



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

N.1

(03/93)

**MAINTENANCE DES CIRCUITS RADIOPHONIQUES
INTERNATIONAUX ET DES TRANSMISSIONS
TÉLÉVISUELLES INTERNATIONALES**

**DÉFINITIONS RELATIVES À LA
TRANSMISSION RADIOPHONIQUE
INTERNATIONALE ET À LA TRANSMISSION
TÉLÉVISUELLE (AVEC SON)
INTERNATIONALE**

Recommandation UIT-T N.1

(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 N.1, élaborée par la Commission d'études IV (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.

RÉSUMÉ

La présente Recommandation fournit des définitions relatives à la maintenance des transmissions radiophoniques internationales et des transmissions télévisuelles (avec son) accompagnées de figures, le cas échéant. Elle contient en outre un appendice sur les unités de niveau, d'affaiblissement et de bruit.

MOTS CLÉS

Définitions, désignations en dB, radiophonique, télévision (avec son), unités de niveau, d'affaiblissement et de bruit, vocabulaire.

DÉFINITIONS RELATIVES À LA TRANSMISSION RADIOPHONIQUE INTERNATIONALE ET À LA TRANSMISSION TÉLÉVISUELLE (AVEC SON) INTERNATIONALE^{1), 2)}

(publiée en 1964; révisée en 1968, 1972, 1976, 1980, 1988 et 1993)

Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation, les abréviations suivantes s'appliquent:

ISPC	Centre radiophonique international (<i>international sound-programme centre</i>)
NSPC	Centre radiophonique national (<i>national sound-programme centre</i>)
PML	Niveau maximal autorisé (<i>permitted maximum level</i>)

Les définitions suivantes s'appliquent à la maintenance des transmissions radiophoniques internationales. D'autres définitions sont utilisées à d'autres fins, par exemple la liaison radiophonique internationale ou la liaison radiophonique internationale multiple, définies aux articles 11 et 12 ci-après, dans le sens d'un circuit radiophonique international, tel qu'il est défini par la CMTT.

NOTES

1 Grâce au recours exclusif à des amendements simultanés, les définitions de la présente Recommandation et de la Recommandation N.51 [7] doivent rester autant que possible identiques.

2 Une section de circuit, un circuit, une liaison ou une communication radiophoniques sont considérés comme permanents aux fins de la maintenance s'ils sont toujours disponibles lorsqu'on désire les utiliser, que leur utilisation soit permanente ou non. Un circuit radiophonique peut être utilisé pour des transmissions occasionnelles, c'est-à-dire de courte durée (par exemple de moins de 24 heures) ou bien pour une longue durée, c'est-à-dire pour une journée ou davantage. Une communication radiophonique permanente entre locaux d'organismes de radiodiffusion peut être utilisée en tout temps, exception faite des périodes de maintenance fixées de concert par les Administrations et les organismes de radiodiffusion intéressés.

Une section de circuit, un circuit, une liaison ou une communication radiophoniques sont considérés comme temporaires aux fins de la maintenance lorsqu'ils n'ont pas d'existence en dehors de la période de transmission (y compris le temps nécessaire au réglage et aux essais) pour laquelle on en a besoin.

1 transmission radiophonique internationale: Transmission de signaux sonores sur le réseau international de télécommunications, pour l'échange de programmes sonores entre les organismes de radiodiffusion de pays différents.

2 organisme de radiodiffusion: Organisme chargé de radiodiffuser des programmes sonores ou visuels. La plupart des clients passant commande de moyens destinés à la réalisation de transmissions radiophoniques et télévisuelles sont des organismes de radiodiffusion; pour plus de commodité, l'expression «organisme de radiodiffusion» est utilisée pour désigner l'activité de tout utilisateur ou client et, utilisée dans ce sens, s'applique également à tout client demandant la réalisation de transmissions radiophoniques ou télévisuelles.

3 organisme de radiodiffusion (émission): Organisme de radiodiffusion situé à l'extrémité d'émission d'une transmission radiophonique internationale.

