 1
Dispositions des canaux radioélectriques pour la bande 7 725-8 275 MHz
(Toutes les fréquences sont en MHz)



F.0386-01

2 On peut utiliser également des systèmes de faible capacité avec des largeurs de bande de canal radioélectrique de 1,25 MHz, 2,5 MHz et 5 MHz en subdivisant la largeur de bande radioélectrique de 10 MHz indiquée dans la Fig. 1.

Annexe 2

Dispositions des canaux radioélectriques pour les systèmes FWS numériques fonctionnant dans les bandes 7 725-8 275 et 8 275-8 500 MHz, sur la base de multiples de la largeur de bande de 3,5 MHz, visées au point 1 du *recommande*

1 Disposition des canaux dans la bande de fréquences 7 725-8 275 MHz

La disposition des canaux radioélectriques dans une bande de fréquences de ± 275 MHz de part et d'autre de la fréquence centrale de 8 000 MHz, pour neuf canaux aller et neuf canaux retour au maximum, permettant à chacun de prendre en charge des systèmes numériques de grande capacité fonctionnant dans la bande des 8 GHz, est celle qui est indiquée à la Fig. 2.

Des canaux plus étroits, à savoir 18 canaux de 14 MHz ou 36 canaux de 7 MHz, peuvent être obtenus par subdivision des canaux principaux de 28 MHz.

On utilise des paires de canaux dont l'espacement type entre la fréquence d'émission et la fréquence de réception est de 283,5 MHz.

Les fréquences centrales des canaux sont obtenues comme suit:

Soit f_0 la fréquence centrale de la bande de fréquences occupée (MHz);

f_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié inférieure de cette bande (MHz);

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

La fréquence centrale devrait être:

$$f_0 = 8\,000 \text{ MHz}$$

les fréquences (MHz) des différents canaux sont alors exprimées par les relations suivantes:

1.1 Disposition des canaux de 28 MHz

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

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 281 + 28 n \text{ MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 2,5 + 28 n \text{ MHz}$$

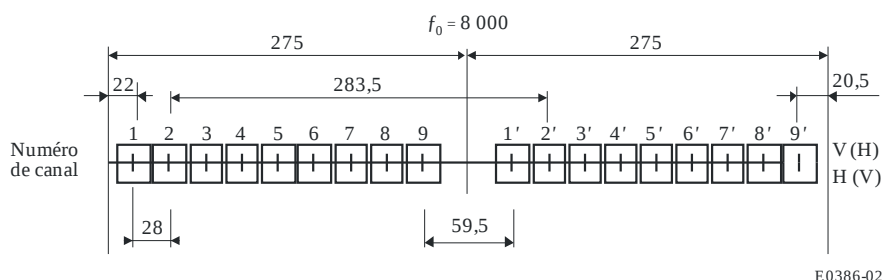
où:

$$n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 \text{ ou } 9.$$

FIGURE 2

Dispositions des canaux radioélectriques pour les systèmes FWS numériques fonctionnant dans la bande 7 725-8 275 MHz

(Toutes les fréquences sont en MHz)



1.2 Disposition des canaux de 14 MHz

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

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 274 + 14 n \text{ MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 9,5 + 14 n \text{ MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, \dots, 17 \text{ ou } 18.$$

1.3 Disposition des canaux de 7 MHz

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

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 270,5 + 7 n \text{ MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 13 + 7 n \text{ MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, \dots, 35 \text{ ou } 36.$$

2 Disposition des canaux dans la bande de fréquences 8 275–8 500 MHz

Les dispositions des canaux radioélectriques, représentées à la Fig. 3 (canaux intercalés) et à la Fig. 4 (réutilisation du même canal), sont obtenues comme suit:

Soit f_0 la fréquence centrale de la bande de fréquences occupée (MHz);

f_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié inférieure de cette bande (MHz);

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

La fréquence centrale devrait être:

$$f_0 = 8\,387,5 \text{ MHz};$$

les fréquences (MHz) des différents canaux sont alors exprimées par les relations suivantes:

2.1 Dispositions des canaux sur la base de canaux intercalés

Dans la disposition avec canaux intercalés représentée à la Fig. 3, les canaux radioélectriques adjacents sur la même voie d'acheminement peuvent être utilisés uniquement avec une polarisation différente.

