

RECOMMANDATION UIT-R SM.443-2

**MESURE DE LA LARGEUR DE BANDE DANS LES STATIONS
DE CONTRÔLE DES ÉMISSIONS**

(Question UIT-R 26/1)

(1966-1978-1995)

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

considérant

- a) que les stations de contrôle doivent mesurer la largeur de bande des émissions afin d'encourager une utilisation efficace du spectre des fréquences radioélectriques;
- b) que les équipements de mesure de la largeur de bande occupée, telle qu'elle est définie au numéro 147 de l'Article 1 du Règlement des radiocommunications (RR) et au § 1.13 de la Recommandation UIT-R SM.328, par comparaison de la puissance totale de l'émission à la puissance hors bande résiduelle après filtrage, ne permettent pas d'obtenir des mesures précises lorsqu'ils sont utilisés dans les stations de contrôle, en raison de l'incidence importante du brouillage et du bruit;
- c) que les études engagées pour trouver les meilleurs équipements et les meilleures méthodes de mesure de la largeur de bande occupée, y compris celles utilisant le traitement numérique ou informatisé du signal, progressent lentement;
- d) qu'il est nécessaire d'uniformiser les évaluations de la largeur de bande faites dans les stations de contrôle afin de pouvoir comparer les résultats obtenus avec différentes stations de contrôle;
- e) que la méthode dite «largeur de bande à x dB» donne le même résultat que la méthode de la largeur de bande à 99% de la puissance, telle qu'elle est définie au numéro 147 de l'Article 1 du RR, à condition que le facteur x dB et le niveau de référence 0 dB soient convenablement choisis. Les valeurs de x et du niveau de référence 0 dB ne sont pas calculées pour toutes les classes d'émission. Pour déterminer ces paramètres, il peut être nécessaire d'effectuer des mesures à trop grande proximité du seuil de bruit, et ce pour des raisons pratiques dans les stations de contrôle;
- f) la Recommandation UIT-R SM.328 et le Manuel sur le contrôle du spectre,

recommande

1 tant que des méthodes de mesure de la largeur de bande occupée tenant pleinement compte de la spécificité des activités des stations de contrôle des émissions n'auront pas été mises au point, ces stations devraient continuer d'utiliser la méthode dite à x dB spécifiée pour effectuer les mesures à -26 dB et appliquer un facteur de correction propre à chaque classe d'émission, afin de déterminer la largeur de bande occupée;

1.1 la largeur de bande à x dB est définie au § 1.14 de la Recommandation UIT-R SM.328. Les méthodes de mesure de cette largeur de bande sont décrites dans le Manuel sur le contrôle du spectre. Ce Manuel décrit également diverses méthodes permettant de fixer les niveaux de référence 0 dB;

1.2 les facteurs de correction à appliquer pour la largeur de bande à 26 dB et la largeur de bande nécessaire, pour certaines classes d'émission, lorsque ces émissions sont «optimales» au sens du § 2 de la Recommandation UIT-R SM.328, dans des conditions de mesure bien précises, sont indiqués à l'Annexe 1;

2 les administrations et d'autres organes de l'UIT-R devraient être encouragés à étudier, y compris par des essais, comment étendre l'application de la méthode à x dB à d'autres classes d'émission et à déterminer des facteurs de correction lorsque $x = -26$ dB;

3 les administrations et d'autres organes de l'UIT-R devraient étudier comment appliquer les nouvelles méthodes de traitement du signal, en particulier les techniques numériques et informatisées, aux mesures de la largeur de bande occupée, en tenant compte de la spécificité des activités des stations de contrôle.

ANNEXE 1

**Correspondance entre la valeur de la largeur de bande à 26 dB
et celle de la largeur de bande nécessaire des émissions pour
certains types de signaux télégraphiques**

Le Tableau 1 indique la relation entre la valeur de la largeur de bande à 26 dB, B_{26} et celle de la largeur de bande nécessaire, B_n , d'émissions dites «optimales» au sens du § 2 de la Recommandation UIT-R SM.328. Les valeurs de B_n correspondent à celles figurant dans l'Appendice 6 du RR.

TABLEAU 1

Classe d'émission	Relation entre B_{26} et B_n
A1A, A1B, A2A, A2B	$B_{26} = 0,9 B_n$
F1B	$B_{26} = B_n$
F3C	$B_{26} = B_n$
F7BDX	$B_{26} = 0,9 B_n$

Les facteurs de conversion entre B_{26} et B_n sont valables pour les classes d'émission de la colonne 1 du Tableau et dans les conditions de mesure suivantes:

- on utilise un analyseur de spectre couplé à un détecteur de crête à faible constante de temps;
- la largeur de bande de résolution est fixée approximativement en fonction de la rapidité de modulation du signal. Pour obtenir la courbe, il faut 3 à 5 balayages sur la position «max hold». Dans cette méthode de mesure, le niveau de référence 0 dB est l'amplitude maximale de la courbe résultante.

On suppose et il faut faire en sorte que le brouillage et le bruit n'aient aucune incidence sur la forme du spectre analysé lorsque la mesure est faite à -26 dB.

Dans ces conditions, l'enveloppe des spectres reproduits, à l'exception de bandes relativement étroites contiguës à la porteuse, les fréquences correspondant au point et au trait ou les fréquences nominales transmises selon le cas, coïncident avec l'enveloppe spectrale de ces classes d'émission lorsque des signaux télégraphiques sont transmis avec une succession régulière de traits et de points.

Les spectres des signaux de trafic réels ainsi mesurés diffèrent dans le détail des spectres de puissance puisque leur structure n'est pas reproduite mais leurs enveloppes sont lissées. On peut toutefois utiliser cette méthode pour mesurer les largeurs de bande occupées, les largeurs de bande à x dB et la décroissance des spectres hors bande puisque, pour ces mesures, la détermination de l'enveloppe spectrale présente un intérêt plus grand que les détails du spectre lui-même.