4 organisme de radiodiffusion (réception): Organisme de radiodiffusion situé à l'extrémité de réception d'une transmission radiophonique internationale.

5 centre radiophonique international (ISPC): Centre tête de ligne pour au moins un circuit radiophonique international (voir l'article 9), dans lequel peuvent être établies des communications radiophoniques internationales (voir l'article 13) par interconnexion de circuits radiophoniques internationaux et nationaux.

Les responsabilités de l'ISPC sont spécifiées dans la Recommandation N.5 [8].

6 centre radiophonique national (NSPC): Centre tête de ligne pour au moins deux circuits radiophoniques nationaux, dans lequel de tels circuits peuvent être interconnectés.

1) Les définitions contenues dans la présente Recommandation s'appliquent à la fois aux systèmes analogiques et aux systèmes numériques.

2) L'Annexe A contient les définitions et les désignations des unités de mesure pour les transmissions radiophoniques et les transmissions télévisuelles (avec son).

7 section de circuit radiophonique: Trajet unidirectionnel, national ou international, pour transmissions radiophoniques compris entre deux stations où le programme est accessible aux audiofréquences. Le trajet de transmission peut être établi par des systèmes terrestres ou acheminé sur des circuits par satellite, à destination unique (voir la Note 2 ci-dessus et les Figures 1 et 3).

8 section internationale de circuit radiophonique à destinations multiples: Trajet unidirectionnel pour transmissions radiophoniques compris entre une station frontière et plusieurs autres stations frontières où l'interconnexion s'effectue aux audiofréquences (voir la Note 2 ci-dessus et la Figure 4).

9 circuit radiophonique international: Trajet de transmission compris entre deux ISPC comprenant une ou plusieurs sections de circuit radiophonique national ou international ainsi que l'équipement audio nécessaire. Le trajet de transmission peut être établi par des systèmes terrestres ou acheminé sur des circuits par satellite, à destination unique (voir la Note 2 ci-dessus et les Figures 1 et 3).

10 circuit radiophonique international à destinations multiples: Trajet de transmission unidirectionnel compris entre un ISPC et plusieurs autres ISPC, comprenant des sections de circuit radiophonique national ou international, dont l'une est une section de circuit international à destinations multiples, ainsi que l'équipement audio nécessaire (voir la Note 2 ci-dessus et la Figure 4).

11 liaison radiophonique internationale: Trajet de transmission unidirectionnel compris entre les ISPC des deux pays terminaux participant à une transmission radiophonique internationale. Une liaison radiophonique internationale comprend un ou plusieurs circuits radiophoniques internationaux (voir les Figures 1 et 3) interconnectés dans des ISPC intermédiaires. Elle peut aussi comprendre des circuits radiophoniques nationaux de pays de transit (voir la Note 2 ci-dessus et la Figure 2).

12 liaison radiophonique internationale à destinations multiples: Trajet de transmission unidirectionnel compris entre les ISPC des pays terminaux participant à une transmission radiophonique internationale à destinations multiples. Une liaison radiophonique internationale à destinations multiples comprend des circuits radiophoniques internationaux, dont l'un est un circuit radiophonique international à destinations multiples (voir la Note 2 ci-dessus et la Figure 5).

13 communication radiophonique internationale: Trajet de transmission unidirectionnel compris entre l'organisme de radiodiffusion (émission) et l'organisme de radiodiffusion (réception), comprenant la liaison radiophonique internationale prolongée à ses deux extrémités par des circuits radiophoniques nationaux assurant la liaison avec les organismes de radiodiffusion intéressés (voir la Note 2 ci-dessus et la Figure 2).

14 communication radiophonique internationale à destinations multiples: Trajet de transmission unidirectionnel compris entre l'organisme de radiodiffusion (émission) et plusieurs organismes de radiodiffusion (réception), comprenant la liaison radiophonique internationale à destinations multiples prolongée à ses extrémités par des circuits radiophoniques nationaux assurant la liaison avec les organismes de radiodiffusion intéressés (voir la Note 2 ci-dessus et la Figure 5).