Disposition des canaux intercalés de 28 MHz avec un espacement duplex de 119 MHz

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

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 108,5 + 14 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 10,5 + 14 n \quad \text{MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, 3, 4, 5, \text{ ou } 6.$$

Disposition des canaux intercalés de 14 MHz avec un espacement duplex de 126 MHz

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

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 108,5 + 7 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 17,5 + 7 n \quad \text{MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 12.$$

2.2 Dispositions des canaux sur la base de la réutilisation du même canal

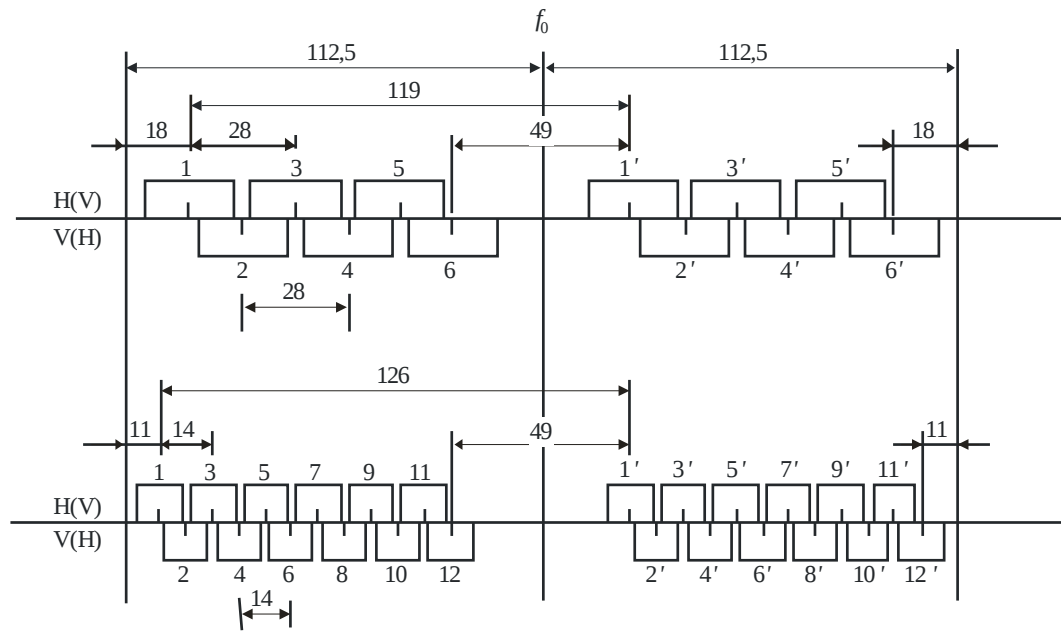
Lorsqu'on préfère utiliser une disposition des canaux permettant la réutilisation des fréquences, on obtient les fréquences des canaux à partir de la disposition des canaux intercalés ci-dessus en utilisant uniquement les valeurs impaires ou les valeurs paires de l'indice «n».

Les dispositions résultantes sont représentées aux Fig. 4a) et 4b).

FIGURE 3

Dispositions des canaux radioélectriques pour les systèmes FWS numériques fonctionnant dans la bande 8 275-8 500 MHz (canaux intercalés)

(Toutes les fréquences sont en MHz)

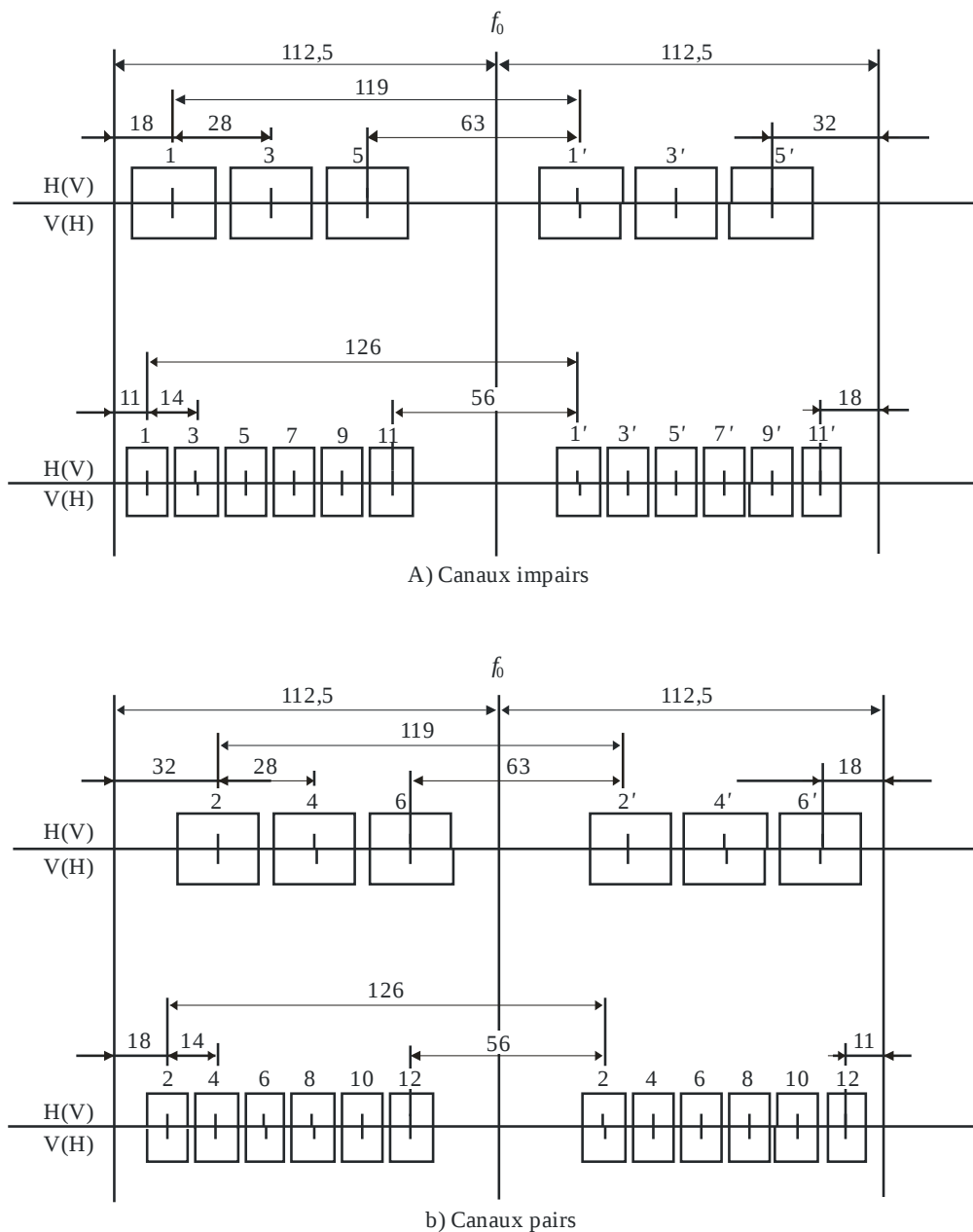


F.0386-03

FIGURE 4

Dispositions des canaux radioélectriques pour les systèmes FWS numériques fonctionnant dans la bande 8 275-8 500 MHz (réutilisation du même canal)

(Toutes les fréquences sont en MHz)



F.0386-04

NOTE 1 – Lorsqu'on utilise dans la même zone le canal 1 de la disposition des canaux de 28 MHz dans la bande 8 275-8 500 MHz et le canal 8' de la disposition basée sur la grille de 29,65 MHz dans la bande 7 725-8 275 MHz présentée dans l'Annexe 6, il faut bien avoir à l'esprit que ces deux canaux ne sont espacés que de 26,43 MHz et que, par conséquent, ils ne peuvent pas être utilisés sur la même liaison.

Annexe 3

Dispositions des canaux radioélectriques pour les systèmes FWS numériques fonctionnant jusqu'à 140 Mbit/s ou à des débits binaires de la hiérarchie numérique synchrone dans la bande 7 900-8 400 MHz, sur la base de multiples de la largeur de bande de 3,5 MHz, visées au point 1 du *recommande*, avec un espacement maximal des canaux de 28 MHz

1 La présente Annexe décrit une disposition des canaux radioélectriques adaptée aux systèmes FWS numériques fonctionnant jusqu'à 140 Mbit/s ou à des débits binaires de la hiérarchie numérique synchrone dans la bande 7 900-8 400 MHz avec un espacement maximal des canaux de 28 MHz, et définit huit canaux de 28 MHz de largeur de bande.

