



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

I.605

(11/1988)

SÉRIE I: RÉSEAU NUMÉRIQUE À INTÉGRATION DE
SERVICES (RNIS)

Principes de maintenance

**Application des principes de maintenance aux accès
RNIS au débit de base multiplexés statiquement**

Réédition de la Recommandation I.605 du CCITT publiée
dans le Livre Bleu, Fascicule III.9 (1989)

NOTES

- 1 La Recommandation I.605 du CCITT a été publiée dans le fascicule III.9 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 I.605

APPLICATION DES PRINCIPES DE MAINTENANCE AUX ACCÈS RNIS AU DÉBIT DE BASE MULTIPLEXÉS STATIQUEMENT

(Melbourne, 1988)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation traite de la maintenance des accès à débit de base faisant l'objet d'un multiplexage statique, commandée par le réseau et elle décrit les caractéristiques d'exploitation et de maintenance de l'interface V_4 .

L'interface V_4 est définie dans la Recommandation Q.512 du CCITT. La spécification des aspects «exploitation» et «maintenance» de l'interface V_4 fait l'objet de cette Recommandation.

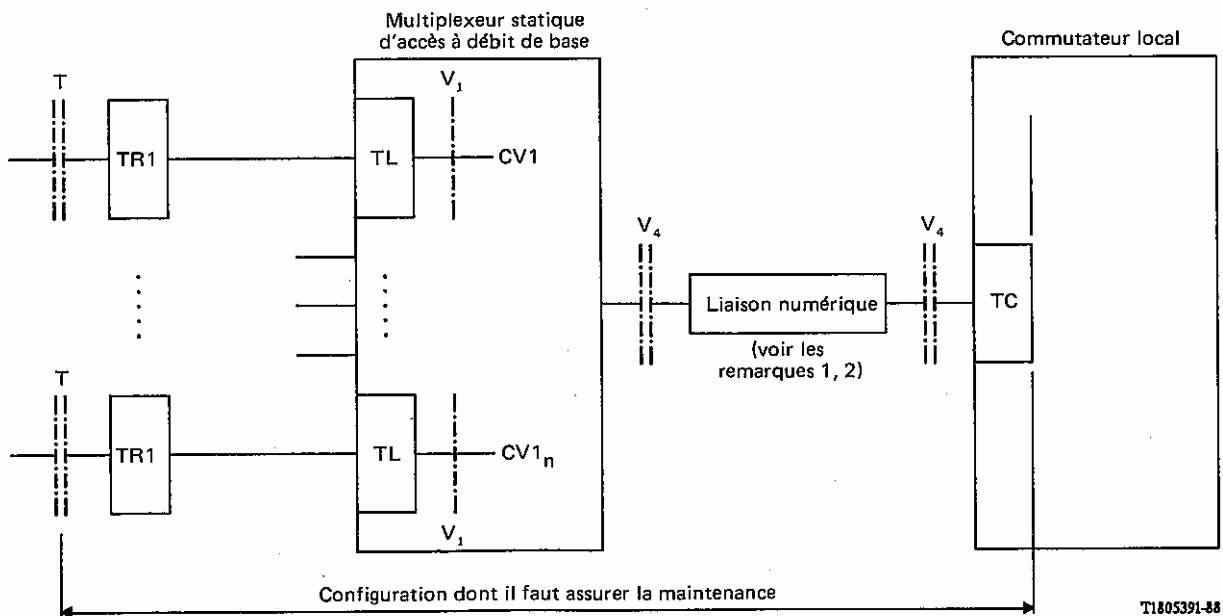
La présente Recommandation tient compte des principes de maintenance définis dans la Recommandation M.20 et s'applique à l'accès à débit de base connecté au commutateur par l'intermédiaire d'un multiplexeur.

Le principe de la maintenance dirigée est appliqué pour la maintenance des accès à débit de base multiplexés statiquement.

La maintenance dirigée est une méthode permettant d'assurer la qualité technique souhaitée par l'application systématique de la supervision, le test, ou la mesure par échantillonnage de la qualité, en vue de réduire au minimum la maintenance préventive et de réduire la maintenance corrective.

2 Configuration de réseau pour les activités de maintenance

La figure 1/I.605 présente la configuration générale des accès multiplexés à débit de base connectés par l'intermédiaire d'une liaison numérique à la terminaison de commutateur (TC).



Remarque 1 – La liaison numérique, telle qu'elle est définie dans la Recommandation G.701, peut utiliser diverses techniques de transmission et divers supports qui répondent aux Recommandations G.703 et G.704.

Remarque 2 – La liaison numérique n'est pas nécessairement présente (configuration en un seul emplacement).

