



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**UIT-T**

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

**H.16**

(10/84)

SÉRIE H: TRANSMISSION DES SIGNAUX AUTRES  
QUE TÉLÉPHONIQUES

Caractéristiques des canaux de transmission pour des  
usages autres que téléphoniques

---

**Caractéristiques d'un appareil de mesure du  
bruit impulsif pour la transmission de données  
à large bande**

Recommandation UIT-T H.16

Extrait du **Livre rouge Fascicule III.4 (1984)**

---



## NOTES

- 1 La Recommandation H.16 de l'UIT-T a été publiée dans le fascicule III.4 du *Livre rouge*. Ce fichier est un extrait du *Livre rouge*. La présentation peut en être légèrement différente, mais le contenu est identique à celui du *Livre rouge* 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 1984, 1988, 1993, 1997

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 H.16<sup>1)</sup>

### CARACTÉRISTIQUES D'UN APPAREIL DE MESURE DU BRUIT IMPULSIF POUR LA TRANSMISSION DE DONNÉES À LARGE BANDE

(Genève, 1972 et 1980)

Le CCITT,

*considérant*

que la question des bruits impulsifs intéresse les transmissions de données à large bande et que le besoin d'un compteur d'impulsions simple pouvant être utilisé en service existe,

*recommande*, à titre provisoire

que l'appareil de mesure du bruit impulsif devrait avoir les caractéristiques suivantes:

#### 1 Types de mesures

Pour la mesure du bruit impulsif, l'appareil devrait enregistrer un comptage chaque fois que le niveau instantané appliqué à l'entrée dépasse un seuil réglable. Cette opération devrait être indépendante du sens (ou de la polarité) de l'impulsion appliquée.

En ce qui concerne la mesure du bruit de circuit, l'appareil devrait pouvoir indiquer la puissance moyenne du bruit.

#### 2 Impédance d'entrée

L'appareil doit permettre d'effectuer les mesures spécifiées ci-dessus sur circuits symétriques ou non aux impédances nominales utilisées pour la transmission de données à large bande. Dans le cas des circuits symétriques, il doit également permettre la mesure du bruit impulsif ou du bruit de circuit commun aux deux côtés du circuit par rapport à la terre.

Valeurs nominales des impédances d'entrée à prévoir:

- a) 75 ohms, dissymétrique;
- b) 135 ou 150 ohms, symétrique;
- c) 135 ou 150 ohms, symétrique, avec 20 000 ohms reliant chaque côté du circuit à une impédance commune de 600 ohms mise à la terre (la mesure du bruit s'effectue aux bornes de cette résistance de 600 ohms).

En ce qui concerne l'impédance d'entrée symétrique [point b) ci-dessus], le degré de symétrie du circuit d'entrée par rapport à la terre doit être tel que, lorsqu'une impulsion sinusoïdale de 25 kHz, dont le niveau est supérieur de 70 dB au réglage du seuil de l'appareil, est appliquée entre le point milieu de l'impédance du générateur et la borne «terre» de l'appareil, le compteur ne doit pas fonctionner. De même, l'application d'une onde sinusoïdale de 560 kHz, dont le niveau est supérieur de 42 dB au seuil, entre l'impédance du générateur et la borne «terre» de l'appareil ne doit pas le faire fonctionner. Les conditions de symétrie ci-dessus s'appliquent à des signaux dont le niveau peut atteindre 30 volts efficaces.

La disposition des entrées décrite au point c) est utilisée pour la mesure du bruit impulsif et du bruit de circuit commun aux deux côtés d'un circuit symétrique par rapport à la terre.

#### 3 Largeur de bande et caractéristiques des filtres

Dans les conditions de largeur de bande maximale, la réponse doit rester dans les limites de  $\pm 1$  dB par rapport à l'affaiblissement à 25 kHz dans la gamme de fréquences comprises entre 275 Hz et 552 kHz, l'affaiblissement étant au moins de 10 dB (par rapport à l'affaiblissement à 25 kHz) aux fréquences inférieures à 50 Hz et supérieures à 1500 kHz.

---

<sup>1)</sup> Cette Recommandation correspond à la Recommandation O.72.

Il faut prévoir la possibilité d'effectuer des mesures dans d'autres largeurs de bande spécifiques (bandes des groupes primaires ou secondaires, par exemple). Ces largeurs de bande peuvent être obtenues à l'aide de filtres enfichables ou de filtres séparés, qui devraient avoir les caractéristiques indiquées dans les § 3.1 à 3.3.

3.1 Pour les mesures portant sur les circuits établis dans la bande des groupes primaires de base, l'affaiblissement du filtre, par rapport à l'affaiblissement à 84 kHz, doit avoir une valeur située sur les limites indiquées dans la figure 1/H.16, ou comprise entre ces limites.

3.2 Pour les mesures portant sur les circuits établis dans la bande des groupes secondaires, l'affaiblissement du filtre, par rapport à l'affaiblissement à 412 kHz, doit avoir une valeur située sur les limites indiquées dans la figure 2/H.16, ou comprise entre ces limites.