La disposition des canaux radioélectriques, représentée à la Fig. 5, est obtenue comme suit:

Soit f_0 la fréquence centrale de la bande de fréquences occupée (MHz);

f_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié inférieure de la bande (MHz);

f'_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié supérieure de la bande (MHz);

les fréquences des différents canaux de 28 MHz sont alors exprimées par les relations suivantes:

$$\text{moitié inférieure de la bande:} \quad f_n = f_0 - 259 + 28 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande:} \quad f'_n = f_0 + 7 + 28 n \quad \text{MHz}$$

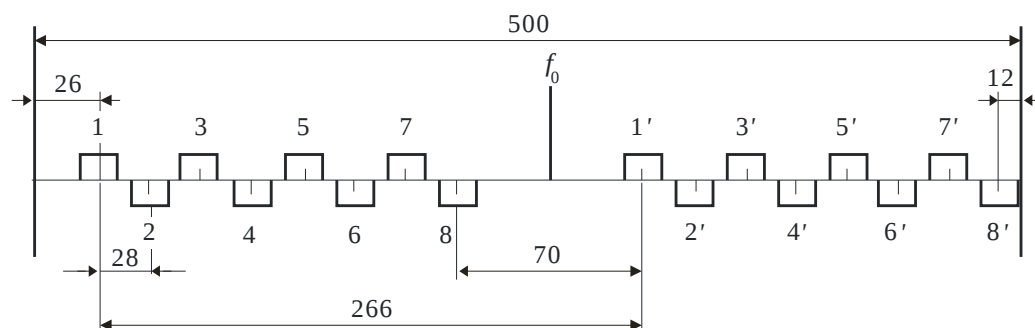
où:

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

FIGURE 5

Disposition des canaux radioélectriques pour les systèmes FWS numériques fonctionnant jusqu'à 140 Mbit/s ou à des débits binaires de la hiérarchie numérique synchrone dans la bande 7 900-8 400 MHz

(Toutes les fréquences sont en MHz)



F.0386-05

2 Les huit canaux avec un espacement de 28 MHz peuvent être subdivisés en 16 canaux avec un espacement de 14 MHz ou 32 canaux avec un espacement de 7 MHz.

Les fréquences des différents canaux sont alors exprimées par les relations suivantes:

2.1 pour les canaux de 14 MHz:

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 259 + 14 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 7 + 14 n \quad \text{MHz}$$

où:

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

2.2 pour les canaux de 7 MHz:

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 252 + 7 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 14 + 7 n \quad \text{MHz}$$

où:

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

3 La fréquence centrale f_0 est de 8 157 MHz.

Annexe 4

Dispositions des canaux radioélectriques pour la transmission de divers signaux numériques dans la bande 7 725-8 275 MHz sur la base de multiples de la largeur de bande de 2,5 MHz, visées au point 1 du *recommande*

1 La présente Annexe décrit une disposition de canaux radioélectriques adaptée à la transmission de divers signaux numériques dans la bande 7 725-8 275 MHz avec un espacement des canaux de 40, 20, 10 et 5 MHz.

La disposition des canaux radioélectriques, représentée à la Fig. 6, est obtenue comme suit:

Soit f_0 la fréquence centrale de la bande de fréquences occupée (MHz);

f_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié inférieure de la bande (MHz);

f'_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié supérieure de la bande (MHz);

a) pour les systèmes avec un espacement de canaux de 40 MHz:

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 295 + 40 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 15 + 40 n \quad \text{MHz}$$

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 6;$$

b) pour les systèmes avec un espacement de canaux de 20 MHz:

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 275 + 20 n \quad \text{MHz}$$

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 35 + 20 n$ MHz

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 11;$$

c) pour les systèmes avec un espacement de canaux de 10 MHz:

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 275 + 10 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 35 + 10 n$ MHz

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 23;$$

d) pour les systèmes avec un espacement de canaux de 5 MHz:

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 275 + 5 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 35 + 5 n$ MHz

où:

$$n = 1, 2, 3, \dots 47.$$

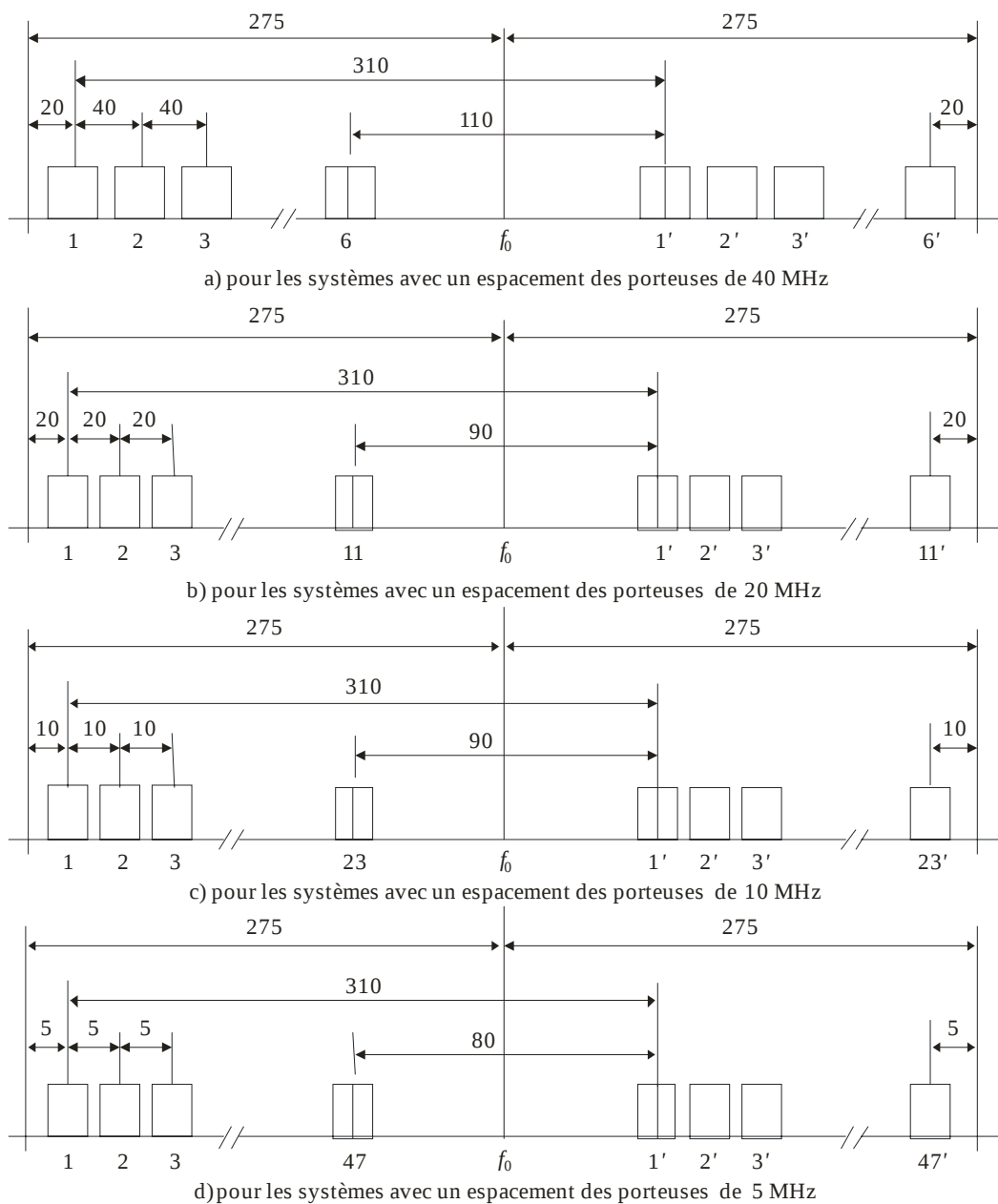
La fréquence centrale f_0 est 8 000 MHz.

2 Il est également possible d'utiliser une disposition efficace des canaux radioélectriques avec un espacement de 20 MHz, 10 MHz et 5 MHz en subdivisant la largeur de bande radioélectrique de 40 MHz, comme cela est indiqué à la Fig. 7.

FIGURE 6

Dispositions des canaux radioélectriques pour la transmission de divers signaux numériques avec un espacement des canaux de 40 MHz, 20 MHz, 10 MHz et 5 MHz dans la bande 7 725-8 275 MHz