15 station de référence à l'émission: Station sous-directrice d'émission d'une section de circuit radiophonique international à destinations multiples (voir l'article 8), d'un circuit radiophonique international à destinations multiples (voir l'article 10) ou d'une liaison radiophonique internationale à destinations multiples (voir l'article 12) (voir les Figures 4 et 5).

16 signaux effectivement transmis dans une transmission radiophonique: Dans une transmission radiophonique, on dit qu'un signal d'une certaine fréquence est effectivement transmis lorsque l'équivalent nominal à cette fréquence ne dépasse pas l'équivalent nominal à 1020 Hz de plus de 4,3 dB. Il convient de ne pas confondre cette définition avec la définition analogue concernant les circuits téléphoniques donnée dans la Recommandation G.151 [1].

Pour les circuits radiophoniques, l'équivalent (par rapport à sa valeur à 1020 Hz) qui définit une fréquence effectivement transmise est égal à 1,4 dB, soit environ au tiers de la tolérance.

17 types de circuits radiophoniques³⁾: Pour citer les divers types de circuits radiophoniques internationaux, ou de sections de circuits radiophoniques, on donne la valeur, en kHz, de la fréquence nominale la plus élevée qui est effectivement transmise.

Exemple: circuit radiophonique de 10 kHz.

³⁾ Afin d'atténuer les difficultés de commande et de taxation dans le cas des circuits radiophoniques, la Commission d'études II a élaboré une classification des circuits en se fondant sur leur largeur de bande approchée (voir la Recommandation D.180 [2]).

18 transmission de signaux de télévision/de son internationale: Transmission de signaux de télévision/de son sur le réseau international de télécommunications en vue d'échanger des programmes de télévision/de radiophonie entre organismes de radiodiffusion de différents pays.

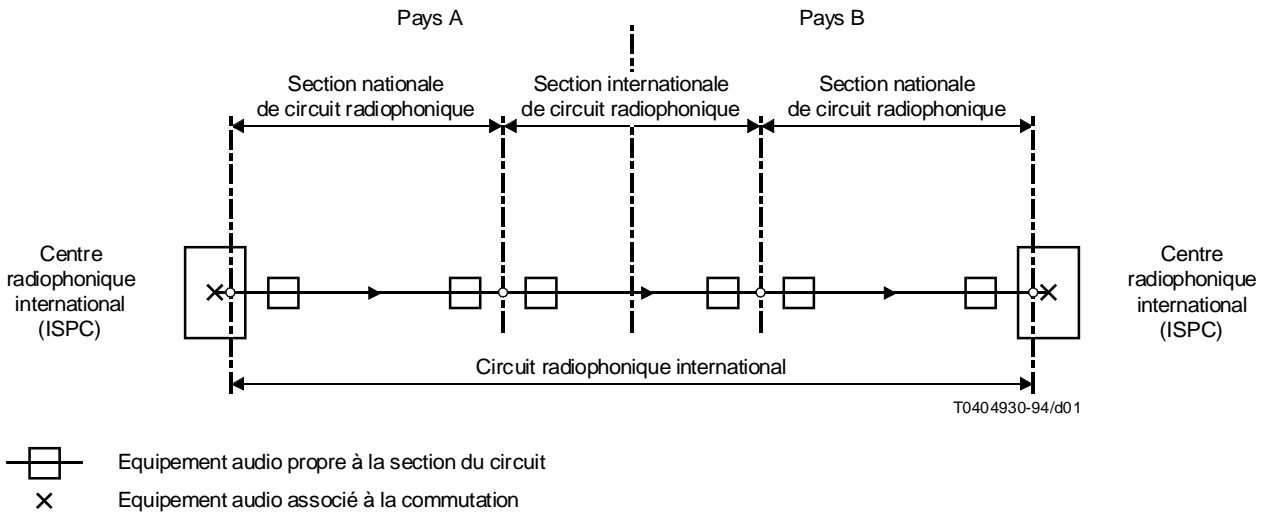


FIGURE 1/N.1
Circuit radiophonique international formé de deux sections nationales et d'une section internationale de circuit radiophonique