3.3 Pour les mesures portant sur les circuits fonctionnant dans la bande de base, avec une fréquence limite supérieure de 48 kHz, l'affaiblissement du filtre, par rapport à l'affaiblissement à 25 kHz, doit avoir une valeur située sur les limites indiquées dans la figure 3/H.16, ou comprise entre ces limites.

*Remarque* – Lorsqu'on procède aux mesures dans les bandes des groupes primaires de base ou des groupes secondaires de base, on peut utiliser des filtres de transfert.

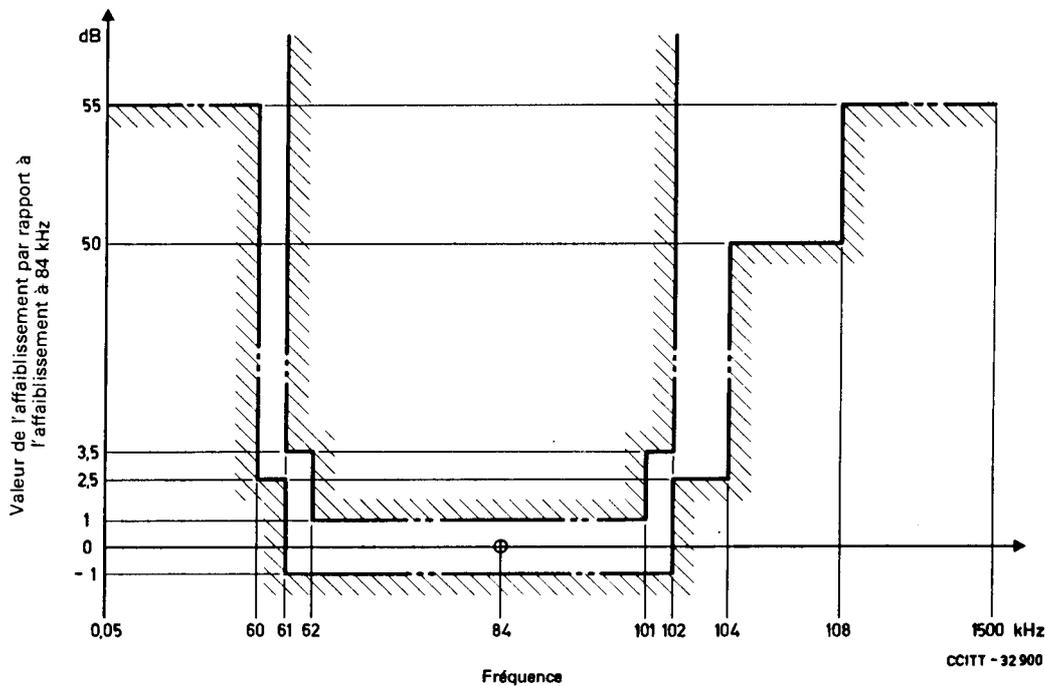


FIGURE 1/H.16

**Limites admissibles de l'affaiblissement, par rapport à l'affaiblissement à 84 kHz, d'un filtre utilisé pour des mesures du bruit impulsif dans la bande d'un groupe primaire de base**

#### 4 Sensibilité et précision

Pour la mesure du bruit impulsif, le seuil doit être réglable par échelons d'un décibel pour les niveaux instantanés compris entre -60 et +20 dBm. Pour la mesure du bruit de circuit, la sensibilité de l'appareil doit s'étendre de -90 à +10 dBm à la fréquence d'étalonnage. L'appareil devra avoir une précision de  $\pm 0,5$  dB pour un réglage du seuil ou une polarité d'entrée quelconques. La réponse relative à d'autres signaux doit dépendre uniquement des caractéristiques d'affaiblissement pour la largeur de bande maximale ou pour toute autre largeur de bande choisie. L'appareil peut avoir une sensibilité inférieure de 30 dB lorsqu'il sert à mesurer le bruit de circuit et le bruit impulsif commun aux deux côtés d'un circuit symétrique par rapport à la terre.