FIGURE 1/I.605

Configuration des équipements pour la maintenance des accès
multiplexés à débit de base

3 Dispositions concernant la maintenance de l'accès à débit de base

Il convient d'appliquer les mêmes principes que ceux qui figurent dans la Recommandation I.603 relative aux accès à débit de base du RNIS directement connectés au commutateur local. Donc la TR1 et la TL pour les accès à débit de base connectés par l'intermédiaire d'un multiplexeur statique au commutateur local doivent assurer les mêmes fonctions que la TR1 et la TL pour les accès à débit de base connectés directement au commutateur local.

(Le mécanisme de bouclage doit être mis en oeuvre conformément à la Recommandation I.603.)

Afin d'appliquer ces principes, il convient d'échanger des informations relatives à l'exploitation et à la maintenance entre la section numérique pour les accès à débit de base du RNIS et la terminaison de commutateur (TC). Ces informations sont acheminées dans le canal CV1 qui est défini dans la Recommandation Q.512. Le canal CV1 est représenté à la figure 2/I.605.

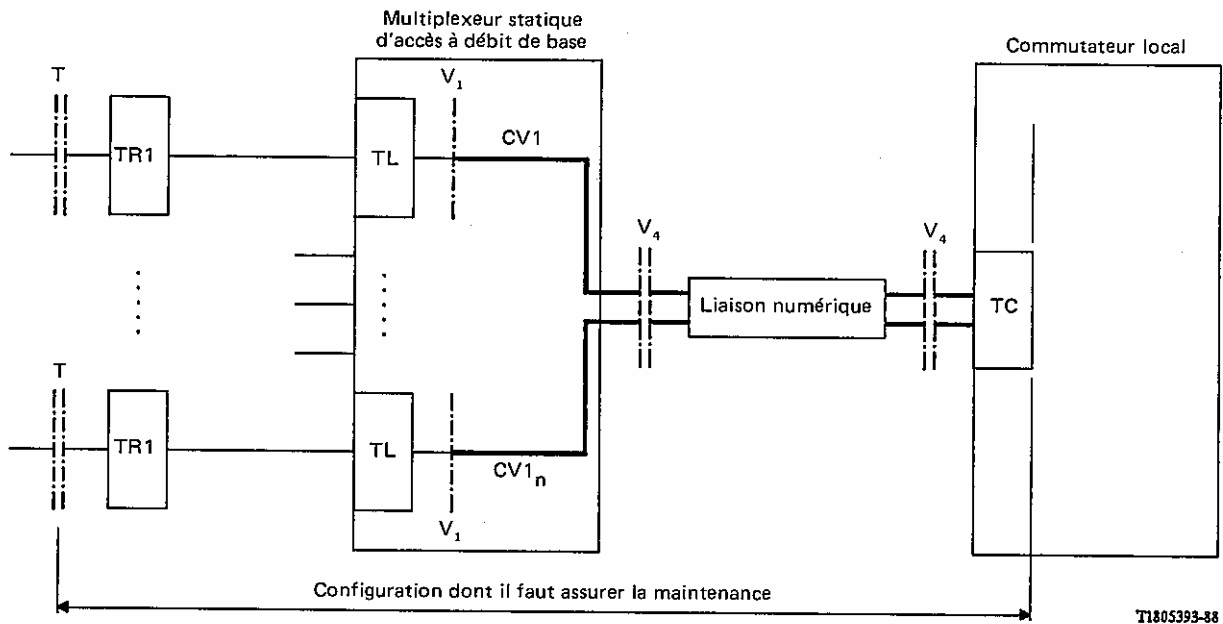


FIGURE 2/I.605

Echange d'informations entre la section numérique pour les accès à débit de base du RNIS et la terminaison de commutateur local

Ces fonctions qui sont attribuées dans le canal CV1, sont définies dans la Recommandation G.960 relative à la section numérique pour les circuits d'accès à débit de base du RNIS.

Il est possible de classer ces fonctions de la manière suivante:

- procédures d'activation/désactivation;
- transfert des informations d'erreur et d'état à la terminaison de commutateur (TC);
- localisation de dérangement à l'intérieur de la section numérique pour les accès à débit de base du RNIS;
- acheminement d'informations de commande provenant de la TC vers la section numérique de l'accès à débit de base du RNIS.

4 Maintenance de la liaison numérique et du multiplexeur des accès au débit de base

4.1 Détection d'un dérangement

A la différence des accès au débit de base du RNIS, la section numérique et le multiplexeur des accès au débit de base sont toujours dans l'état actif (au niveau du commutateur). La supervision automatique permanente du fonctionnement correct de la couche 1 jusqu'au multiplexeur des accès au débit de base est opérationnelle. Cette supervision est appelée: supervision automatique permanente sur la couche 1.