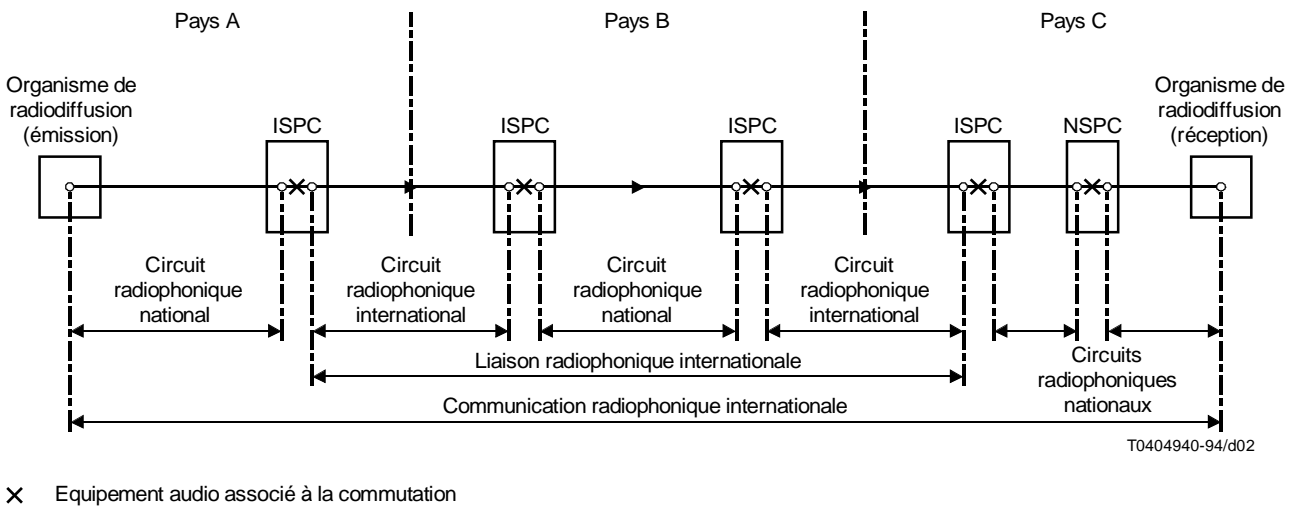
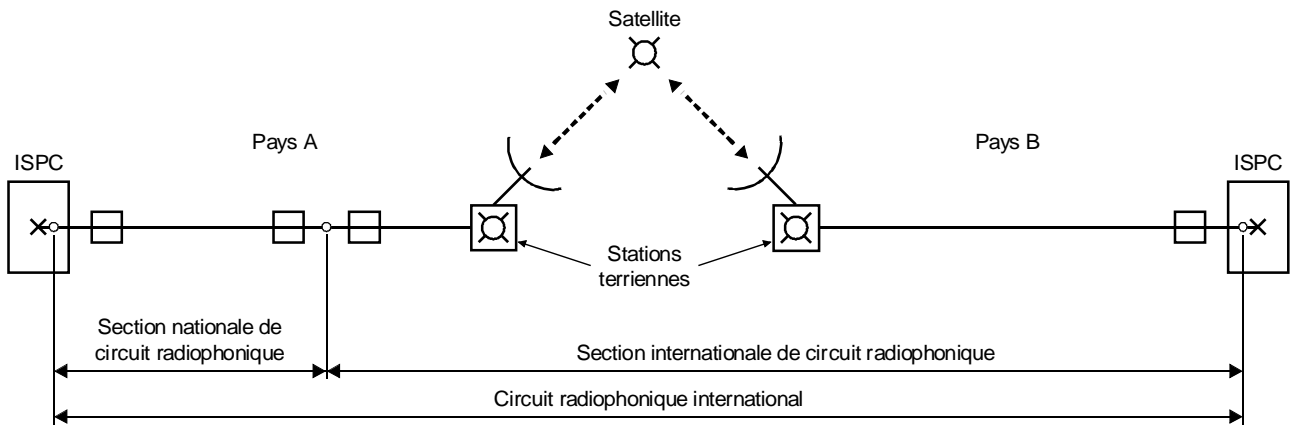