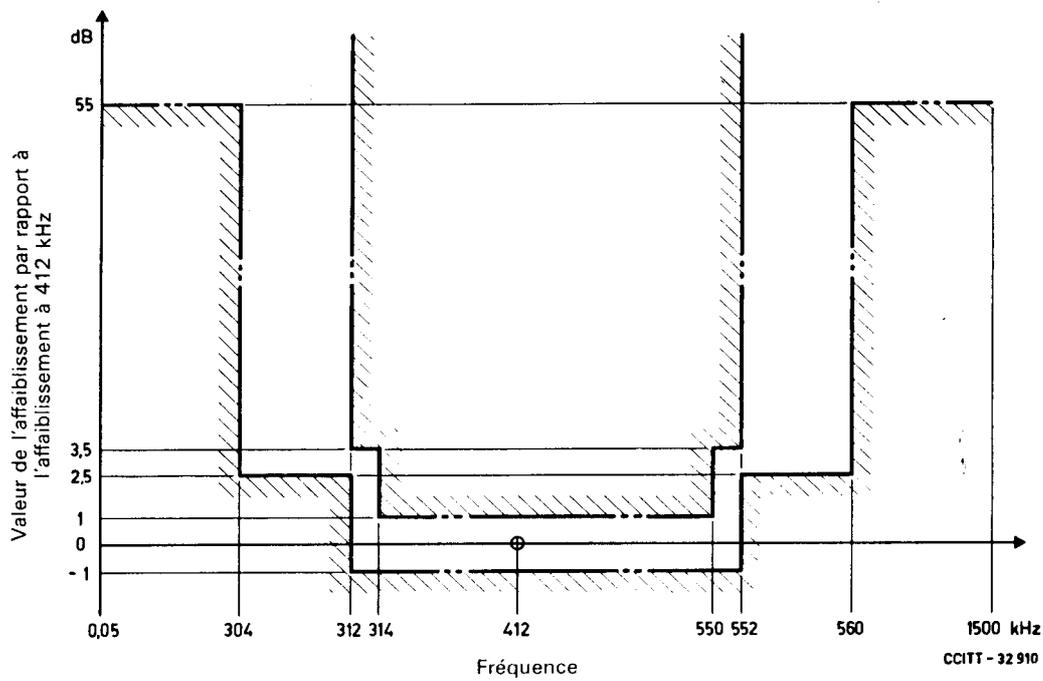


FIGURE 2/H.16

Limites admissibles de l'affaiblissement, par rapport à l'affaiblissement à 412 kHz, d'un filtre utilisé pour des mesures du bruit impulsif dans la bande d'un groupe secondaire de base

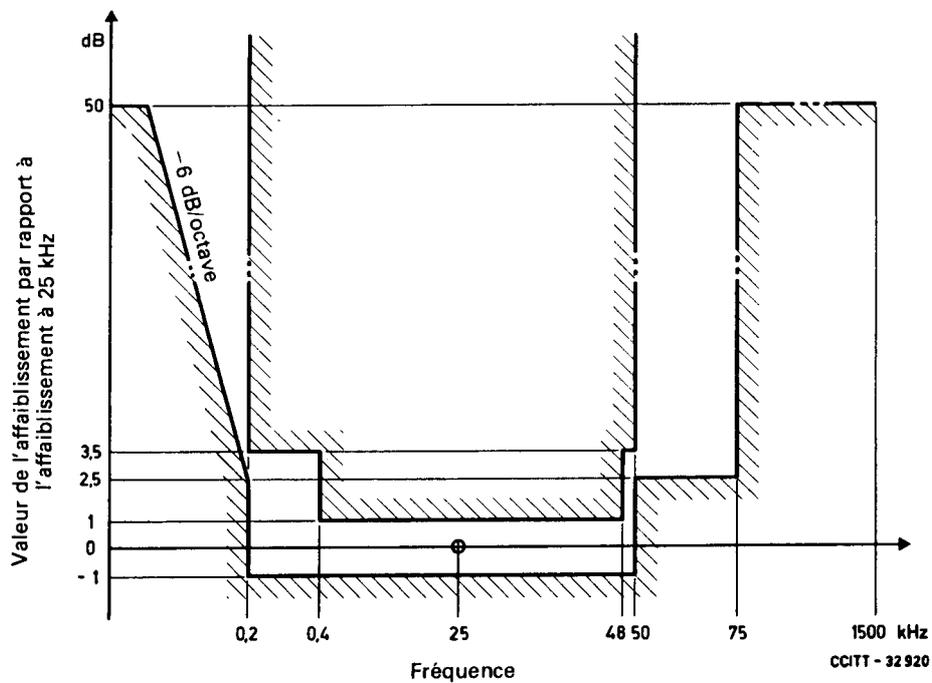


FIGURE 3/H.16

Limites admissibles de l'affaiblissement, par rapport à l'affaiblissement à 25 kHz, d'un filtre utilisé pour des mesures du bruit impulsif sur un circuit établi dans la bande de base (48 kHz)

## **5 Taux de comptage**

Le temps mort est défini comme le temps compris entre le début du comptage d'une impulsion et le moment où le compteur est revenu en condition pour enregistrer une nouvelle impulsion. Un temps mort de  $125 \pm 25$  ms doit être assuré.

La valeur nominale du taux de comptage est alors de huit impulsions par seconde. Le compteur doit avoir une capacité minimale de 999.

## **6 Etalonnage**

L'étalonnage doit pouvoir se faire à partir d'un signal interne ou à partir des crêtes d'une onde sinusoïdale appliquée de l'extérieur. Pour la mesure du bruit impulsif, l'étalonnage doit être tel que, le seuil étant réglé à +3 dBm, les crêtes d'une onde sinusoïdale de 0 dBm suffisent tout juste à actionner le compteur.

## **7 Temporisateur**

Il faut incorporer un temporisateur réglable pour toute valeur comprise entre 5 et 60 minutes. La précision de ce temporisateur doit être de  $\pm 10\%$  de la valeur indiquée.

## **8 Stabilité en fonction de la température**

Toutes les clauses indiquées ci-dessus doivent être satisfaites pour des températures ambiantes comprises entre +10 et +40 °C.