

RECOMMANDATION UIT-R F.436-5

**DISPOSITION DES VOIES DE TÉLÉGRAPHIE HARMONIQUE
PAR DÉPLACEMENT DE FRÉQUENCE SUR LES CIRCUITS
RADIOÉLECTRIQUES À ONDES DÉCAMÉTRIQUES**

(Question UIT-R 145/9)

(1966-1970-1978-1994-1995-1999)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) qu'un manque de normalisation dans la disposition des voies des systèmes de télégraphie harmonique multivoie peut susciter des difficultés lors de l'établissement de ces systèmes sur des circuits radioélectriques à ondes décamétriques;
- b) qu'il importe d'utiliser au mieux les fréquences radioélectriques, en vue de l'économie du spectre et de l'efficacité des circuits;
- c) que les systèmes à modulation par déplacement de fréquence sont utilisés sur de nombreuses liaisons;
- d) que la méthode de transmission par mutation de fréquence est utilisée sur des liaisons de grande longueur sujettes à des distorsions accentuées dues à la propagation par trajets multiples,

recommande

- 1** que l'on utilise, de préférence, la disposition des voies indiquée dans le Tableau 1 pour les systèmes arithmiques travaillant avec une rapidité de modulation de 50 Bd;
- 2** que l'on utilise, de préférence, la disposition des voies indiquée dans le Tableau 2 pour les systèmes synchrones travaillant avec une rapidité approximative de modulation de 100 Bd (96 Bd avec correction automatique d'erreurs);
- 3** que l'on utilise, de préférence, la disposition des voies indiquée dans le Tableau 3 pour les systèmes synchrones travaillant avec une rapidité approximative de modulation de 200 Bd (192 Bd avec correction automatique d'erreurs);
- 4** que, pour les systèmes à mutation de fréquence, les fréquences centrales des Tableaux 1, 2 et 3 soient associées par paires de la manière convenant le mieux aux conditions de propagation de la liaison. (Une disposition type consisterait à prendre des voies adjacentes, ce qui donnerait un espacement de 240 ou 340 ou 480 Hz entre les fréquences.).

NOTE 1 – Des travaux théoriques faits au Japon indiquent que, pour une rapidité de modulation de B (Bd), le déplacement de fréquence optimal est égal à $0,8 B$ (Hz). Ceci donnerait une largeur de bande minimale requise égale à B (Hz) aux points -3 dB. Des travaux de laboratoire et des mesures sur le circuit synchrone ARQ Francfort-Osaka confirment ces conclusions. Pour des circuits qui ne fonctionnent pas au voisinage de la MUF ainsi que pour des circuits asynchrones, certains résultats théoriques indiquent que la valeur optimale du déplacement de fréquence se situe entre B et $2B$.

TABLEAU 1

Fréquences centrales des voies de télégraphie harmonique, à modulation par déplacement de fréquence, avec un espacement de 120 Hz entre les voies et un indice de modulation d'environ 1,4 (Déplacement de fréquence: ± 35 Hz ou ± 30 Hz)

Position de la voie	Fréquence centrale (Hz)	Position de la voie	Fréquence centrale (Hz)
1	420	11	1 620
2	540	12	1 740
3	660	13	1 860
4	780	14	1 980
5	900	15	2 100
6	1 020	16	2 220
7	1 140	17	2 340
8	1 260	18	2 460
9	1 380	19	2 580
10	1 500	20	2 700

NOTE 1 – Voir la Recommandation UIT-T R.39.

TABLEAU 2

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)

Position de la voie	Fréquence centrale (Hz)	Position de la voie	Fréquence centrale (Hz)
1	425	8	1 615
2	595	9	1 785
3	765	10	1 955
4	935	11	2 125
5	1 105	12	2 295
6	1 275	13	2 465
7	1 445	14	2 635
		15	2 805

NOTE 1 – Voir la Recommandation UIT-T R.39.

TABLEAU 3

Fréquences centrales des voies de télégraphie harmonique, à modulation par déplacement de fréquence, avec un espacement de 480 Hz entre les voies et un indice de modulation d'environ 0,8 (Déplacement de fréquence: ± 80 Hz)

Position de la voie	Fréquence centrale (Hz)	Position de la voie	Fréquence centrale (Hz)
1	600	4	2 040
2	1 080	5	2 520
3	1 560	6	3 000

NOTE 1 – Voir la Recommandation UIT-T R.38A.
