



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.442

**SYSTÈMES INTERNATIONAUX ANALOGIQUES
À COURANTS PORTEURS**

**CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES
TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX SUR
FAISCEAUX HERTZIENS OU À SATELLITES ET
INTERCONNEXION AVEC LES SYSTÈMES SUR
LIGNES MÉTALLIQUES À COURANTS PORTEURS**

**OBJECTIFS DE BRUIT POUR LES PROJETS
DE CONSTRUCTION DES FAISCEAUX
HERTZIENS À L'EXTRÉMITÉ D'UN CIRCUIT
FICTIF DE RÉFÉRENCE, AU POINT DE VUE
DE LA TRANSMISSION TÉLÉGRAPHIQUE**

Recommandation UIT-T G.442

(Extrait du *Livre Bleu*)

NOTES

1 La Recommandation G.442 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.442

OBJECTIFS DE BRUIT POUR LES PROJETS DE CONSTRUCTION DES FAISCEAUX HERTZIENS À L'EXTRÉMITÉ D'UN CIRCUIT FICTIF DE RÉFÉRENCE, AU POINT DE VUE DE LA TRANSMISSION TÉLÉGRAPHIQUE

(modifiée à Genève, 1964)

Comme il est indiqué dans la Recommandation G.222, s'il est prévu d'utiliser sur des faisceaux hertziens des équipements de télégraphie harmonique pour 50 bauds à modulation d'amplitude conformes aux Recommandations de la série R, en vue d'obtenir des communications télégraphiques de la qualité indiquée dans la Recommandation F.10 [1], on devrait adopter dans les projets de construction de ces faisceaux hertziens, en plus des objectifs recommandés pour la transmission téléphonique et la signalisation, les objectifs rappelés ci-après:

Sur toute voie téléphonique ayant la constitution du circuit fictif de référence pour le type de faisceau hertzien considéré, la puissance non pondérée du bruit, mesurée ou calculée avec une durée d'intégration (ou constante de temps) de 5 ms et rapportée au point de niveau relatif zéro, ne devrait pas dépasser 10^6 pW0 pendant plus de 10^{-5} (soit 0,001%) d'un mois quelconque, ni pendant plus de 0,1% d'une heure quelconque.

Pour les projets de faisceaux hertziens en visibilité directe, à condition que les courtes pointes de bruit de niveau élevé dues à des causes autres que la propagation aient été réduites à des proportions négligeables et en supposant que la structure fine du bruit est assimilable à celle d'un bruit blanc, on estime que l'objectif au cours d'un mois quelconque est pratiquement équivalent à l'objectif suivant:

La puissance de bruit non pondérée de 2×10^5 pW0, calculée sur une voie téléphonique au point de niveau relatif zéro à partir des mesures réalisées avec une durée d'intégration (ou constante de temps) de 1 seconde, ne devra pas être dépassée pendant plus de 10^{-4} (soit 0,01%) d'un mois quelconque.

En ce qui concerne l'objectif à respecter au cours d'une heure quelconque, il peut arriver que, sur certains faisceaux hertziens, des conditions de propagation imprévisibles et exceptionnelles empêchent d'atteindre cet objectif pendant certaines heures particulièrement défavorables. Ces heures, dites "heures d'interruption pour le trafic télégraphique", seront caractérisées par un dépassement du niveau de bruit de 10^6 pW0 pendant plus de 36 secondes.

On devrait faire tous les efforts possibles pour réduire le nombre de telles heures à une très petite fraction du temps total. Comme d'ailleurs, d'après l'objectif recommandé au point de vue de la signalisation téléphonique, la puissance non pondérée du bruit sur 5 ms ne doit pas dépasser 10^6 pW0 pendant plus de 10^{-4} (soit 0,01%) d'un mois quelconque, il ne devrait jamais y avoir plus de sept "heures d'interruption pour le trafic télégraphique" au cours d'un mois.

On peut alors s'attendre que le service télégraphique soit satisfaisant. Toutefois, pour atteindre ce but, il sera peut-être nécessaire, dans certains cas, de choisir les voies affectées à la télégraphie harmonique à modulation d'amplitude à 50 bauds parmi les voies les moins sensibles au bruit dû à la propagation.

Remarque 1 – Il est recommandable d'utiliser un appareil de mesure ayant une durée d'intégration (ou constante de temps) de 5 ms, en particulier afin de déceler la présence de courtes pointes de bruit ayant un niveau élevé, telles que celles qui sont produites par les dispositifs d'alimentation en énergie électrique et par les équipements. Les Administrations devraient prendre toutes les mesures applicables en pratique pour éliminer de tels bruits.

On prévoit que sur la plupart des faisceaux hertziens en visibilité directe (sinon sur tous), il sera possible de réduire à des proportions négligeables ces courtes pointes de bruit et que, pour la plupart des faisceaux hertziens, les courtes pointes de bruit de niveau élevé qui subsisteront seront dues à la propagation radioélectrique. Les crêtes de bruit dont la puissance moyenne dépasse environ 10^5 pW0 auront alors une durée d'environ 1 à 10 secondes et un niveau à peu près constant pendant cette durée. Dans ces conditions, on pourra utiliser, pour les mesures concernant la propagation et les mesures préliminaires aux projets de faisceaux hertziens, des appareils ayant une durée d'intégration (ou constante de temps) de 1 seconde.

Remarque 2 – La fraction de 10^{-5} d'un mois pour un circuit de 2500 km conduit à des fractions du temps pratiquement inapplicables pour des circuits plus courts (par exemple, 10^{-6} pour un circuit de 250 km). C'est la raison pour laquelle l'objectif pratique se réfère à une fraction plus élevée du temps (10^{-4} pour 2500 km) combinée avec une réduction de la puissance (2×10^5 pW0), cette dernière étant mesurée avec une durée d'intégration (ou constante de temps) de 1 seconde.

Référence

- [1] Recommandation du CCITT *Objectifs de taux d'erreur sur les caractères pour les communications télégraphiques exploitées par appareils arythmiques à cinq moments*, tome II, Rec. F.10.