



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

N.90

(11/1988)

SÉRIE N: MAINTENANCE DES CIRCUITS
RADIOPHONIQUES INTERNATIONAUX ET
TRANSMISSIONS TÉLÉVISUELLES
INTERNATIONALES

Transmissions de visioconférence internationales –
Réglage, mise en service et maintenance de systèmes de
visioconférence

**MAINTENANCE DES SYSTÈMES
INTERNATIONAUX DE VISIOCONFÉRENCE
FONCTIONNANT AUX DÉBITS DE
TRANSMISSION DE 1544 ET 2048 KBIT/S**

Réédition de la Recommandation N.90 du CCITT
publiée dans le Livre Bleu, Fascicule IV.3 (1988)

NOTES

1 La Recommandation N.90 du CCITT a été publiée dans le Fascicule IV.3 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, 2008

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

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

1 Portée

La présente Recommandation traite des procédures de maintenance applicables 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/N.90 est un schéma simplifié d'une connexion type.

2.2 Chaque Administration participante établira un centre international de visioconférence (CIV) ayant les mêmes responsabilités et fonctions générales que celles indiquées dans la Recommandation N.55 pour un centre télévisuel international (CTI) et ses connexions télévisuelles internationales. Toutefois, étant donné qu'une connexion de visioconférence est un trajet de transmission bidirectionnel, le choix des CIV 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.

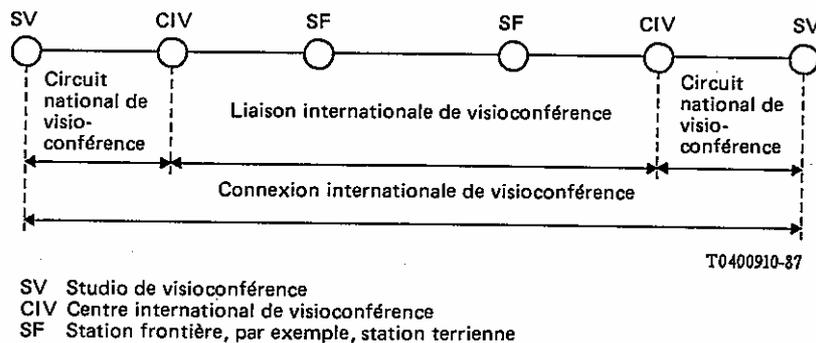


FIGURE 1/N.90

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 CIV directeurs et sous-directeurs pour réduire au minimum l'interruption de la communication.

2.4 Les CIV 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].

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 1984 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 1984 kbit/s, il doit utiliser les intervalles de temps 1 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 (SF).

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 fréquence radio émises et reçues dans chaque station terrestre 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 CIV 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 Le CIV 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. Le CIV doit alors informer immédiatement le CIV 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 CIV 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 CIV 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 CIV doivent maintenir une liaison téléphonique constante pendant l'application de ces procédures. Ils doivent faire savoir à leurs studios de visioconférence (SV) 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 du CIV directeur.

4.9 Lorsque la transmission d'une communication de visioconférence est cryptée, les SV sont tenus, si les CIV le leur demandent, de supprimer le cryptage 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/N.90. 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 prévues à l'avance, l'évaluation de la qualité de fonctionnement à 1544 et 2048 kbit/s éventuellement nécessaire doit être fondée seulement sur des mesures du taux d'erreur sur les bits (TEB). 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/N.90. 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 (TEB) | Maximum d'erreurs en 15 minutes | Evénements sévèrement erronés ^{c)} en 15 minutes | Secondes sans erreurs (SSE) (%) |
|---|--|----------------------------------|---------------------------------|---|---------------------------------|
| Circuit national de visioconférence | 1544 | 1×10^{-6} | 1382 | 0 | 92 |
| | 2048 | 1×10^{-6} | 1785 | 0 | 92 |
| Liaison internationale de visioconférence | 1544 | 1×10^{-6} | 1382 | 0 | 92 |
| | 2048 | 1×10^{-6} | 1785 | 0 | 92 |
| Connexion internationale de visioconférence | 1544 | 3×10^{-6} | 4147 | 0 | 92 |
| | 2048 | 3×10^{-6} | 5357 | 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 = 198 kbit/s (intervalle de temps 1 à 31 seulement)
à 1544 kbit/s, débit binaire d'essai = 1536 kbit/s (8 bits utilisés pour le verrouillage de trame)

^{c)} Les événements sévèrement erronés dépendent de l'appareil d'essai utilisé, par exemple, 20 000 erreurs en 100 000 bits. Une période continue d'une durée maximale de 10 secondes pendant laquelle la transmission sévèrement erronée persiste, sera considérée comme un événement unique sévèrement erroné.

Références

- [1] Recommandation du CCITT *Caractéristiques des équipements de multiplexage MIC primaires fonctionnant à 2048 kbit/s*, tome III, Rec. G.732.
- [2] Recommandation du CCITT *Caractéristiques des équipements de multiplexage MIC primaires fonctionnant à 1544 kbit/s*, tome III, Rec. G.733.
- [3] Recommandation du CCITT *Appareil pour la mesure de la qualité en terme d'erreurs dans les systèmes numériques aux débits primaires et au-dessus*, tome IV, Rec. O.151.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

| | |
|----------------|---|
| Série A | Organisation du travail de l'UIT-T |
| Série B | Moyens d'expression: définitions, symboles, classification |
| Série C | Statistiques générales des télécommunications |
| Série D | Principes généraux de tarification |
| Série E | Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains |
| Série F | Services de télécommunication non téléphoniques |
| Série G | Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques |
| Série H | Systèmes audiovisuels et multimédias |
| Série I | Réseau numérique à intégration de services |
| Série J | Transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias |
| Série K | Protection contre les perturbations |
| Série L | Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures |
| Série M | RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, de télégraphie, de télécopie, circuits téléphoniques et circuits loués internationaux |
| Série N | Maintenance des circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle |
| Série O | Spécifications des appareils de mesure |
| Série P | Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux |
| Série Q | Commutation et signalisation |
| Série R | Transmission télégraphique |
| Série S | Equipements terminaux de télégraphie |
| Série T | Terminaux des services télématiques |
| Série U | Commutation télégraphique |
| Série V | Communications de données sur le réseau téléphonique |
| Série X | Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts |
| Série Y | Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet |
| Série Z | Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication |