



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.332

**SYSTÈMES INTERNATIONAUX ANALOGIQUES
À COURANTS PORTEURS
CARACTÉRISTIQUES SPÉCIFIQUES DES
SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX
ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS SUR
LIGNES MÉTALLIQUES**

**SYSTÈMES À 12 MHz SUR PAIRES
COAXIALES NORMALISÉES 2,6/9,5 mm**

Recommandation UIT-T G.332

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation G.332 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule III.2 du Livre Bleu. Ce fichier est un extrait du Livre Bleu. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du Livre Bleu et les conditions en matière de droits d'auteur restent inchangées (voir plus loin).

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1988, 1993

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

Recommandation G.332

SYSTÈMES À 12 MHz SUR PAIRES COAXIALES NORMALISÉES 2,6/9,5 mm

(*Mar del Plata, 1968; modifiée à Genève, 1980*)

La présente Recommandation définit un système sur paires coaxiales en câble fournissant 2700 voies téléphoniques dans la bande des fréquences de 0,3 à environ 12,4 MHz; ce système, conformément aux dispositions de la Recommandation J.73 [1], peut, autrement, être utilisé pour fournir 1200 voies téléphoniques dans la bande des fréquences de 0,3 à environ 5,6 MHz et un canal de télévision dans la bande des fréquences de 6 à 12,3 MHz pour la transmission d'un signal de télévision à bande latérale résiduelle avec une bande de vidéofréquences effectivement transmises de 5,5 MHz au maximum. L'espacement des répéteurs est de 4,5 km environ.

1 Répartition des fréquences transmises en ligne pour la téléphonie

La répartition des fréquences transmises en ligne pour la téléphonie sera conforme à l'un des plans n^{os} 1A, 1B ou 2 décrits ci-dessous. Le plan n^o 1A est à préférer au plan n^o 1B. Dans les relations internationales entre pays qui emploient des procédés de modulation différents (voir la Recommandation G.211) et en l'absence de tout arrangement particulier entre les Administrations intéressées, y compris, le cas échéant, les Administrations des pays de transit, les plans n^o 1 sont à préférer au plan n^o 2.

1.1 *Plan de répartition de fréquences n^o 1A*

Ce plan fait usage du premier procédé de modulation décrit dans la Recommandation G.211.

On doit d'abord assembler les voies téléphoniques en groupes quaternaires de base. Trois groupes quaternaires sont transmis en ligne suivant le schéma de répartition de fréquences de la figure 1/G.332.

Dans cette figure, les fréquences porteuses virtuelles des deux groupes quaternaires inférieurs sont indiquées.

1.2 *Plan de répartition de fréquences n^o 1B*

Fréquences inférieures à 4287 kHz

Aux fréquences inférieures à 4287 kHz, le plan n^o 1B fait usage du deuxième procédé de modulation décrit dans la Recommandation G.211.

On doit d'abord assembler les voies téléphoniques en groupes secondaires. Quinze groupes secondaires sont transmis en ligne suivant le schéma de la figure 2/G.332 (fréquences inférieures à 4287 kHz). Ces 15 groupes secondaires forment l'assemblage de base (n^o 1) de 15 groupes secondaires décrit dans la Recommandation G.233; les fréquences porteuses sont indiquées dans cette Recommandation. La figure 3/G.332 donne plus de détails sur la répartition de fréquences au-dessous de 4287 kHz.

Fréquences supérieures à 4287 kHz

Aux fréquences supérieures à 4287 kHz, le plan n^o 1B fait usage du premier procédé de modulation décrit dans la Recommandation G.211.

Aux fréquences supérieures à 4287 kHz, le plan de répartition de fréquences de la figure 2/G.332 est identique à celui de la figure 1/G.332.

