



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

**CCITT**

COMITÉ CONSULTATIF  
INTERNATIONAL  
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

**R.105**

(11/1988)

SÉRIE R: TRANSMISSION TELEGRAPHIQUE

Multiplexage par répartition dans le temps

---

**MULDEX CONCENTRATEUR DUPLEX  
PERMETTANT DE RELIER UN GROUPE  
D'ABONNÉS GENTEX ET TÉLEX À  
UN CENTRAL TÉLÉGRAPHIQUE PAR  
ASSIGNATION DE VOIES VIRTUELLES  
AUX CRÉNEAUX TEMPORELS D'UN SYSTÈME  
MRT TRANSMETTANT AVEC BITS INTERCALÉS**

Réédition de la Recommandation du CCITT R.105 publiée  
dans le Livre Bleu, Fascicule VII.1 (1988)

---

## NOTES

1 La Recommandation R.105 du CCITT a été publiée dans le fascicule VII.1 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.

## Recommandation R.105

### MULDEX CONCENTRATEUR DUPLEX PERMETTANT DE RELIER UN GROUPE D'ABONNÉS GENTEX ET TÉLEX À UN CENTRAL TÉLÉGRAPHIQUE PAR ASSIGNATION DE VOIES VIRTUELLES AUX CRÉNEAUX TEMPORELS D'UN SYSTÈME MRT TRANSMETTANT AVEC BITS INTERCALÉS

(Malaga-Torremolinos; 1984; modifiée à Melbourne, 1988)

Le CCITT,

*considérant*

(a) que les caractéristiques de muldex MRT dépendants du code et de la vitesse figurent déjà dans la Recommandation R.101;

(b) que des muldex MRT dépendants du code et de la vitesse peuvent être utilisés avec succès pour relier un groupe d'abonnés gentex et télex à un centre de commutation de voies;

(c) que l'on peut utiliser beaucoup plus efficacement les voies d'un muldex grâce à un système de concentration, c'est-à-dire en ne fournissant des intervalles de temps (créneaux temporels) pour signaux composites aux abonnés qu'au moment où ils sont en communication;

(d) que le trafic des abonnés gentex et télex aux heures chargées est en moyenne de 0,05 à 0,2 erlang;

(e) que le multiplexage par répartition dans le temps (MRT) permet d'établir sur une même voie composite des voies télégraphiques virtuelles et assignées (fixes),

*recommande à l'unanimité*

que, lorsqu'un système MRT avec entrelacement des bits est utilisé sur des lignes d'abonné d'un réseau gentex ou télex afin de concentrer des signaux télégraphiques en assignant des voies virtuelles aux créneaux temporels d'un signal numérique composite à 2400 bit/s, l'équipement satisfasse aux conditions ci-après.

## 1 Types de voies

1.1 Le muldex-concentrateur duplex statistique doit permettre d'établir des voies virtuelles en assignant des créneaux temporels dans le signal numérique composite à 2400 bit/s, et cela uniquement pendant le temps où elles sont occupées.

1.2 Le muldex-concentrateur duplex doit en outre permettre d'établir des voies assignées (fixes) en assignant de façon permanente des créneaux temporels spécifiques dans le signal numérique composite à 2400 bit/s.

1.3 Les voies virtuelles doivent assurer la connexion d'abonnés télex et gentex dont les appareils fonctionnent à une vitesse de 50 bauds, au moyen de l'Alphabet télégraphique international n° 2 (ATI n° 2), pour une charge moyenne comprise entre 0,05 et 0,2 erlang. L'emploi d'autres vitesses doit faire l'objet d'un complément d'étude.

1.4 Les voies assignées (fixes) doivent assurer la transmission de signaux de télégraphie et de données conformes à la variante B de la Recommandation R.101.

## 2 Capacité du système

2.1 Le muldex-concentrateur duplex doit permettre d'établir des voies virtuelles et des voies assignées dans n'importe quelle combinaison, pour le débit composite de 2400 bit/s.

2.2 Lorsqu'un système n'a que des voies virtuelles, le nombre d'abonnés raccordés ne devrait pas dépasser 256 pour une charge moyenne comprise entre 0,05 et 0,1 erlang ni 128 pour une charge comprise entre 0,1 et 0,2 erlang. Dans ce cas, le taux des défaillances sur la connexion ne dépasse pas 0,1%.

