



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

R.39

**TÉLÉGRAPHIE
TRANSMISSION TÉLÉGRAPHIQUE**

**TÉLÉGRAPHIE HARMONIQUE SUR
LES CIRCUITS RADIOÉLECTRIQUES**

Recommandation UIT-T R.39

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation R.39 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule VII.1 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 R.39

TÉLÉGRAPHIE HARMONIQUE SUR LES CIRCUITS RADIOÉLECTRIQUES

(*ex-Recommandation B.49 du CCIT, Genève, 1956; modifiée à Genève, 1964, Mar del Plata, 1968, Genève, 1976 et à Melbourne, 1988*)

Il y a lieu de distinguer le cas de l'utilisation de la télégraphie harmonique sur les circuits radioélectriques dont la fréquence est inférieure à environ 30 MHz du cas de l'utilisation de la télégraphie harmonique sur circuits radioélectriques dont la fréquence est supérieure à environ 30 MHz.

1 Circuits radioélectriques dont la fréquence est inférieure à 30 MHz environ

1.1 Dans le cas de circuits radioélectriques dont la fréquence est inférieure à 30 MHz, il semble que l'utilisation de la modulation d'amplitude telle qu'elle est définie dans la Recommandation R.31 du CCITT ne peut pas être recommandée. Dans de tels cas, la constitution des circuits de type téléphonique mis à la disposition de l'exploitation télégraphique varie beaucoup suivant les systèmes radioélectriques utilisés et plusieurs systèmes de transmission télégraphique s'offrent pour constituer les voies télégraphiques (systèmes multivoies à deux ou quatre fréquences, systèmes à modulation de fréquence, etc.).

1.2 Cependant, les systèmes à modulation par déplacement de fréquence sont utilisés sur de nombreuses liaisons et la méthode de transmission par mutation de fréquence (Définition 32.32, Recommandation R.140) est utilisée sur des liaisons de grande longueur sujettes à des distorsions accentuées dues à la propagation par trajets multiples.

1.3 *Cas de la télégraphie synchrone à environ 100 bauds* (voir la Recommandation 436-2 du CCIR [1])

On tend toujours plus à utiliser, sur de tels circuits radiotélégraphiques, des voies synchrones travaillant avec une rapidité de modulation de 96 bauds avec correction automatique d'erreurs. La disposition des voies indiquée dans le tableau 1/R.39 est préférable dans les systèmes de télégraphie harmonique multivoies à modulation par déplacement de fréquence travaillant avec une rapidité approximative de modulation de 100 bauds sur des circuits radioélectriques à ondes décadratiques. Pour les systèmes à mutation de fréquence (Définition 32.32, Recommandation R.140), il convient d'utiliser les fréquences centrales du tableau 1/R.39, les voies étant associées par paires de la manière convenant le mieux aux conditions de propagation de la liaison. (Une disposition typique consisterait à prendre une paire sur deux, ce qui donnerait un espacement de 340 Hz entre les fréquences.)

TABLEAU 1/R.39

Fréquences centrales des voies de télégraphie harmonique à modulation par déplacement de fréquence avec un espacement de 170 Hz entre les voies et un indice de modulation d'environ 0,8

(Déplacement de fréquence: $\pm 42,5$ Hz ou ± 40 Hz)

| Rang de la voie | Fréquence centrale (Hz) | Rang de la voie | Fréquence centrale (Hz) |
|-----------------|-------------------------|-----------------|-------------------------|
| 1 | 425 | 8 | 1615 |
| 2 | 595 | 9 | 1785 |
| 3 | 765 | 10 | 1955 |
| 4 | 935 | 11 | 2125 |
| 5 | 1105 | 12 | 2295 |
| 6 | 1275 | 13 | 2465 |
| 7 | 1445 | 14 | 2635 |
| | | 15 | 2805 |

1.4 Télégraphie arythmique à 50 bauds

Pour ce type de modulation, diverses Administrations ont mis en service depuis plusieurs années sur certaines liaisons des équipements avec un espacement de 120 Hz entre voies. Les fréquences centrales et le déplacement de fréquence utilisés sont identiques à ceux de la Recommandation R.35 du CCITT. Les fréquences centrales sont indiquées dans le tableau 2/R.39.

TABLEAU 2/R.39

**Fréquences centrales des voies de télégraphie harmonique à modulation par déplacement de fréquence
avec une séparation de voies de 120 Hz et un indice de modulation de l'ordre de 1,4**
(Déplacement de fréquence: ± 35 Hz ou ± 30 Hz)

| Rang de la voie | Fréquence centrale (Hz) | Rang de la voie | Fréquence centrale (Hz) |
|-----------------|----------------------------|-----------------|----------------------------|
| 1 | 420 | 11 | 1620 |
| 2 | 540 | 12 | 1740 |
| 3 | 660 | 13 | 1860 |
| 4 | 780 | 14 | 1980 |
| 5 | 900 | 15 | 2100 |
| 6 | 1020 | 16 | 2220 |
| 7 | 1140 | 17 | 2340 |
| 8 | 1260 | 18 | 2460 |
| 9 | 1380 | 19 | 2580 |
| 10 | 1500 | 20 | 2700 |

2 Circuits radioélectriques dont la fréquence est supérieure à 30 MHz environ

On étudie actuellement l'utilisation de la télégraphie harmonique sur faisceaux hertziens à visibilité directe et sur faisceaux transhorizon.

Référence

- [1] Recommandation du CCIR *Disposition des voies de télégraphie harmonique fonctionnant à une rapidité de modulation de 100 bauds environ sur les circuits radioélectriques à ondes décimétriques*, Vol. III, Rec. 436-2, UIT, Genève, 1978.