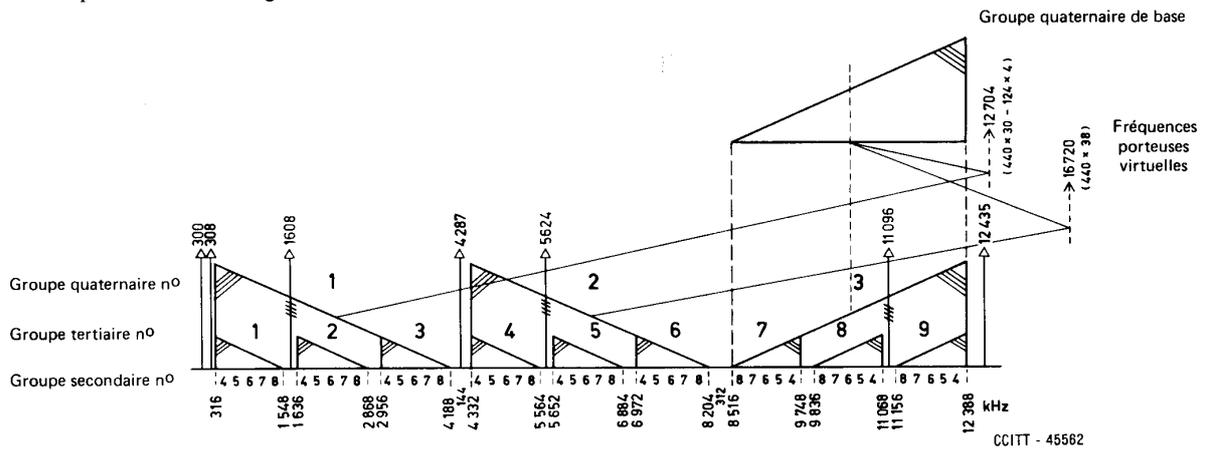


FIGURE 1/G.332

Plan de répartition de fréquences n° 1A pour systèmes à 12 MHz

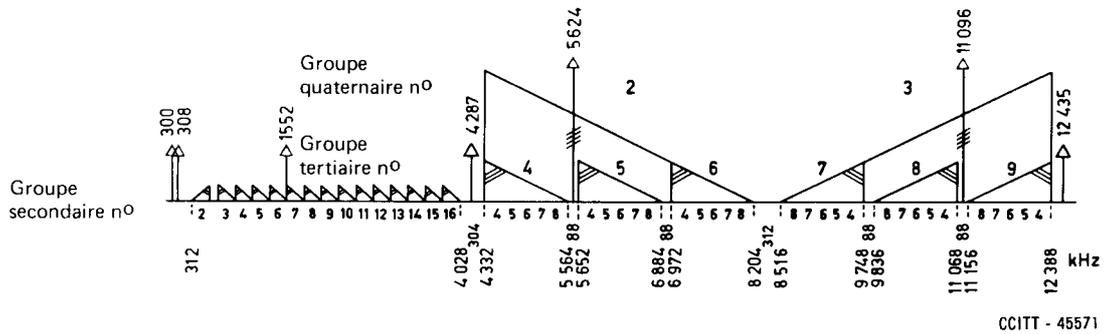


FIGURE 2/G.332

Plan de répartition de fréquences n° 1B pour systèmes à 12 MHz

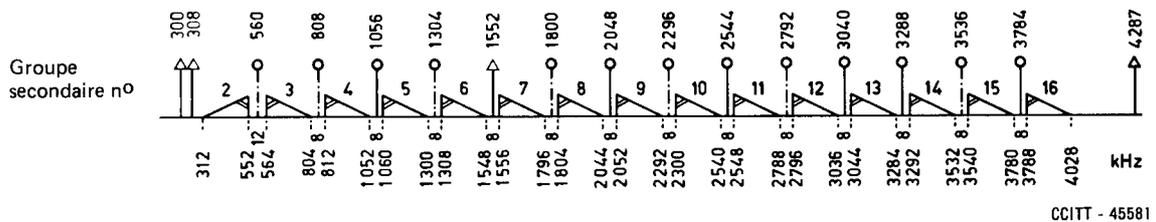


FIGURE 3/G.332

Plan de répartition de fréquences n° 1B pour systèmes à 12 MHz: fréquences inférieures à 4287 kHz

1.3 Plan de répartition de fréquences n° 2

Ce plan fait usage du 2^e procédé de modulation décrit dans la Recommandation G.211.

On doit d'abord assembler les voies téléphoniques dans l'assemblage de base (n° 1) de 15 groupes secondaires. Trois assemblages de 15 groupes secondaires sont transmis en ligne suivant le schéma de répartition de fréquences de la figure 4/G.332. Dans cette figure, les fréquences porteuses virtuelles des assemblages de 15 groupes secondaires n° 2 et n° 3 sont indiquées.

2 Ondes pilotes et ondes additionnelles de mesure

2.1 Ondes pilotes de régulation de ligne

Le CCITT recommande d'utiliser la fréquence 12 435 kHz pour l'onde pilote principale de régulation de ligne.

Dans toute section de régulation de ligne qui traverse une frontière, il est recommandé que, dans chaque sens de transmission, l'Administration située du côté émission émette en permanence une ou deux ondes pilotes auxiliaires de régulation de ligne à 308 et/ou 4287 kHz, à la demande et au choix de l'Administration située du côté réception, pour servir, par exemple, à une régulation complémentaire.

La stabilité de fréquence recommandée pour les ondes pilotes est de $\pm 1 \times 10^{-5}$.

Le niveau de puissance de l'onde pilote principale de régulation de ligne et des ondes pilotes auxiliaires de régulation de ligne doit être réglé, au point où cette onde pilote est appliquée, à une valeur nominale de -10 dBm0. Le niveau de chacun des harmoniques des ondes pilotes à 308 kHz et 4287 kHz ne doit pas être supérieur à -70 dBm0.

La construction des équipements doit donner la possibilité de bloquer ces ondes pilotes à l'extrémité d'une section de régulation de ligne de telle sorte que leur niveau soit inférieur d'au moins 40 dB à celui des ondes pilotes utilisées sur les autres sections.

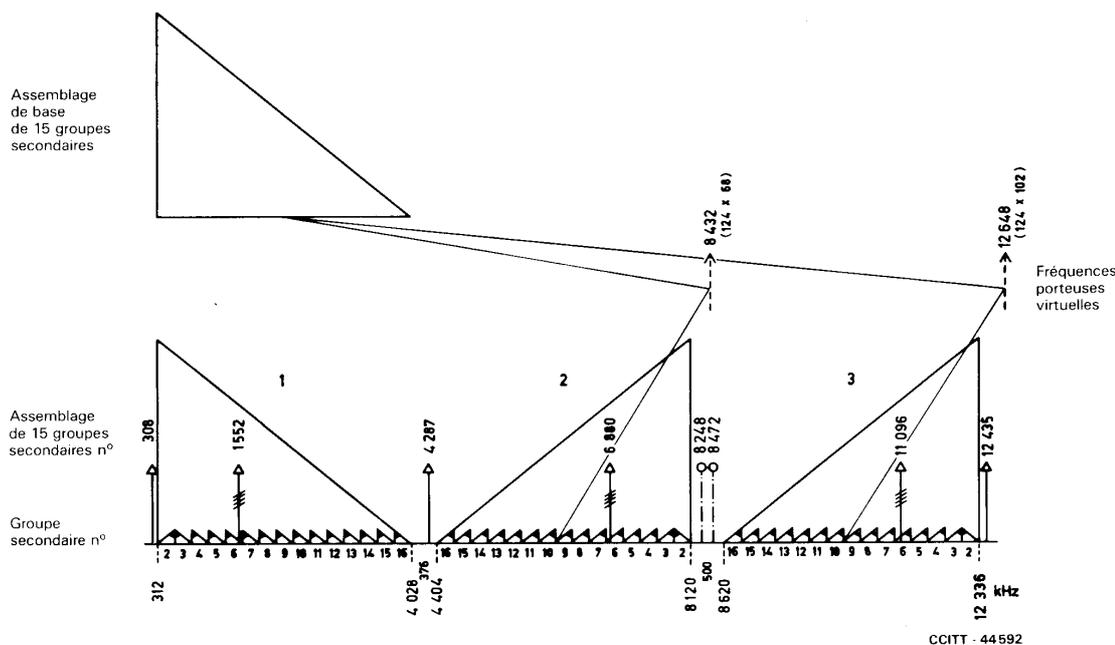


FIGURE 4/G.332

Plan de répartition de fréquences n° 2 pour systèmes à 12 MHz

Les tolérances suivantes sont recommandées sur le niveau de ces ondes pilotes:

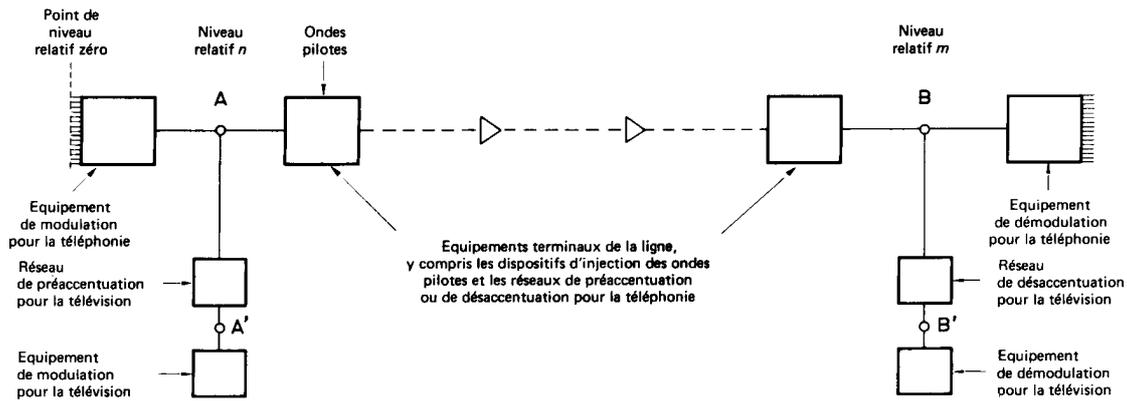
- 1) Les équipements doivent être conçus de façon à permettre de maintenir entre des limites de $\pm 0,1$ dB l'erreur sur le niveau d'émission de n'importe quelle onde pilote due à la valeur finie des échelons de réglage du niveau.
- 2) La variation du niveau de sortie du générateur d'onde pilote en fonction du temps (qui constitue une caractéristique de spécification des équipements) ne doit pas dépasser $\pm 0,3$ dB au cours de la période qui s'écoule entre deux réglages de maintenance, par exemple, un mois.
- 3) Afin de limiter effectivement la variation en fonction du temps du niveau de l'onde pilote, il est désirable qu'un dispositif donne une alarme si la variation à la sortie du générateur dépasse $\pm 0,5$ dB, le zéro du dispositif d'alarme ayant été aligné aussi exactement que possible sur le réglage initial du niveau de l'onde pilote émise.

