



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

P.52

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/93)

**QUALITÉ DE LA TRANSMISSION
TÉLÉPHONIQUE**

APPAREILS DE MESURES OBJECTIVES

VOLUMÈTRES

Recommandation UIT-T P.52

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes que les Commissions d'études de l'UIT-T doivent examiner et à propos desquels elles doivent émettre des Recommandations.

La Recommandation révisée UIT-T P.52 élaborée par la Commission d'études XII (1988-1993) de l'UIT-T, a été approuvée par la CMNT (Helsinki, 1-12 mars 1993).

NOTES

1 Suite au processus de réforme entrepris au sein de l'Union internationale des télécommunications (UIT), le CCITT n'existe plus depuis le 28 février 1993. Il est remplacé par le Secteur de la normalisation des télécommunications de l'UIT (UIT-T) créé le 1^{er} mars 1993. De même, le CCIR et l'IFRB ont été remplacés par le Secteur des radiocommunications.

Afin de ne pas retarder la publication de la présente Recommandation, aucun changement n'a été apporté aux mentions contenant les sigles CCITT, CCIR et IFRB ou aux entités qui leur sont associées, comme «Assemblée plénière», «Secrétariat», etc. Les futures éditions de la présente Recommandation adopteront la terminologie appropriée reflétant la nouvelle structure de l'UIT.

2 Dans la présente Recommandation, le terme «Administration» désigne indifféremment une administration de télécommunication ou une exploitation reconnue.

© UIT 1994

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.

VOLUMÈTRES

(modifiée à Helsinki, 1993)

Le CCITT estime qu'afin d'assurer la continuité avec la pratique antérieure il n'est pas désirable de modifier la spécification du volumètre de l'ARAEN.

Le Tableau 1 donne les caractéristiques principales de divers appareils de mesure utilisés pour la surveillance du volume ou des crêtes au cours de conversations téléphoniques ou de transmissions radiophoniques.

La mesure du niveau de parole active est décrite dans la Recommandation P.56. Dans le Supplément n° 18 des Recommandations de la Série P, on compare les valeurs obtenues à l'aide de l'appareil de mesure du niveau de parole active à celles qui sont obtenues avec les appareils décrits dans la présente Recommandation.

NOTE – On trouvera dans des suppléments au tome V du *Livre blanc* les descriptions des appareils suivants:

- Volumètre de l'ARAEN ou «voltmètre vocal» (*speech voltmeter*), Supplément n° 10 [1].
- Volumètre normalisé aux Etats-Unis d'Amérique, appelé «VU-mètre», Supplément n° 11 [2].
- Indicateur de crête utilisé par la British Broadcasting Corporation, Supplément n° 12 [3].
- Indicateurs d'amplitude maximale des types U 21 et U 71 utilisés dans la République fédérale d'Allemagne: Supplément n° 13 [4].

L'indicateur de volume du SFERT, qui était autrefois utilisé au laboratoire du CCITT est décrit en [5].

Essais comparatifs de divers types de volumètres

Une note qui figure en [6] donne quelques indications sur les résultats d'essais préliminaires effectués au laboratoire du SFERT pour comparer le volume indicator à différents indicateurs d'impulsions.

Les résultats d'essais comparatifs effectués en 1952 par le Post Office du Royaume-Uni figurent au Supplément n° 14 des Recommandations de la Série P [7]. D'autres résultats sont exposés dans le *manual de téléphonométrie*.

TABLEAU 1/P.52

Caractéristiques principales de divers appareils de mesure utilisés pour la surveillance du volume ou des crêtes au cours de conversations téléphoniques ou de transmissions radiophoniques

