

Remplacée par une version plus récente



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

N.90

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/93)

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

**MAINTENANCE DES SYSTÈMES
INTERNATIONAUX DE VISIOCONFÉRENCE
FONCTIONNANT AUX DÉBITS DE
TRANSMISSION DE 1544 ET 2048 kbit/s**

Recommandation UIT-T N.90

Remplacée par une version plus récente

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

Remplacée par une version plus récente

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.90, 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.

Remplacée par une version plus récente

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
RÉSUMÉ	ii
Mots-clés.....	ii
1 Champ d'application	1
2 Considérations générales	1
3 Essais avant communication.....	2
4 Localisation des dérangements	2
5 Paramètres de maintenance.....	3
6 Abréviations	3

Remplacée par une version plus récente

RÉSUMÉ

La présente Recommandation traite des procédures de maintenance à appliquer aux systèmes internationaux de visioconférence fonctionnant aux débits de transmission de 1544 et 2048 kbit/s.

Mots-clés

Débit primaire, limites, maintenance, systèmes de visioconférence, visioconférence.

Remplacée par une version plus récente

Recommandation N.90

MAINTENANCE DES SYSTÈMES INTERNATIONAUX DE VISIOCONFÉRENCE FONCTIONNANT AUX DÉBITS DE TRANSMISSION DE 1544 ET 2048 kbit/s

(Melbourne, 1988; révisée à Helsinki, 1993)

1 Champ d'application

La présente Recommandation traite des procédures de maintenance à appliquer aux systèmes internationaux de visioconférence fonctionnant aux débits de transmission de 1544 et 2048 kbit/s.

2 Considérations générales

2.1 La configuration de la Figure 1 est un schéma simplifié d'une connexion type.

2.2 Chaque Administration participante établira un IVC ayant les mêmes responsabilités et fonctions générales que celles qui sont indiquées dans la Recommandation N.55 [4] pour un ITC et ses connexions télévisuelles internationales. Toutefois, étant donné qu'une connexion de visioconférence est un trajet de transmission bidirectionnel, le choix des IVC directeurs et sous-directeurs résultera toujours d'un accord mutuel. Ce choix doit s'appliquer à toutes les connexions internationales de visioconférence desservant deux Administrations.

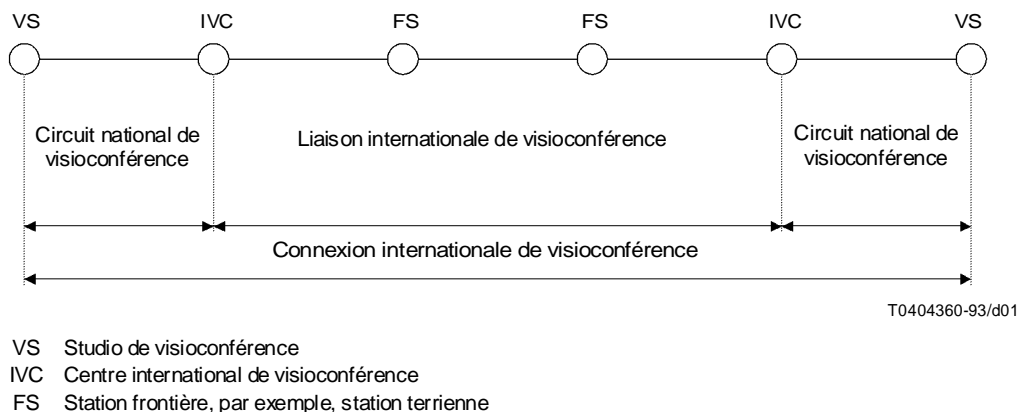


FIGURE 1/N.90

Eléments d'une connexion internationale de visioconférence

2.3 Les procédures de maintenance sont destinées à faciliter le rétablissement du service lorsqu'une connexion de visioconférence est interrompue ou dégradée de manière inacceptable pendant une communication de visioconférence. Il est indispensable de maintenir une coopération étroite entre les IVC directeurs et sous-directeurs pour réduire au minimum l'interruption de la communication.

2.4 Les IVC devront être dotés d'équipements tels que codecs, moniteurs et caméras et procéder à des vérifications fonctionnelles limitées (visuelles et audio) afin de confirmer l'établissement de la communication et de localiser rapidement les défaillances dans une section.

