



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**CCITT**

COMITÉ CONSULTATIF  
INTERNATIONAL  
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

**G.772**

(11/1988)

SÉRIE G: SYSTÈMES ET SUPPORTS DE  
TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX  
NUMÉRIQUES

Généralités

---

**POINTS DE CONTRÔLE PROTÉGÉS  
NUMÉRIQUES**

Réédition de la Recommandation du CCITT G.772 publiée  
dans le Livre Bleu, Fascicule III.4 (1988)

---

## NOTES

- 1 La Recommandation G.772 du CCITT a été publiée dans le fascicule III.4 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, 2007

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.

## Recommandation G.772

### POINTS DE CONTRÔLE PROTÉGÉS NUMÉRIQUES

(Melbourne, 1988)

*Remarque* – Les spécifications détaillées contenues dans la présente Recommandation s'appliquent à la hiérarchie à 2048 kbit/s. L'adoption des principes définis dans la présente Recommandation pour la hiérarchie à 1544 kbit/s nécessite un complément d'étude.

#### 1 Définitions

Un point de contrôle protégé (PCP) comporte une interface numérique qui permet de contrôler le signal émis et d'effectuer des mesures avec les équipements d'essai appropriés [1].

#### 2 Emplacement

Les emplacements possibles pour les points de contrôle des émissions protégés sont les suivants:

- a) aux bornes de sortie d'un équipement;
- b) sur le trajet des signaux entre équipements.

La figure 1/G.772 donne certains exemples.

#### 3 Caractéristiques électriques des points de contrôle protégés

*Remarque* – La référence pour tous les paramètres associés aux points de contrôle protégés doit être la fonction de sortie adéquate, telle qu'elle est définie dans la Recommandation G.703 [2] (voir les figures 1/G.772 et 2/G.772).

##### 3.1 Impédance

L'impédance de charge présentée par l'équipement d'essai au point de contrôle protégé est l'impédance nominale pour la fonction correspondante du trajet de transmission, telle qu'elle est définie dans la Recommandation G.703.

##### 3.2 Affaiblissement

Quand l'impédance présentée par l'équipement d'essai et de mesure connecté au point de contrôle protégé est égale à l'impédance nominale pour la jonction adéquate telle qu'elle est définie dans la Recommandation G.703, l'affaiblissement entre l'interface de trajet de transmission et le point de contrôle protégé, doit être de  $(A \pm 1)$  dB pour toutes les fréquences situées dans la gamme de 2,5% à 150% du débit binaire nominal à la jonction (voir la figure 2/G.772).

Il peut être nécessaire d'utiliser différentes valeurs pour des débits binaires nominaux distincts.

La valeur de  $A$  est à l'étude.

Le niveau du signal numérique présenté à l'interface du trajet de transmission du point de contrôle protégé doit être conforme aux dispositions de la Recommandation G.703, mais modifié par les caractéristiques du câble d'interconnexion. On admettra que l'affaiblissement du câble obéit à la loi en  $\sqrt{f}$ ; l'affaiblissement  $X$  à la fréquence égale à la moitié du débit binaire nominal est donné par les formules suivantes:

$$0 \leq X \leq 3 \text{ dB pour } 64 \text{ kbit/s;}$$

$$0 \leq X \leq 6 \text{ dB pour } 2 \text{ et } 8 \text{ Mbit/s;}$$

$$0 \leq X \leq 12 \text{ dB pour } 34 \text{ et } 140 \text{ Mbit/s.}$$

*Remarque* – Pour un dispositif de point de contrôle protégé qui se situe à un accès de sortie d'équipement, comme décrit dans la partie a) de la figure 1/G.772, la valeur de  $X$  est de 0 dB.

### 3.3 *Protection du dispositif de point de contrôle protégé*

3.3.1 La protection du dispositif de point de contrôle protégé contre les décharges électrostatiques doit être conforme aux spécifications de la Recommandation K.21 [3] et de la Publication 801-2 de la CEI [4].

3.3.2 Le point de contrôle protégé ne doit subir aucun dommage du fait de l'application d'une impédance de charge quelconque, y compris les courts-circuits et circuits ouverts.

3.3.3 La protection contre l'application accidentelle de tensions au point de contrôle protégé est à l'étude.

## 4 **Caractéristiques électriques de l'interface du trajet de transmission**

*Remarque* – La référence pour tous les paramètres associés à l'interface du trajet de transmission doit être la jonction de sortie adéquate, telle qu'elle est définie dans la Recommandation G.703.

### 4.1 *Impédance*

L'interface du trajet de transmission doit avoir l'impédance nominale, telle qu'elle est définie dans la Recommandation G.703 pour la jonction de sortie ayant un débit binaire approprié.

### 4.2 *Affaiblissement d'adaptation*

Quand l'interface du trajet de transmission est terminée sur son impédance nominale, l'affaiblissement d'adaptation doit être conforme aux spécifications définies dans la Recommandation G.703 pour la jonction de sortie au débit binaire approprié. Cette condition est valable quelle que soit la valeur de l'impédance de charge, y compris les courts-circuits et les circuits ouverts, appliquée au point de contrôle protégé.