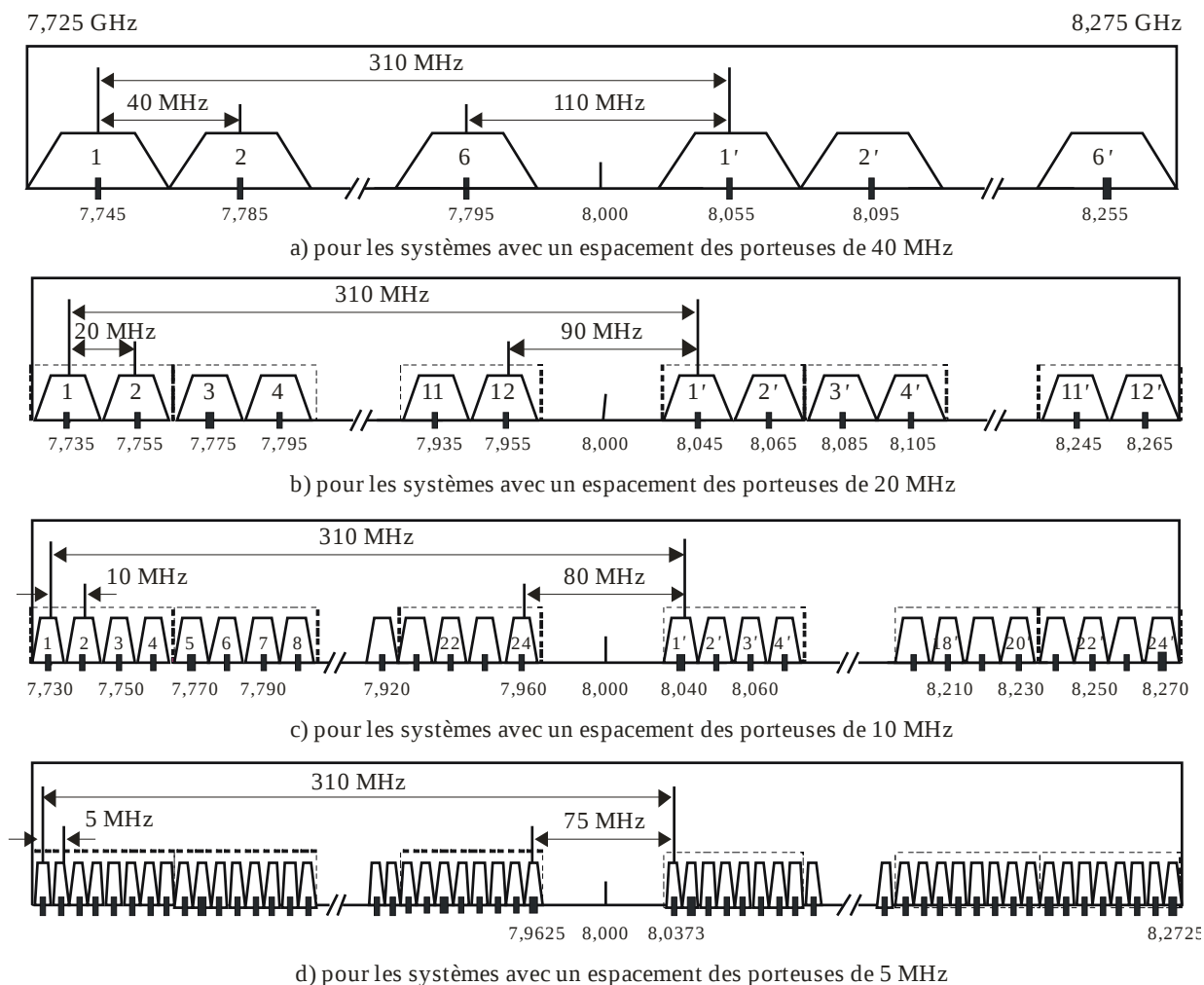
(Toutes les fréquences sont en MHz)



F.0386-06

FIGURE 7

Autres dispositions possibles des canaux radioélectriques pour la transmission de divers signaux numériques avec un espacement des canaux de 40 MHz, 20 MHz, 10 MHz et 5 MHz dans la bande 7 725-8 275 MHz



F.0386-07

Annexe 5

Dispositions des canaux radioélectriques pour les systèmes FWS numériques fonctionnant dans la bande 8 025-8 500 MHz sur la base de multiples de la largeur de bande de 3,5 MHz, visées au point 1 du *recommande*

La présente Annexe décrit une disposition des canaux radioélectriques adaptée aux systèmes FWS numériques fonctionnant dans la bande 8 025-8 500 MHz avec un espacement des canaux multiple de 3,5 MHz.

La disposition des canaux radioélectriques, représentée à la Fig. 8, est obtenue comme suit:

Soit f_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié inférieure de la bande (MHz);

f'_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié supérieure de la bande (MHz);

f_0 la fréquence de référence (MHz);

$$f_0 = 8\,253 \text{ MHz}$$

a) pour les systèmes avec un espacement de canaux de 28 MHz (32×2 Mbit/s):

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 217 + 28 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 - 9 + 28 n$ MHz

où:

$$n = 2, 3, \dots 7;$$

b) pour les systèmes avec un espacement de canaux de 14 MHz (16×2 Mbit/s):