En outre, on devra disposer d'appareils pour les essais de qualité à 1544 et 2048 kbit/s. Ces appareils devront pouvoir envoyer un signal d'essai structuré comme il est indiqué dans la Recommandation G.732 [1] ou dans la Recommandation G.733 [2]. La séquence d'essai doit être un signal pseudo-aléatoire d'une longueur de 2^{15-1} comme il est décrit dans la Recommandation O.151 [3].

Remplacée par une version plus récente

Le dispositif d'essai conforme à la Recommandation G.733 [2] doit pouvoir fonctionner à un débit de 1536 kbit/s et envoyer le signal d'essai dans les intervalles de temps 1 à 24.

Le dispositif d'essai conforme à la Recommandation G.732 [1] doit pouvoir fonctionner aux débits de 1536 ou 1920 kbit/s. Lorsqu'il est réglé sur 1536 kbit/s, il doit envoyer le signal d'essai dans les intervalles de temps 1 à 15 et 17 à 25. Lorsqu'il est réglé sur 1920 kbit/s, il doit utiliser les intervalles de temps 1 à 15 et 17 à 31.

3 Essais avant communication

Il est essentiel d'effectuer des essais avant communication pour s'assurer qu'une communication prévue sera satisfaisante. Tous les équipements et tous les éléments de la connexion internationale de visioconférence qui seront utilisés pour une communication doivent être vérifiés à l'avance le jour où a lieu cette communication. A cet effet, chaque Administration fera des essais sur la totalité du trajet de transmission entre le (ou les) studio(s) de visioconférence concerné(s) et la (ou les) station(s) frontière(s) ainsi qu'entre les stations frontières.

Ces essais avant communication sont de simples vérifications destinées à confirmer que les trajets de transmission sont acceptables, par exemple, que les niveaux des porteuses radiofréquences émises et reçues dans chaque station terrienne sont conformes aux spécifications.

De plus, si la connexion internationale de visioconférence vient d'être créée ou que des communications similaires ont soulevé des problèmes précédemment, il faut procéder à un essai fonctionnel complet de studio à studio. Cet essai doit être réalisé sous forme d'une évaluation subjective de bout en bout de la qualité de l'image et, si nécessaire, de celle du son. Ces essais seront faits suffisamment longtemps avant le début de la communication (15 à 30 minutes) pour qu'on ait le temps de résoudre les problèmes éventuels. A mesure que l'on acquiert de l'expérience, le temps nécessaire pour l'essai avant communication sera réduit.

4 Localisation des dérangements

4.1 Une description générale de la procédure de localisation des dérangements dans les connexions internationales de visioconférence est donnée ci-après. Cette procédure vise à localiser rapidement un dérangement dans une section de circuit.

4.2 Les IVC de la connexion peuvent recevoir tous les rapports de dérangement mais ne peuvent les accepter que si ceux-ci émanent de points situés sur le territoire national.

4.3 L'IVC qui reçoit un rapport de dérangement doit placer la connexion sous surveillance là où c'est possible, afin de localiser approximativement ce dérangement, sauf si cela ressort sans ambiguïté du rapport reçu ou d'autres informations, par exemple, les alarmes du système. L'IVC doit alors informer immédiatement l'IVC distant du dérangement signalé et lui communiquer toute information susceptible d'aider à déterminer les mesures à prendre.

4.4 Si l'origine du problème n'est pas connue, les deux IVC s'attacheront à déterminer ensemble dans quelle section de circuit s'est produit le dérangement, par exemple, au moyen d'une boucle, et de préférence selon une procédure définie en commun. Si cette procédure ne permet pas de localiser le dérangement, les IVC se mettront d'accord sur les mesures à prendre.

4.5 Si, à un stade quelconque, le dérangement est localisé, les procédures de relève appropriées seront mises en œuvre.

4.6 Les deux IVC doivent maintenir une liaison téléphonique constante pendant l'application de ces procédures. Ils doivent faire savoir à leurs VS respectifs, dix minutes au plus tard après réception du rapport de dérangement, où en est la localisation et donner une estimation du temps qui sera nécessaire pour rétablir le service. Un deuxième rapport de situation sera envoyé après une nouvelle période de dix minutes au plus. Si, vingt minutes après le rapport de dérangement, le temps nécessaire au rétablissement du service n'a pas été déterminé, les usagers doivent en être informés et l'on décidera s'il convient d'interrompre la communication.