Par ailleurs, l'attention des Administrations est attirée sur l'inconvénient qui pourrait résulter d'une diminution importante du niveau absolu de puissance de l'onde pilote appliquée à la ligne; une diminution importante risque en effet de provoquer, par le jeu correspondant des régulateurs de niveau, un amorçage d'oscillations sur les circuits. Il serait souhaitable de prévoir des dispositifs qui permettraient de remédier éventuellement à cet inconvénient.

Remarque – Quand une préaccentuation est appliquée à la ligne et suivie de désaccentuation, il est nécessaire de définir le niveau des ondes pilotes de régulation de ligne en se référant à un point (qui peut être fictif) situé à l'entrée ou à la sortie de la ligne et où les niveaux relatifs de toutes les voies téléphoniques sont égaux dans toute la bande des fréquences transmises en ligne. Quand on doit utiliser une partie de la bande de fréquences transmises en ligne pour procurer un circuit de télévision, des réseaux de préaccentuation et de désaccentuation différents peuvent être nécessaires, mais cela ne change pas la définition du niveau des ondes pilotes de régulation de ligne. Les figures 5/G.332 et 6/G.332 représentent deux systèmes hypothétiques, imaginés pour donner des exemples d'application de cette définition.

2.2 Ondes pilotes de comparaison de fréquences

Les Administrations qui désirent procéder à une comparaison internationale de fréquences choisiront à cet effet une des fréquences 300, 808 ou 1552 kHz, lorsqu'elles ne pourront pas utiliser les fréquences 308 ou 1800 kHz. La comparaison internationale d'étalons nationaux est d'ailleurs une opération assez rare. Il sera toujours possible d'utiliser pour cette comparaison, pendant une période de temps donnée, une des fréquences indiquées ci-dessus, même si elle est habituellement utilisée comme onde additionnelle de mesure.



CCITT - 45600

Remarque – Entre les points A et B, la ligne haute fréquence présente une caractéristique de gain en fonction de la fréquence uniforme pour la téléphonie; en ces points, toutes les voies téléphoniques sont au même niveau relatif. Entre les points A' et B', la ligne haute fréquence présente une caractéristique de gain en fonction de la fréquence uniforme pour la télévision.

FIGURE 5/G.332

Exemple d'application, à une ligne utilisable pour la transmission simultanée de téléphonie et de télévision, de la définition du niveau des ondes pilotes de régulation de ligne

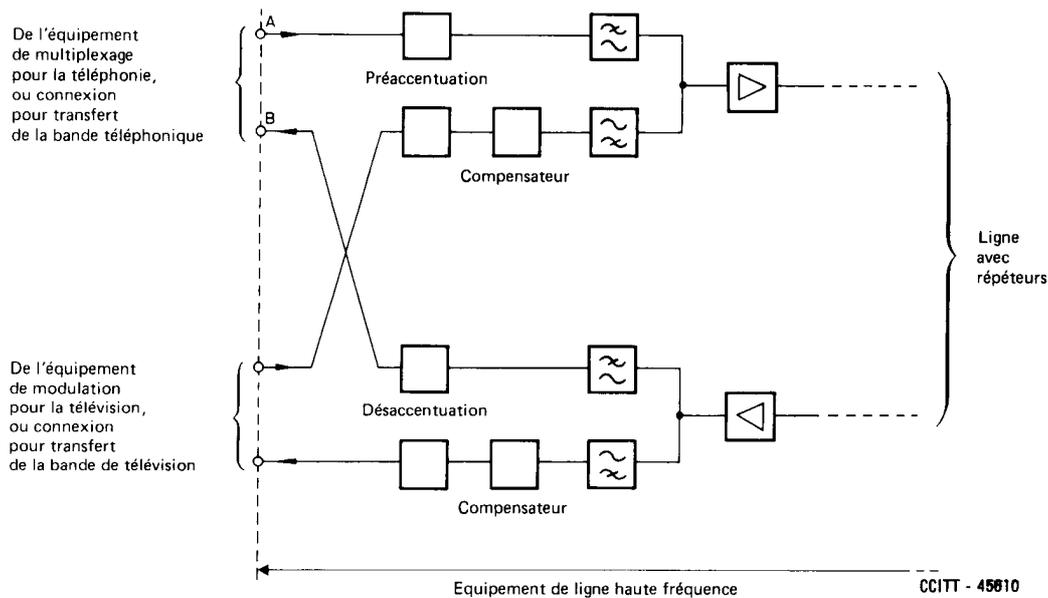


FIGURE 6/G.332

Exemple d'équipement de ligne haute fréquence pour un système «mixte» à 12 MHz (transmission simultanée de la téléphonie et de la télévision). Les niveaux relatifs pour la téléphonie seraient définis aux points A et B

La fréquence 300 kHz peut être employée à des comparaisons nationales de fréquences par les Administrations qui ne veulent pas utiliser à cette fin l'onde pilote à 308 kHz. Dans ce cas, il est recommandé que l'onde à 300 kHz soit transmise avec un niveau de puissance de -10 dBm₀. Le niveau de chacun des harmoniques des ondes pilotes de comparaison de fréquences ne doit pas être supérieur à -70 dBm₀.

