

RECOMMANDATION UIT-R BS.640-3*

Système à bande latérale unique (BLU) en radiodiffusion à ondes décamétriques**

(1986-1990-1994-1997)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que l'emploi de la technique de modulation à bande latérale unique (BLU) au lieu de la technique de modulation à double bande latérale (DBL) permettrait d'améliorer l'utilisation du spectre radioélectrique;
- b) que, de plus, l'emploi de récepteurs munis de démodulateurs synchrones pour les modulations BLU et DBL permettrait d'améliorer la qualité de reproduction;
- c) que, dans leur grande majorité, les récepteurs existants sont munis de détecteurs d'enveloppe;
- d) que, avec des détecteurs d'enveloppe, la qualité de reproduction des émissions BLU diminue lorsque l'on réduit le rapport de la puissance de l'onde porteuse à la puissance en crête;
- e) qu'il faut une période de transition suffisamment longue au cours de laquelle la modulation DBL peut subsister parallèlement à l'introduction progressive de la modulation BLU;
- f) que, avec des détecteurs d'enveloppe, on ne peut obtenir une qualité de réception acceptable que si la réduction de la puissance de la porteuse par rapport à la puissance en crête est faible,

recommande

que l'on applique les spécifications ci-dessous pour un système BLU chaque fois que la technique de modulation BLU est utilisée en radiodiffusion à ondes décamétriques:

1 Spécifications du système BLU à l'émission

1.1 Largeur de bande en audiofréquence

La limite supérieure de la largeur de bande en audiofréquence (−3 dB) de l'émetteur ne doit pas dépasser 4,5 kHz, avec une perte d'affaiblissement de 35 dB/kHz; la limite inférieure doit être de 150 Hz avec, pour les fréquences inférieures, un affaiblissement à un débit de 6 dB/octave.

1.2 Largeur de bande nécessaire

La largeur de bande nécessaire ne doit pas dépasser 4,5 kHz.

* La Commission d'études 6 des radiocommunications a apporté des modifications rédactionnelles à cette Recommandation en 2002 conformément aux dispositions de la Résolution UIT-R 44.

** Pour de plus amples renseignements, voir le Rapport UIT-R BS. 1059.

1.3 Caractéristiques du traitement de la modulation

Le signal audiofréquence doit être traité de telle manière que la dynamique du signal de modulation soit au moins égale à 20 dB. Si l'on applique une compression d'amplitude excessive et une limitation inadéquate des crêtes, on obtient un rayonnement hors bande excessif et, par voie de conséquence, un brouillage dans le canal adjacent. Il faut donc éviter cette pratique.

1.4 Espacement des canaux

L'espacement des canaux et l'écartement des fréquences porteuses doivent être de 5 kHz (10 kHz jusqu'à la fin de la période de transition).

1.5 Fréquences porteuses nominales

Les fréquences porteuses BLU doivent être des multiples entiers de 5 kHz.

1.6 Bande latérale à émettre

La bande latérale supérieure doit être utilisée.

1.7 Affaiblissement de la bande latérale non désirée

Le degré d'affaiblissement de la bande latérale non désirée (bande latérale inférieure) et des produits d'intermodulation dans cette partie du spectre de l'émission doit être d'au moins 35 dB. Chaque fois que possible, cet affaiblissement doit être supérieur à 40 dB par rapport au niveau du signal dans la bande latérale utile. Si, pendant la période de transition vers la BLU, le niveau de la porteuse utilisé est de -6 dB par rapport à la puissance en crête, le degré d'affaiblissement doit être d'au moins 25 dB.

1.8 Degré de réduction de la porteuse

La réduction de la porteuse par rapport à la puissance en crête doit être de 12 dB (6 dB jusqu'à la fin de la période de transition).

1.9 Tolérance de fréquence

La tolérance de fréquence des porteuses BLU doit être de ± 5 Hz. Cette tolérance suppose que les caractéristiques du récepteur sont conformes aux spécifications du § 2.2.

2 Spécification du système BLU à la réception

2.1 Sélectivité globale du récepteur

Le récepteur de référence doit avoir une largeur de bande globale (-3 dB) de 4 kHz, avec une pente d'affaiblissement de 35 dB/kHz. Cela se traduit par un rapport de protection relatif en radiofréquence d'environ -27 dB pour une différence entre les porteuses de 5 kHz, cette valeur convient aux fins de la planification.

Les récepteurs utilisant d'autres combinaisons de largeur de bande et de pente d'affaiblissement présenteront le même rapport de protection relatif en radiofréquence d'environ -27 dB pour une différence entre les porteuses de 5 kHz. Deux exemples de combinaisons possibles de largeur de bande/pente d'affaiblissement sont donnés ci-dessous:

<i>Pente d'affaiblissement</i>	<i>Bande passante audiofréquence du récepteur BLU</i>
25 dB/kHz	3 300 Hz
15 dB/kHz	2 700 Hz

2.2 Système de détection des récepteurs BLU

Les récepteurs BLU doivent être équipés d'un démodulateur synchrone faisant appel, pour l'obtention de la porteuse, à un dispositif de régénération de celle-ci au moyen d'une boucle de commande verrouillant en phase le récepteur sur la porteuse reçue. Les récepteurs de ce genre doivent fonctionner tout aussi bien avec des émissions DBL classiques qu'avec des émissions BLU dont la porteuse est réduite de 6 dB ou de 12 dB par rapport à la puissance en crête.

2.3 Sensibilité limitée par le bruit des récepteurs BLU

La valeur de la sensibilité limitée par le bruit ne devra pas dépasser 26,5 dB(μ V/m). Il s'agit de la valeur du champ de la bande latérale et elle est fondée sur un rapport signal/bruit audiofréquence de 26 dB (valeur efficace non pondérée).