| Type de l'appareil | Caractéristique de redresseur (Note 3) | Durée d'établissement pour 99% de la déviation finale (millisecondes) | Durée d'intégration (millisecondes) (Note 4) | Durée de retour au zéro (valeur et définition) |
|---|--|---|--|--|
| (1) «Voltmètre vocal» du Post Office du Royaume-Uni du type 3 (S.V.3) identique au volumètre de l'ARAEN | 2 | 230 | 100 (approx.) | Egale à la durée d'intégration |
| (2) «VU-mètre» (Etats-Unis d'Amérique) (Note 1) | 1,0 à 1,4 | 300 | 165 (approx.) | Egale à la durée d'intégration |
| (3) Volumètre du type «Volume indicator» du SFERT | 2 | environ 400 à 650 | 200 | Egale à la durée d'intégration |
| (4) Indicateur de crête pour transmissions radiophoniques utilisé par la British Broadcasting Corporation (BBC Peak Programme Meter) (Note 2) | 1 | | 10 (Note 5) | 3 secondes pour que l'indication diminue de 26 dB |
| (5) Indicateur d'amplitude maximale utilisé dans la République fédérale d'Allemagne (type U 21) | 1 | environ 80 | 5 (approx.) | 1 ou 2 secondes de 100% à 10% de la déviation en régime permanent |
| (6) OIRT – Mesureur de niveau de transmission: mesureur de niveau du type A mesureur de niveau du type B | | Pour les deux types: moins de 300 ms pour les appareils à aiguille et moins de 150 ms pour les appareils à indication lumineuse | 10 ± 5 60 ± 10 | Pour les deux types: de 1,5 à 2 secondes à partir du point «0 dB» placé à 30% de la partie utile de l'échelle |

NOTES

- La France a normalisé un système analogue à celui qui est défini à la ligne (2) du Tableau.
- Les Pays-Bas ont normalisé un système (NRU-ON301) analogue à celui qui est défini à la ligne (4) du Tableau.
- La nombre qui figure dans cette colonne est l'exposant n dans la formule $[V(\text{sortie}) = V(\text{entrée})^n]$ applicable pour chaque demi-alternance.
- La «durée d'intégration» a été définie par le CCIF comme «la période minimale pendant laquelle une tension alternative sinusoïdale doit être appliquée aux bornes de l'appareil pour que l'aiguille de l'instrument de mesure atteigne, à 0,2 néper ou 2 dB près, la déviation que l'on aurait dans le cas où la même tension serait appliquée indéfiniment». Un écart logarithmique de 2 dB correspond d'ailleurs à un pourcentage de 79,5% et un écart de 0,2 néper à un pourcentage de 82%.
- La valeur de 4 millisecondes, qui figurait dans les éditions précédentes, était en fait la durée nécessaire pour atteindre 80% de la déviation finale quand un échelon de courant continu était appliqué au circuit redresseur-intégrateur. Dans un type de construction nouveau, et quelque peu différent, de cet indicateur, comportant des transistors, le fonctionnement pendant la transmission d'un programme reste sensiblement le même que celui de types antérieurs et il en est de même de la réponse à un signal de mesure arbitraire, voisin d'un signal en courant continu, mais la durée d'intégration, telle qu'elle est définie dans la Note 4, est supérieure d'environ 20% pour les plus grandes déviations de l'aiguille.
- En Italie, on utilise un mesureur de niveau de transmission ayant les caractéristiques suivantes:
Caractéristique du redresseur: 1 (Note 3).
Durée d'établissement pour 99% de la déviation en régime permanent: 20 ms environ.
Durée d'intégration: 1,5 ms environ.
Durée de retour: 1,5 s environ de 100% à 10% de la déviation en régime permanent.

Références

- [1] *Volumètre de l'ARAEN ou voltmètre vocal (speech voltmeter), Livre blanc, tome V, Supplément n° 10, UIT, Genève, 1969.*
- [2] *Volumètre normalisé aux Etats-Unis d'Amérique, appelé VU-mètre, Livre blanc, tome V, Supplément n° 11, UIT, Genève, 1969.*
- [3] *Indicateur de crête utilisé par la British Broadcasting Corporation, Livre blanc, tome V, Supplément n° 12, UIT, Genève, 1969.*
- [4] *Indicateurs d'amplitude maximum des types U 21 et U 71 utilisés dans la République fédérale d'Allemagne, Livre blanc, tome V, Supplément n° 13, UIT, Genève, 1969.*
- [5] *Indicateur de volume du SFERT, Livre rouge, tome V, annexe 18, 2^e partie, UIT, Genève, 1962.*
- [6] *CCIF – Livre blanc, tome IV, pp. 270 à 293, UIT, Berne, 1934.*
- [7] *Comparaison des lectures faites avec des volumètres de types différents, au cours de conversations, Livre blanc, tome V, Supplément n° 14, UIT, Genève, 1969.*