2.3 Ondes additionnelles de mesure

Si l'on utilise la répartition de fréquences sans groupes tertiaires aux fréquences inférieures à 4 MHz (figures 3/G.332 et 4/G.332), les fréquences qui *peuvent* être employées pour des ondes additionnelles de mesure sont les suivantes:

560, 808, 1056, 1304, 1552, 1800, 2048, 2296,
2544, 2792, 3040, 3288, 3536 et 3784 kHz.

Toute Administration qui exploite une ligne à 12 MHz traversant une frontière doit émettre, ou mesurer, à la demande de toute autre Administration intéressée, les ondes de mesure dont les fréquences figurent dans la liste préférentielle suivante:

560, 808, 1304, 1800, 2296, 2792 et 3536 kHz.

Les Administrations doivent également émettre, ou mesurer, à la demande des Administrations correspondantes, toutes les ondes de mesure qui peuvent être utilisées dans les autres cas, à savoir:

- aux fréquences inférieures à 4 MHz, si l'on utilise la répartition de fréquences avec groupes tertiaires du plan n° 1A (figure 1/G.332):

560, 808, 1304, 1592 et 2912 kHz;

- aux fréquences supérieures à 4 MHz, si l'on emploie le plan n° 1A (figure 1/G.332) ou n° 1B (figure 2/G.332):

5608, 6928, 8248¹⁾, 8472, 9792 et 11 112 kHz.

Si l'on emploie le plan n° 2 (figure 4/G.332), dans les conditions prévues par la Recommandation G.211 pour l'application du 2^e procédé de modulation, les ondes additionnelles utilisées aux fréquences supérieures à 4 MHz sont:

5392, 7128, 8248, 8472, 8864, 9608 et 11 344 kHz.

Toutes ces fréquences sont récapitulées dans le tableau 1/G.332.

TABLEAU 1/G.332

Fréquences utilisables pour les ondes additionnelles de mesure des systèmes à 12 MHz

Bande de fréquence	Répartition de fréquences	Onde additionnelle de mesure qui doit être émise, ou mesurée, à la demande	Autres ondes additionnelles de mesure qui peuvent être émises
< 4 MHz	en groupes secondaires (figures 3/G.332 et 4/G.332)	560, 808, 1304, 1800, 2296, 2792 et 3536 kHz	1056, 1552, 2048, 2544, 3040 3288 et 3784 kHz
	tout en groupes tertiaires (figure 1/G.332)	560, 808, 1304, 1592 et 2912 kHz	
> 4 MHz	en groupes tertiaires (figures 1/G.332 et 2/G.332)	5608, 6928, 8248 ^{a)} , 8472, 9792 et 11 112 kHz	
	en assemblages de 15 gr. secondaires (figure 4/G.332)	5392, 7128, 8248, 8472, 8864, 9608 et 11 344 kHz	

a) La fréquence 8248 kHz peut être utilisée comme onde pilote de régulation de ligne d'un faisceau hertzien. En pareil cas, il convient de prendre les précautions indiquées dans la Recommandation G.423.

1) La fréquence 8248 kHz peut être utilisée comme onde pilote de régulation de ligne d'un faisceau hertzien. En pareil cas, il convient de prendre les précautions indiquées dans la Recommandation G.423

La variation absolue de fréquence des ondes additionnelles de mesure situées au-dessous de 4 MHz ne doit jamais sortir des limites de ± 40 Hz par rapport à leur valeur nominale. Pour les ondes de fréquences supérieures à 4 MHz, la variation relative de fréquence, par rapport à la valeur nominale, ne doit jamais dépasser $\pm 1 \times 10^{-5}$.

Le niveau de puissance²⁾ de ces ondes additionnelles de mesure doit être réglé, au point où cette onde est appliquée, à une valeur nominale de -10 dBm0. Le niveau de chacun des harmoniques des ondes additionnelles de mesure situées au-dessous de 6 MHz ne doit pas, en ce point, être supérieur à -70 dBm0.

Ces ondes additionnelles de mesure ne doivent pas être transmises en permanence. Elles ne seront transmises que pendant la durée nécessaire pour effectuer réellement des mesures.

Des dispositions doivent être prises dans les équipements du système à 12 MHz pour protéger l'onde pilote de régulation de ligne à 308 kHz contre des perturbations dues à une onde pilote ou onde additionnelle de mesure à la même fréquence provenant d'un système à 4 MHz, si cette protection n'est pas déjà assurée par les équipements du système à 4 MHz.

Remarque – Certaines Administrations appliquent de nouvelles méthodes de compensation manuelle ou automatique de la distorsion d'affaiblissement, par exemple, à l'aide de correcteurs basés sur la fonction cosinus, utilisant des fréquences qui ne figurent pas dans la liste des ondes additionnelles de mesure recommandées par le CCITT.

Il est bien entendu qu'on ne devrait émettre aucune onde additionnelle de mesure, qui puisse sortir d'un réseau national, à la même fréquence qu'une des ondes pilotes recommandées par le CCITT.