FIGURE 2/N.1
Liaison radiophonique internationale composée de circuits radiophoniques internationaux et nationaux prolongés par un circuit radiophonique national à chaque extrémité, formant une communication radiophonique internationale



T0404950-94/d03



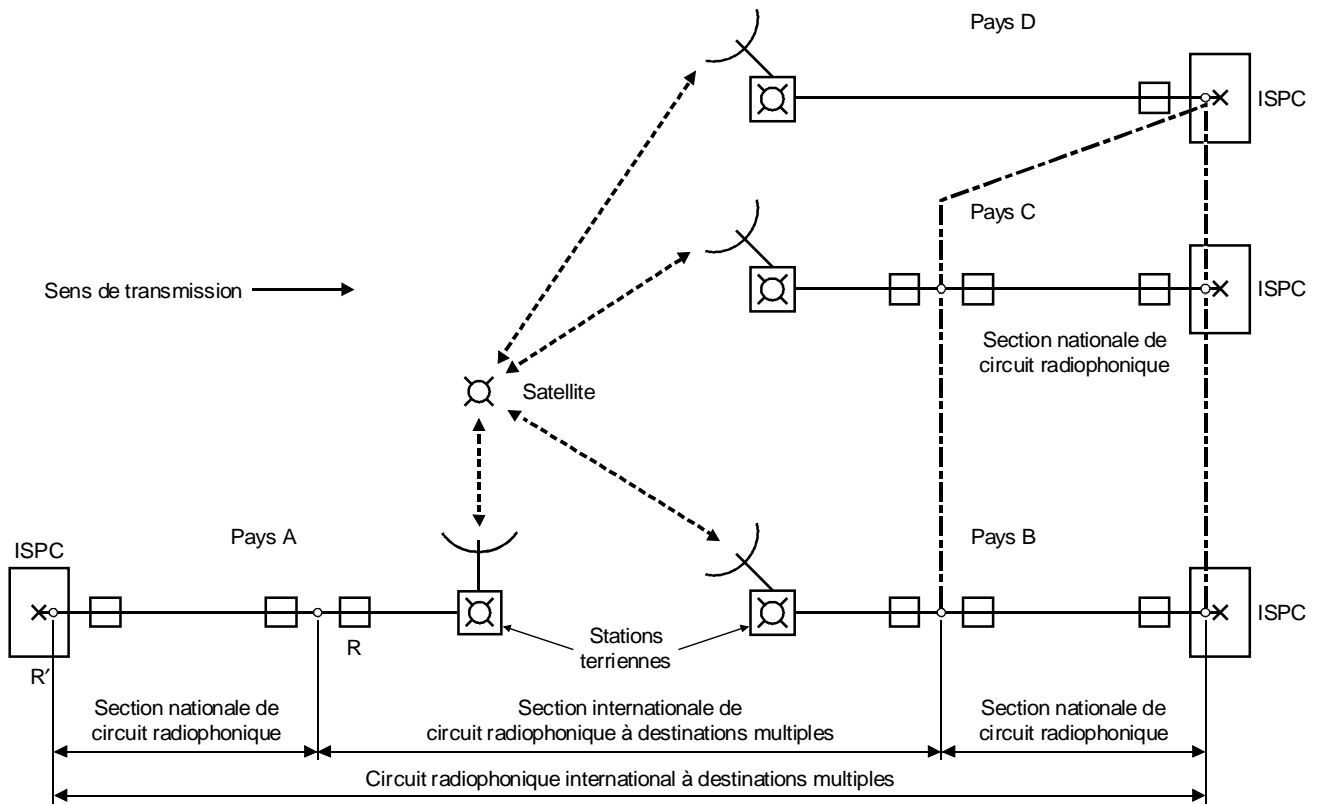
-  Equipement audio propre à la section du circuit
-  Equipement audio associé à la commutation
- ISPC Centre radiophonique international