4.7 Si, pendant la localisation, la connexion globale se révèle satisfaisante, le problème peut être causé par l'interfonctionnement de l'équipement du studio (par exemple, les codecs). Dans ce cas il peut s'avérer nécessaire de surveiller et de tester la connexion entre les studios.

4.8 Les problèmes mineurs qui sont signalés mais qui ne rendent pas la communication inutilisable doivent être consignés dans les statistiques de dérangements mais ne seront pas pris en compte pour diminuer la disponibilité de service de cette connexion. Les mesures prises pour remédier à ces problèmes ne doivent pas interrompre une communication en cours, sauf sur ordre de l'IVC directeur.

Remplacée par une version plus récente

4.9 Lorsque la transmission d'une communication de visioconférence est chiffrée, les VS sont tenus, si les IVC le leur demandent, de supprimer le chiffrement aux fins de localisation et de relève des dérangements.

5 Paramètres de maintenance

5.1 Les limites de maintenance applicables aux conduits de transmission à 1544 et 2048 kbit/s sont données au Tableau 1. Lorsque le circuit national de visioconférence comporte des sections de systèmes analogiques à large bande ou des sections de systèmes numériques d'ordre supérieur, les normes nationales de maintenance s'appliquent à ces sections.

5.2 Afin de réduire le temps nécessaire à la relève des dérangements pendant des communications de visioconférence programmées, l'évaluation de la qualité de fonctionnement à 1544 et 2048 kbit/s éventuellement nécessaire doit être fondée seulement sur des mesures du BER. Le temps de mesure sera limité au minimum indispensable pour l'investigation en cours.

5.3 Si les activités de maintenance ne risquent pas d'affecter l'établissement ou l'aboutissement d'une communication de visioconférence prévue, l'évaluation de la qualité de fonctionnement à 1544 et à 2048 kbit/s doit porter sur tous les paramètres mentionnés au Tableau 1. Ces mesures doivent être faites sur une période d'au moins quinze minutes.

TABLEAU 1/N.90

Limites de maintenance^{a)}

	Débit binaire nominal ^{b)} (kbit/s)	Taux d'erreur sur les bits (BER)	Maximum d'erreurs en 15 minutes	Secondes sévèrement erronées (SES) en 15 minutes	Secondes sans erreurs (EFS) (%)
Circuit national de visioconférence	1544	1×10^{-6}	1382	0	92
	2048	1×10^{-6}	1728	0	92
Liaison internationale de visioconférence	1544	1×10^{-6}	1382	0	92
	2048	1×10^{-6}	1728	0	92
Connexion internationale de visioconférence	1544	3×10^{-6}	4147	0	92
	2048	3×10^{-6}	5882	0	92

a) Ces limites sont provisoires et feront l'objet d'un complément d'étude.

b) Structure de trame requise avec réduction du débit binaire d'essai réel comme suit:
à 2048 kbit/s, débit binaire d'essai = 1920 kbit/s (intervalles de temps 1 à 15 et 17 à 31 seulement)
à 1544 kbit/s, débit binaire d'essai = 1536 kbit/s (8 kbit/s utilisés pour le verrouillage de trame).

6 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation, les abréviations suivantes sont utilisées:

FS	Station frontière (<i>frontier station</i>)
IVC	Centre international de visioconférence (<i>international videoconference centre</i>)
ITC	Centre télévisuel international (<i>international television centre</i>)
VS	Studio de visioconférence (<i>videoconference studio</i>)

Remplacée par une version plus récente

BER	Taux d'erreur sur les bits (<i>bit error ratio</i>)
SES	Secondes sévèrement erronées (<i>severely errored second</i>)
EFS	Secondes sans erreurs (<i>error-free second</i>)

Références

- [1] Recommandation G.732 du CCITT *Caractéristiques des équipements de multiplexage MIC primaires fonctionnant à 2048 kbit/s.*
- [2] Recommandation G.733 du CCITT *Caractéristiques des équipements de multiplexage MIC primaires fonctionnant à 1544 kbit/s.*
- [3] Recommandation O.151 du CCITT *Appareil pour la mesure de la qualité en terme d'erreurs dans les systèmes numériques aux débits primaires et au-dessus.*
- [4] Recommandation N.55 du CCITT *Organisation, responsabilités et fonctions des centres télévisuels internationaux directeurs et sous-directeurs et des stations directrices et sous-directrices pour les connexions, liaisons, circuits et sections de circuits télévisuels internationaux.*