3 Circuit fictif de référence

Ce circuit fictif de référence a une longueur de 2500 km et est partagé en neuf sections de 280 km chacune. Les trois plans de répartition de fréquence en ligne recommandée au § 1 nécessitent des étages de modulation en nombre différent pour amener un signal vocal dans la position des fréquences en ligne. Cela doit se répercuter dans la constitution du circuit fictif de référence. Dans ces conditions, le CCITT recommande les circuits fictifs de référence représentés aux figures 7/G.332 et 8/G.332.

3.1 Circuit fictif de référence pour les plans de répartition de fréquences n^{os} 1A et 1B³⁾

Ce circuit fictif de référence est représenté à la figure 7/G.332. Dans chaque sens de transmission, il comprend au total:

- deux paires d'équipements de modulation de voie, dont chacun effectue la transposition de la bande des fréquences vocales vers le groupe primaire de base, et inversement;
- trois paires d'équipements de modulation de groupe primaire, dont chacun effectue la transposition du groupe primaire de base vers le groupe secondaire de base, et inversement;
- cinq paires d'équipements de modulation de groupe secondaire, dont chacun effectue la transposition du groupe secondaire de base vers le groupe tertiaire de base, et inversement;
- sept paires d'équipements de modulation de groupe tertiaire, dont chacun effectue la transposition du groupe tertiaire de base vers le groupe quaternaire de base, et inversement;
- neuf paires d'équipements de modulation de groupe quaternaire, dont chacun effectue la transposition du groupe quaternaire de base vers la bande des fréquences transmises sur le câble à paires coaxiales, et inversement.

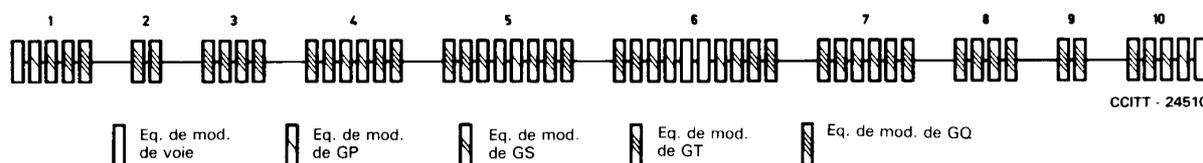


FIGURE 7/G.332

Schéma d'un circuit fictif de référence pour systèmes à 12 MHz
(Plans N^{os} 1A et 1B)

²⁾ La remarque du § 2.1 est encore applicable.

³⁾ Dans le cas du plan 1B, ce circuit fictif de référence n'est pas valable pour la bande de fréquences de 312 à 4028 kHz.

3.2 Circuit fictif de référence pour le plan de répartition de fréquences n° 2

Ce circuit fictif de référence est représenté à la figure 8/G.332. Dans chaque sens de transmission, il comprend au total:

- deux paires d'équipements de modulation de voie, dont chacun effectue la transposition de la bande des fréquences vocales vers le groupe primaire de base, et inversement;
- trois paires d'équipements de modulation de groupe primaire, dont chacun effectue la transposition du groupe primaire de base vers le groupe secondaire de base, et inversement;
- six paires d'équipements de modulation de groupe secondaire, dont chacun effectue la transposition du groupe secondaire de base vers l'assemblage de base de 15 groupes secondaires, et inversement;
- neuf paires d'équipements de modulation d'assemblage de 15 groupes secondaires, dont chacun effectue la transposition de l'assemblage de base de 15 groupes secondaires vers la bande des fréquences transmises sur le câble à paires coaxiales, et inversement.

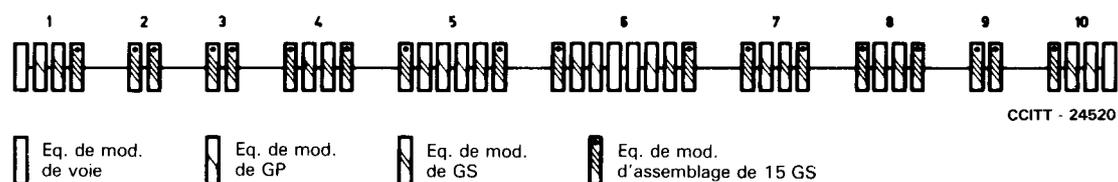


FIGURE 8/G.332

Schéma d'un circuit fictif de référence pour systèmes à 12 MHz
(Plan N° 2)

4 Objectifs pour les projets de construction, en ce qui concerne le bruit de circuit

Les objectifs fixés dans la Recommandation G.222 sont applicables au circuit fictif de référence pour systèmes à 12 MHz sur paires coaxiales, dans les conditions indiquées par la Recommandation G.223.

En pratique, il suffit de vérifier, pour chaque voie téléphonique ayant une constitution conforme à celle définie par ce circuit de référence, que la puissance psophométrique moyenne à l'extrémité de cette voie, rapportée à un point de niveau relatif zéro, ne dépasse pas 10 000 pW0p au cours d'une heure quelconque.