2.3 Lorsqu'un système n'a que des voies assignées (fixes), leur nombre, qui dépend du type des voies ainsi que des vitesses, doit être conforme à la variante B de la Recommandation R.101.

### 3 Caractéristiques du système de multiplexage

Le schéma de multiplexage, la structure de trame, la synchronisation de trame, les paramètres du signal composite, les interfaces, les paramètres des signaux télégraphiques à l'entrée et à la sortie ainsi que leur temps de propagation doivent être conformes à la variante B de la Recommandation R.101.

### 4 Paramètres des voies virtuelles

4.1 Les voies virtuelles sont destinées à être utilisées sur la section d'abonné du réseau télex avec la signalisation de type A et de type B (Recommandation U.1).

4.2 On doit pouvoir prendre les voies virtuelles dans les deux sens. Afin de réduire la probabilité de collisions d'appel, il faut:

- bloquer le trajet vers l'arrière immédiatement après que la polarité de l'élément d'arrêt du premier signal d'appel apparaît dans une position de voie vacante du récepteur;
- établir l'ordre suivant pour la prise des créneaux temporels dans les muldex opposés;
- dans le cas d'un muldex installé dans le central, la prise doit commencer par le premier créneau temporel d'une voie libre dans une trame tandis que pour le muldex opposé, la prise commencera par le dernier créneau temporel d'une voie libre.

L'établissement d'appel doit être donné à celui venant du central télégraphique, et un signal d'occupation doit être envoyé à l'abonné demandeur.

4.3 A l'état initial, une voie virtuelle doit être libre et une polarité de départ doit être transmise sur celle-ci entre les équipements de muldex-concentrateur statistique.

4.4 A l'arrivée d'un appel, c'est-à-dire d'une polarité d'arrêt d'une durée supérieure à 150 ms, provenant du côté abonné ou du côté central, il doit y avoir prise d'une voie virtuelle et une polarité d'arrêt d'une durée de 140 à 160 ms doit être émise sur cette voie vers l'équipement distant, suivie de l'émission de deux caractères départ-arrêt d'une longueur de 8 éléments unitaires, conformément à la figure 1/R.105.

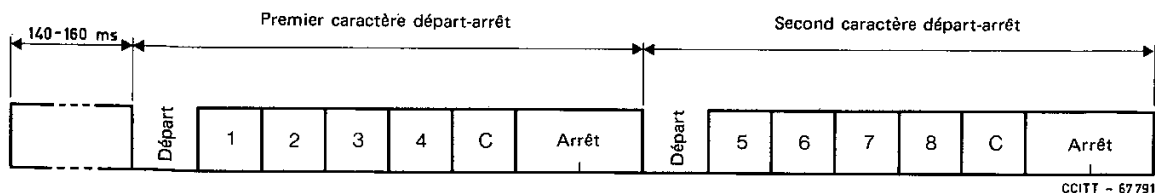
Les éléments de signal désignés de 1 à 8 sont utilisés pour la transmission d'un numéro conventionnel à 8 chiffres indiquant quel abonné (maximum  $2^8 = 256$ ; voir également le § 2.2 ci-dessus) est relié à l'équipement.

4.5 Pour assurer la protection contre les erreurs du numéro conventionnel transmis sur une voie, il convient de prendre les mesures suivantes:

- contrôler la parité;
- vérifier qu'un numéro conventionnel ne coïncide pas avec un des numéros d'un circuit déjà occupé.

En cas d'erreur ou de coïncidence d'un numéro conventionnel avec un numéro de circuit occupé, il faut transmettre un signal de service (signal par impulsion occupé ou «OCC») au demandeur (abonné ou central) pour le remettre à l'état initial.

4.6 L'élément «C» du second caractère départ-arrêt (figure 1/R.105) est utilisé pour le contrôle de parité.



Remarque - L'élément n° 1 du code est celui qui a le poids le plus faible; l'élément n° 8 du code est celui qui a le poids le plus fort.

FIGURE 1/R.105

Structure de numéro conventionnel dans une voie virtuelle

4.7 Lorsque l'établissement d'une voie virtuelle est refusé, c'est-à-dire lorsque tous les créneaux temporels du signal numérique composite sont occupés pour l'établissement d'autres voies virtuelles ou assignées (fixes), il convient d'émettre en direction de l'abonné appelant, un signal d'occupation dont la structure est spécifiée dans les Recommandations en vigueur du CCITT.



## 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: 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
<b>Série R</b>	<b>Transmission télégraphique</b>
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