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 210 + 14 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 - 2 + 14 n$ MHz

où:

$$n = 2, 3, \dots 14;$$

c) pour les systèmes avec un espacement de canaux de 7 MHz (8×2 Mbit/s):

moitié inférieure de la bande: $f_n = f_0 - 206,5 + 7 n$ MHz

moitié supérieure de la bande: $f'_n = f_0 + 1,5 + 7 n$ MHz

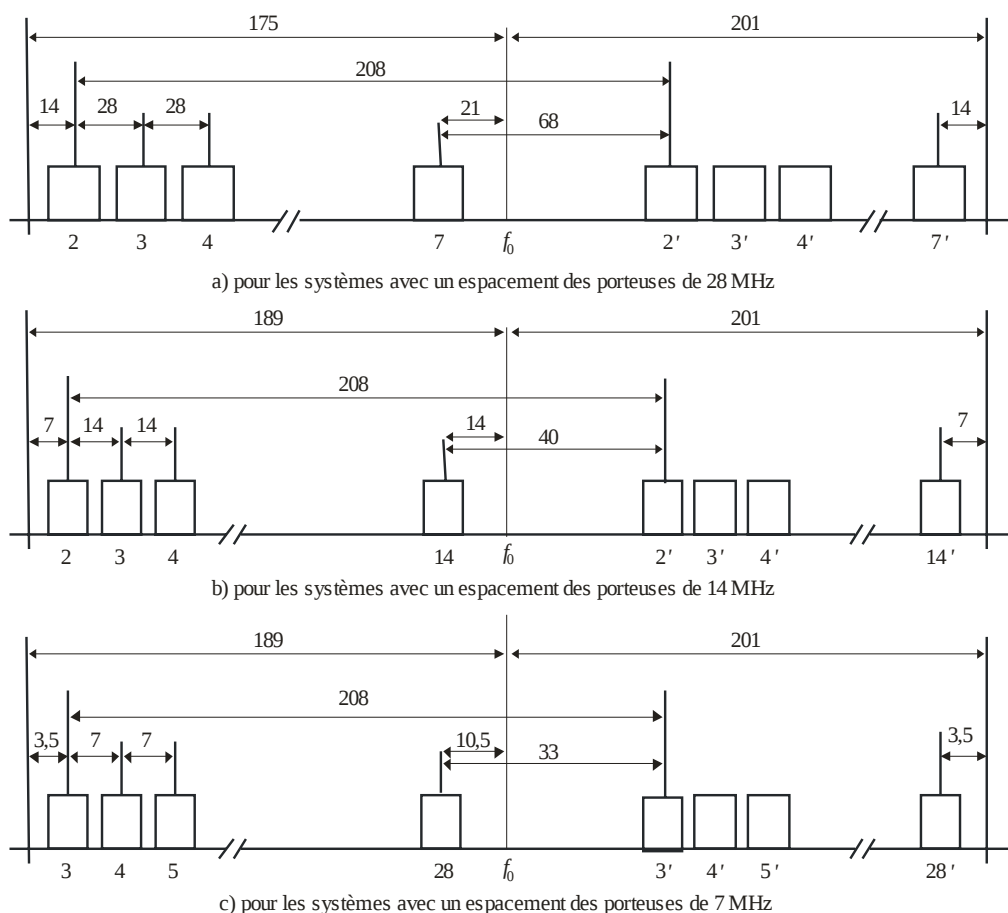
où:

$$n = 3, 4, \dots 28.$$

FIGURE 8

Dispositions des canaux radioélectriques pour les systèmes FWS numériques fonctionnant avec un espacement de canaux multiple de 3,5 MHz dans la bande 8 025-8 500 MHz

(Toutes les fréquences sont en MHz)



F.0386-08

Annexe 6

Description de la disposition des canaux radioélectriques visée au point 5 du *recommande*

1 La disposition des canaux radioélectriques dans une bande de fréquences de ± 275 MHz de part et d'autre de la fréquence centrale de 8 000 MHz, pour huit canaux aller et huit canaux retour au maximum, permettant à chacun de prendre en charge des systèmes numériques de grande capacité fonctionnant jusqu'à 140 Mbit/s ou à des débits binaires de la hiérarchie numérique synchrone dans la bande des 8 GHz, est celle qui est indiquée à la Fig. 9 et qui est obtenue comme suit:

Soit f_0 la fréquence centrale de la bande de fréquences occupée (MHz);

f_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié inférieure de cette bande (MHz);

f'_n la fréquence centrale d'un canal radioélectrique dans la moitié supérieure de cette bande (MHz);

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

$$\text{moitié inférieure de la bande: } f_n = f_0 - 281,95 + 29,65 n \quad \text{MHz}$$

$$\text{moitié supérieure de la bande: } f'_n = f_0 + 29,37 + 29,65 n \quad \text{MHz}$$