La répartition du bruit total entre bruit de fond et bruit d'intermodulation est laissée entièrement à la discrétion de celui qui établit le projet de construction du système à courants porteurs, jusqu'à concurrence de 2500 pW0p pour l'équipement terminal et de 7500 pW0p pour la ligne.

5 Adaptation entre l'impédance de la paire coaxiale et les impédances des répéteurs

Soit:

Z_L l'impédance caractéristique de la ligne (pour une fréquence quelconque effectivement transmise, f), cette impédance étant donnée par l'ordonnée pour la fréquence f d'une courbe à allure régulière que les Administrations intéressées auront considérée d'un commun accord comme représentative de la caractéristique moyenne d'impédance en fonction de la fréquence du type de paire coaxiale considéré;

Z_R la valeur la plus défavorable rencontrée en pratique de l'impédance d'entrée (pour la fréquence f) de l'équipement d'une station de répéteurs, vu de la ligne (voir la figure 9/G.332);

Z_E la valeur la plus défavorable rencontrée en pratique de l'impédance de sortie (pour la fréquence f) de l'équipement d'une station de répéteurs, vu de la ligne;

$A = al$ l'affaiblissement total sur images (à la fréquence f) des conducteurs de la ligne entre deux stations de répéteurs adjacentes, a étant l'affaiblissement linéique moyen de la paire coaxiale et l la distance moyenne entre deux stations de répéteurs adjacentes.

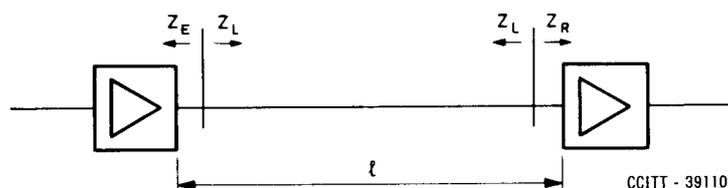


FIGURE 9/G.332

Section élémentaire de câble coaxial

On considère le nombre N défini par la formule :

$$N = 2A + 20 \log_{10} \left| \frac{Z_E + Z_L}{Z_E - Z_L} \right| + 20 \log_{10} \left| \frac{Z_L + Z_R}{Z_L - Z_R} \right|$$

Dans la présente Recommandation, il s'agit toujours de systèmes à 12 MHz sur paires coaxiales 2,6/9,5 mm ayant des répéteurs à espacement nominal d'environ 4,5 km.

La somme N de trois termes définie ci-dessus doit alors être au moins égale à 48 dB à 300 kHz et au moins égale à 55 dB à toutes les fréquences supérieures à 800 kHz. Entre 300 et 800 kHz, la limite admissible, exprimée en dB, varie linéairement en fonction de la fréquence.

Remarque – Le CCITT a seulement défini des limites admissibles pour la somme N de trois termes (voir la formule ci-dessus). Il est recommandé que les Administrations intéressées dans une section de paire coaxiale traversant une frontière s'entendent pour fixer dans ce cas particulier les valeurs admissibles pour chacun de ces trois termes, en respectant la condition précitée, c'est-à-dire s'entendent sur l'emploi d'une adaptation aussi bonne que possible ou d'une désadaptation systématique aux extrémités de la section élémentaire de câble.

6 Niveaux relatifs et interconnexion dans une section frontière

6.1 Interconnexion dans une section frontière

Dans une section élémentaire de câble qui traverse une frontière, le niveau relatif à l'entrée de la section de câble (sortie de l'équipement de répéteur) doit être égal à -13 dB à 12 435 kHz.

Remarque 1 – Cette recommandation suppose que l'affaiblissement de la section frontière est d'environ 37 à 38 dB. Il convient d'en tenir compte pour déterminer la longueur réelle de la section frontière.

Remarque 2 – Lorsque les courbes de préaccentuation des deux systèmes sont différentes, il y a lieu d'appliquer la Recommandation G.352.

6.2 Niveau relatif dans une section élémentaire de câble quelconque

Il n'a pas été possible de normaliser une valeur unique.

6.3 Préaccentuation

Les renseignements fournis par diverses Administrations indiquent que la valeur du taux de préaccentuation est généralement comprise entre 9 et 12 dB.

7 Systèmes de téléalimentation et d'alarme

7.1 Alimentation en énergie électrique à la traversée d'une frontière

7.2 Constitution des systèmes de téléalimentation

Le texte des § 7.1 et 7.2 de la Recommandation G.341, applicable à tous les systèmes sur paires 1,2/4,4 mm, est encore valable pour les systèmes transistorisés à 12 MHz sur paires 2,6/9,5 mm.

7.3 *Surveillance et transmission des alarmes dans une section frontière (voir l'annexe A)*

8 Utilisation des systèmes à 12 MHz pour la transmission de télévision

8.1 *Remarques générales*

Dans le présent § 8 sont résumées toutes les conditions supplémentaires qui sont recommandées pour la transmission de télévision sur un système à 12 MHz. Les caractéristiques du signal de télévision sont traitées dans la Recommandation J.73 [1].