FIGURE 3/N.1
**Circuit radiophonique international simple (à destination unique),
 acheminé par un système de télécommunications par satellite**



- Equipement audio propre à la section du circuit
- ⊗ Equipement audio associé à la commutation
- ISPC Centre radiophonique international
- R Station de *référence à l'émission* pour la section internationale de circuit radiophonique à destinations multiples
- R' Station de *référence à l'émission* pour le circuit radiophonique international à destinations multiples

FIGURE 4/N.1

**Circuit radiophonique international à destinations multiples
acheminé par un système de télécommunications par satellite**

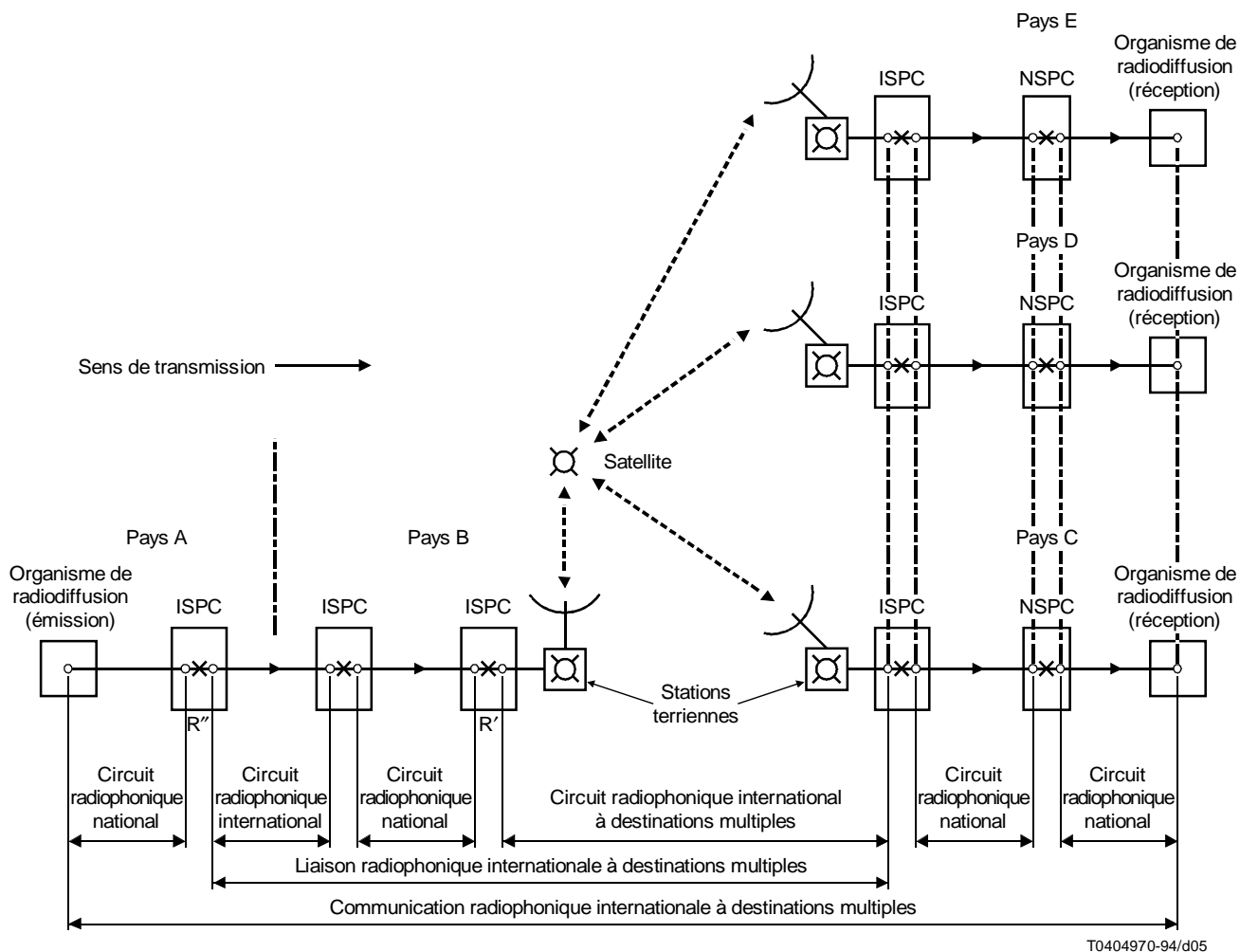


FIGURE 5/N.1

Liaison radiophonique internationale à destinations multiples prolongée pour former une communication acheminée par un système de télécommunications par satellite

Annexe A

Définitions et désignations applicables aux unités de niveau, d'affaiblissement et de bruit utilisées pour les transmissions radiophoniques et télévisuelles (avec son)

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

A.1 Désignations des unités exprimées en décibels dans les Recommandations de la série N

La présente annexe contient les désignations des unités dB des grandeurs logarithmiques utilisées pour les transmissions radiophoniques et télévisuelles (avec son) dans les Recommandations de la série N. Cette annexe est conforme à la Recommandation B.12 [3] et à la Recommandation 574 [4] du CCIR.

A.2 Désignations utilisées pour les unités

A.2.1 niveau de puissance absolu (dBm) et niveau de tension absolu (dBu): L'unité désignée par dBm s'applique au niveau de puissance absolu pour une puissance de référence de 1 mW. L'unité désignée par dBu s'applique au niveau de tension absolu pour une tension de référence de 0,775 V. La relation générale entre le niveau de puissance absolu (L_m) et le niveau de tension absolu (L_u) est donnée par la formule suivante:

$$L_m = L_u - L_z,$$

où

$$L_z = 10 \log_{10} \frac{Z}{Z_0} \text{ dBm}$$

qui est le terme désigné sous le nom de correction d'impédances où $Z_0 = 1000$ ohms d'impédance de référence et Z l'impédance du circuit mis à l'essai.

Il est plus rare que l'on utilise les niveaux de tension absolus, vu que l'impédance terminale n'est pas définie pour ceux-ci. En tant que correction, il est possible de calculer les niveaux de puissance s'écartant des impédances de 600 ohms, par rapport à 1 mW.

Le niveau de puissance ainsi calculé correspondrait à celui qui est mesuré dans un système en circuit fermé normal.

A.2.2 niveau de puissance relatif (dBr) et niveau de tension relatif (dBur): Le niveau de puissance relatif d'un point dans un système de transmission, lorsque le plan de transmission est fondé sur la puissance, est le gain de puissance nominal à la fréquence de référence, entre un point de référence et le point considéré. Les valeurs du niveau de puissance relatif sont habituellement caractérisées par l'unité désignée par dBr.

Le niveau de tension relatif dans un système de transmission, lorsque le plan de transmission est fondé sur la tension, est le gain de tension nominal à la fréquence de référence, entre un point de référence et le point considéré. Les valeurs du niveau de tension relatif sont habituellement caractérisées par l'unité désignée par dBur.

Pour les circuits radiophoniques, le point de niveau relatif zéro est l'origine de la liaison radiophonique telle qu'elle est définie dans la Recommandation J.14 [5].

A.2.3 niveau de puissance rapporté à un point de niveau relatif zéro (dBm0) et niveau de tension rapporté à un point de niveau relatif zéro (dBu0): Le niveau de puissance rapporté à un point de niveau relatif zéro est provisoirement appelé «niveau de charge» (L_{m0}). Le niveau de charge par rapport à 1 mW est le niveau de puissance absolu (L_m) par rapport à 1 mW moins le niveau de puissance relatif (L_r):

$$L_{m0} = L_m - L_r.$$

Le niveau de tension par rapport à 0,775 V rapporté à un point de niveau relatif zéro (L_{u0}) est le niveau de tension absolu par rapport à 0,775 V (L_u) moins le niveau de tension relatif (L_{ur}):

$$L_{u0} = L_u - L_{ur}$$

Pour un signal donné, dans un système de transmission donné, un niveau rapporté à un point de niveau relatif zéro est identique le long d'une ligne de transmission.

A.2.4 Désignation des unités de mesure de bruit pondéré

Pour les mesures de bruit effectuées avec un filtre de pondération, on ajoute un «p»⁴⁾ à la désignation de l'unité: dBm0p, dBmp, par exemple. Pour la radiophonie le «p» n'indique pas le type de filtre de pondération qui a été utilisé, contrairement à la téléphonie.

A.2.5 Désignation des unités de mesure de bruit de quasi-crête

Pour les mesures du niveau de tension de bruit (tension de référence: 0,775 V) effectuées avec un appareil de mesure de quasi-crête (conforme aux spécifications de la Recommandation 468 [6] du CCIR), et non pas avec un appareil de mesure donnant des résultats exprimés en valeurs efficaces, la lettre «q» est utilisée de la même façon que la lettre «m», par exemple dans dBq0ps.

A.2.6 Désignation des unités de transmission radiophonique

Les désignations des unités associées à une transmission radiophonique contiennent un «s» supplémentaire (pour sonore), par exemple, dBrs, dBm0s, dBm0ps, dBq0ps. Le «s» indique que la largeur de bande utilisée pour les mesures se rapporte à la transmission radiophonique afin d'éviter les confusions en cas d'utilisation de techniques de mesure différentes ou de filtres de pondération et d'appareils de mesure différents.

A.3 Problèmes pratiques

En raison de la vaste gamme des instruments de mesure utilisés aux divers points de mesure, les différences sont inévitables. On notera qu'il existe un état que toutes les Administrations s'accordent à définir de la même manière, à savoir le niveau maximal autorisé (PML) (*permitted maximum level*). Malgré des niveaux de puissance relatifs différents, dépendant des systèmes, on peut maintenant indiquer une relation directe entre la valeur du niveau à mesurer et le PML. Si, par exemple, un signal inférieur de 21 dB au PML est envoyé comme signal de mesure, il doit aussi être reçu en tant que signal inférieur de 21 dB au PML, indépendamment des niveaux relatifs locaux, qui peuvent être différents selon les systèmes et les Administrations.

Références

- [1] Recommandation du CCITT *Objectifs généraux de qualité de fonctionnement applicables à tous les circuits internationaux et nationaux de prolongement modernes*, Rec. G.151 (Note 1, article 1).
- [2] Recommandation du CCITT *Mise à disposition occasionnelle de circuits pour la réalisation de transmissions radiophoniques et télévisuelles internationales*, Rec. D.180 (article 3).
- [3] Recommandation du CCITT *Emploi du décibel et du néper dans les télécommunications*, Rec. B.12.
- [4] Recommandation du CCIR *Emploi du décibel et du néper dans les télécommunications*, Rec. 574.
- [5] Recommandation du CCITT *Niveaux relatifs et impédances sur une communication radiophonique internationale*, Rec. J.14.
- [6] Recommandation du CCIR *Mesure du niveau de tension des bruits audiofréquence en radiodiffusion sonore*, Rec. 468.
- [7] Recommandation du CCITT *Définitions relatives aux transmissions télévisuelles internationales*, Rec. N.51.
- [8] Recommandation du CCITT *Stations radiophoniques directrice, sous-directrice et émettrice de référence*, Rec. N.5.

⁴⁾ p correspond à «pondéré».