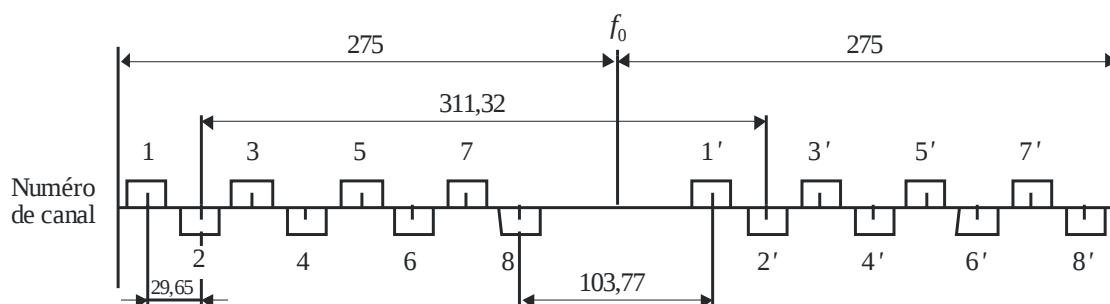
où:

$$n = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \text{ ou } 8.$$

FIGURE 9

Disposition des canaux radioélectriques pour les systèmes FWS numériques ayant une capacité maximale de 140 Mbit/s ou utilisant des débits binaires de la hiérarchie numérique synchrone et fonctionnant dans la bande 7 725-8 275 MHz

(Toutes les fréquences sont en MHz)



F.0386-09

2 Sur le tronçon où se fait l'interconnexion internationale, tous les canaux aller devraient être dans une moitié de la bande et tous les canaux retour dans l'autre moitié de cette bande.

3 Les canaux aller et retour sur un tronçon donné devraient utiliser de préférence les polarisations indiquées ci-dessous:

	<i>Aller</i>	<i>Retour</i>
H(V)	1 3 5 7	1' 3' 5' 7'
V(H)	2 4 6 8	2' 4' 6' 8'

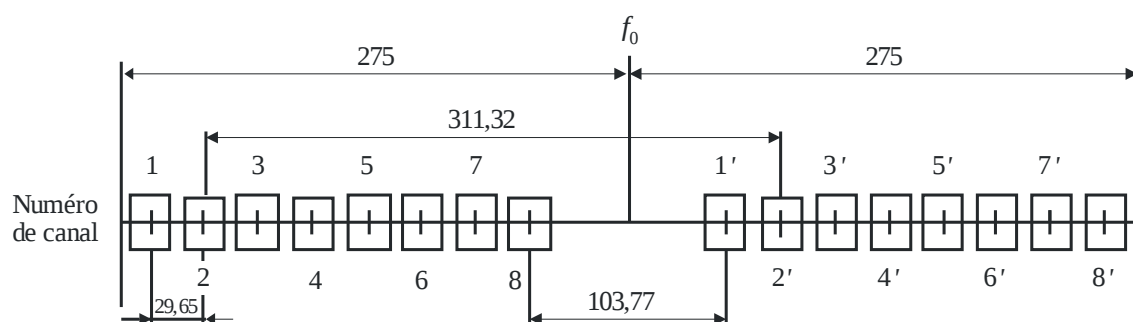
4 Dans le cas où il serait nécessaire d'utiliser des canaux radioélectriques additionnels intercalés avec ceux de la disposition principale, les valeurs de leurs fréquences centrales devraient être inférieures de 14,825 MHz à celles des fréquences correspondantes des canaux principaux.

5 S'agissant des systèmes FWS numériques avec disposition dans le même canal, il conviendrait d'utiliser le plan représenté à la Fig. 10.

FIGURE 10

**Disposition dans le même canal pour les systèmes FWS numériques
fonctionnant dans la bande 7 725-8 275 MHz**

(Toutes les fréquences sont en MHz)



F.0386-10

- 6** Pour les interconnexions internationales, la valeur de la fréquence centrale devrait être:

$$f_0 = 8000 \text{ MHz}$$

Cette valeur correspond à la bande 7 725-7 975 MHz pour la moitié inférieure et à la bande 8 025-8 275 MHz pour la moitié supérieure.

NOTE 1 – La disposition des canaux radioélectriques représentée à la Fig. 9 recouvre celle de la Recommandation UIT-R F.385, pour une fréquence centrale de 7 700 MHz, de 125 MHz entre 7 725 et 7 850 MHz. Toutes les précautions nécessaires doivent être prises pour éviter les perturbations mutuelles entre les systèmes FWS utilisant ces dispositions de canaux.