### 4.3 *Affaiblissement*

Quand l'interface du trajet de transmission est terminée sur son impédance nominale, l'affaiblissement sur le trajet de transmission doit être inférieur à  $Y$  dB (voir la figure 2/G.772) pour toutes les fréquences situées dans la gamme de 2,5% à 150% du débit binaire nominal lorsque le point de contrôle protégé se termine sur une impédance de charge quelconque, y compris les courts-circuits et les circuits ouverts.

La valeur de  $Y$  est à l'étude; 1 dB a déjà été proposé.

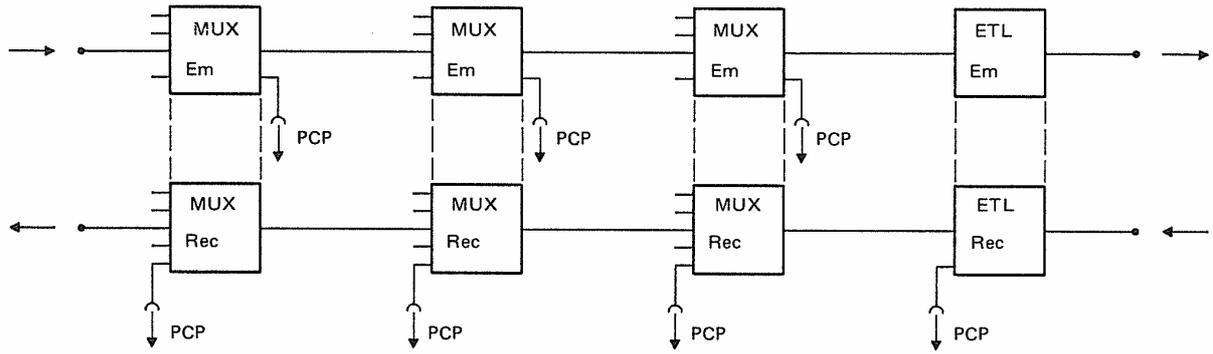
### 4.4 *Incidence de l'introduction du point de contrôle protégé sur la longueur maximale du câble*

L'introduction d'un point de contrôle protégé, comme décrit dans la partie b) de la figure 1/G.772, avec un affaiblissement de  $Y$  dB, réduit effectivement de  $Y$  dB l'affaiblissement maximal dans la Recommandation G.703.

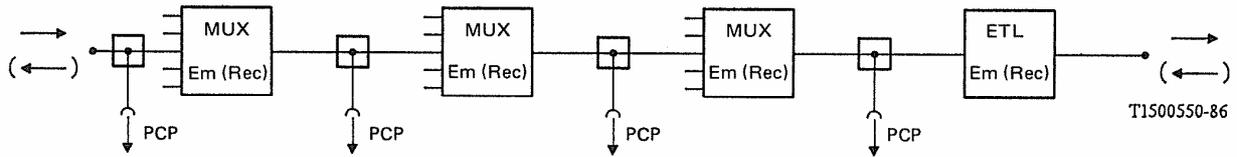
### 4.5 *Protection du signal émis*

A l'étude.

Le degré de protection doit être spécifié sous la forme d'une variation de  $X\%$  du gabarit d'impulsions du signal sur le trajet de transmission quand le point de contrôle protégé se termine sur une impédance quelconque, y compris des courts-circuits et les circuits ouverts.



a) Les points de contrôle sont combinés avec l'équipement de transmission



b) Equipement fournissant des points de contrôle indépendants

- Em Côté émission
- Rec Côté réception
- PCP Point de contrôle protégé
- MUX Equipement de multiplexage
- ETL Equipement terminal de ligne

FIGURE 1/G.772

### Exemples pour la mise en œuvre des points de contrôle

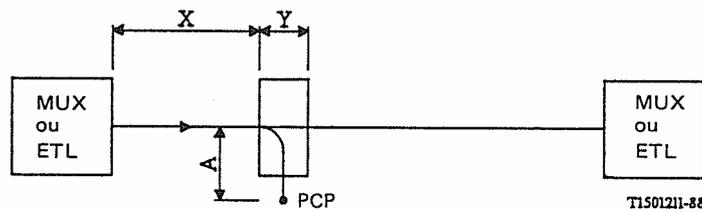


FIGURE 2/G.772

### Définition de A, X, et Y

#### Références

- [1] Recommandation du CCITT *Termes et définitions relatifs à la maintenance*, tome IV, Rec M.60.
- [2] Recommandation du CCITT *Caractéristiques physiques et électriques des jonctions*, tome III, Rec G.703.
- [3] Recommandation du CCITT *Immunité des terminaux d'abonnés aux surtensions et aux surintensités*, tome IX, Rec K.21.
- [4] Publication 801-2 de la CEI *Prescriptions relatives aux décharges électrostatiques*, 1984





## 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
<b>Série G</b>	<b>Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques</b>
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: 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