8.2 *Bruit de circuit*

Lorsqu'un système à 12 MHz est utilisé pour une transmission de télévision sur la base d'un circuit fictif de référence de 2500 km de longueur, la valeur moyenne du bruit thermique de la ligne ne devrait pas dépasser 1 pW0p/km. L'expérience a montré qu'une valeur moyenne de 1,5 pW0p/km pour le bruit total de la ligne est suffisante lorsque la mesure est effectuée dans les conditions normales de la téléphonie.

8.3 *Adaptation des impédances des répéteurs et de celle de la ligne*

Pour la transmission d'un programme de télévision, il est recommandé que le nombre N défini au § 5 de la présente Recommandation soit d'au moins 70 dB dans la bande occupée par le signal de télévision.

8.4 *Répartition des fréquences transmises en ligne*

Le système à 12 MHz procure un canal de télévision et 1200 voies téléphoniques. La figure 10/G.332 indique la répartition de fréquences recommandée pour la transmission de la télévision. Le canal de télévision est capable de transmettre les signaux de tous les systèmes de télévision définis par le CCIR et dont la largeur de bande vidéo ne dépasse pas 5,5 MHz.

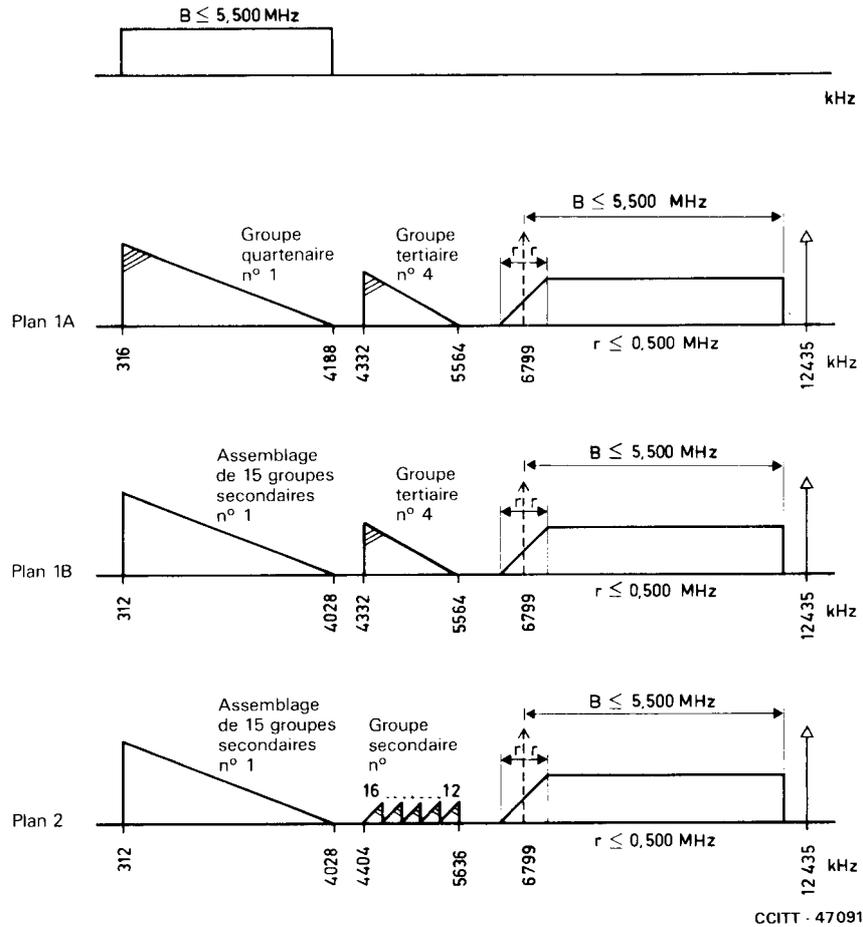


FIGURE 10/G.332

Plan de répartition des fréquences transmises en ligne pour la transmission d'un signal de télévision à 5,5 MHz sur un système à 12 MHz

ANNEXE A

(à la Recommandation G.332)

Fréquences utilisées pour la surveillance ou la localisation des défauts

Les fréquences ou bandes de fréquences utilisées pour la surveillance ou la localisation des défauts dans divers pays sont indiquées dans le tableau A-1/G.332 à titre d'information.

TABLEAU A-1/G.332

Pays	Bande utilisée (kHz)
Belgique	280 et 12 700 et 170 à 210 pour la régulation
Japon	13 000 à 13 180
France	12 700 à 12 800
Pays-Bas	280 et 170 à 210 pour la régulation
République fédérale d'Allemagne	269 et (13 300 ± 75)
Royaume-Uni	13 500 + 12,5
Suède	12 700 à 13 000

Remarque – La Chile Telephone Company utilisait un système de localisation des dérangements, au moyen de courants continus transmis sur des paires interstitielles du câble, qui n'occasionnait aucun risque de perturbation avec les systèmes mentionnés ci-dessus.

Référence

- [1] Recommandation du CCITT *Emploi d'un système à 12 MHz pour la transmission simultanée de téléphonie et de télévision*, tome III, Rec. J.73.