4.1.1 *Fonctions appliquées à la TC*

Les fonctions qui sont attribuées à la TC sont les suivantes:

- détection de perte de signal entrant;
- détection de perte de verrouillage de trame;
- détection du signal d'indication d'alarme (SIA);
- détection de l'indication d'alarme distante (IAD);
- génération du signal de trame;
- génération de codes de contrôle de redondance cyclique (CRC);
- génération de l'IAD;
- CRC du signal entrant (multiplexeur d'accès au débit de base vers la TC);
- détection des informations d'erreur CRC;
- transfert des informations d'erreur CRC (TC vers le multiplexeur d'accès au débit de base) (facultatif);
- génération du SIA.

La mise en oeuvre de ces fonctions doit être la même que pour la TC de l'accès à débit primaire du TNIS, telle qu'elle est définie dans la Recommandation I.604 pour la terminaison du commutateur (TC).

4.1.2 *Fonctions appliquées au multiplexeur statique des accès au débit de base*

Les fonctions qui sont attribuées au multiplexeur des accès au débit de base sont les suivantes:

- détection de perte de signal entrant;
- détection de perte de verrouillage de trame;
- détection du SIA;
- détection de l'IAD;
- génération du signal de trame;
- génération des codes CRC;
- CRC du signal entrant (réseau vers multiplexeur des accès au débit de base) et détection d'informations d'erreur CRC (si elles sont fournies par la TC);
- transfert d'informations d'erreur CRC (multiplexeur d'accès de base vers la TC).

La mise en oeuvre de ces fonctions doit être la même que pour la TR2 dans les accès à débit primaire, telle qu'elle est définie dans la Recommandation I.604.

De plus, les fonctions suivantes sont attribuées au multiplexeur des accès au débit de base:

- émission de SIA sur l'interface V_4 en cas de défaut dans le multiplexeur des accès au débit de base entre le point de référence V_1 et l'interface V_4 du multiplexeur;
- signalisation à tous les accès au débit de base de l'état: «hors service en raison d'un dérangement» dans le cas d'un défaut dans le multiplexeur des accès au débit de base entre le point de référence V_1 et l'interface V_4 du multiplexeur et dans la liaison numérique.

4.1.3 *Fonctions attribuées aux liaisons numériques*

Les fonctions qui sont attribuées aux liaisons numériques sont les suivantes:

- détection de perte de signal entrant à chaque extrémité et à l'intérieur de la liaison numérique;
- génération et transmission du SIA sur la liaison numérique.

4.2 *Protection du système*

Lorsqu'on détecte une faute dans la liaison numérique ou le multiplexeur des accès au débit de base, qui affecte la disponibilité et/ou le fonctionnement de tous les accès à débit de base du RNIS, tous les accès à débit de base du RNIS connectés par l'intermédiaire d'une liaison numérique et d'un multiplexeur des accès au débit de base, sont considérés comme: «hors service en raison d'un dérangement», et les tentatives d'appel peuvent être rejetées.

Lorsqu'on détecte un défaut dans la liaison numérique du multiplexeur des accès au débit de base qui affecte la disponibilité et/ou le fonctionnement d'un seul accès à débit de base, celui-ci est considéré comme étant hors service en raison d'un dérangement, et les tentatives d'appel peuvent être refusées.

4.3 *Information relative au dérangement*

Lorsqu'un dérangement est détecté dans le multiplexeur d'accès au débit de base ou les liaisons numériques, il doit être signalé au CMAA par un message.

4.4 *Localisation des dérangements*

Lorsqu'un dérangement est détecté dans la liaison numérique, il peut être nécessaire de demander des compléments d'information provenant d'autres entités de gestion du réseau, pour la localisation de ce dérangement.

4.5 *Délai logistique*

Voir la Recommandation M.20.

4.6 *Relève des dérangements*

Voir la Recommandation M.20.

4.7 *Vérification*

Le contrôle de la relève des dérangements est effectué sur demande du CMAA.

4.8 *Rétablissement du service*

Après relève du dérangement et vérification du fonctionnement correct de tous les accès (intervalle pendant lequel les accès seront soit dans l'état «hors service en raison d'un dérangement», soit dans l'état «transmission dégradée»), les accès reviendront à l'état «en service». Le mécanisme/procédure pour que les accès reviennent à cet état (par exemple automatique ou manuel) n'entre pas dans le cadre de la présente Recommandation.

4.9 *Mesures de la qualité globale*

Voir la Recommandation I.603 (qualité relative à la section numérique des accès à débit de base) et la Recommandation I.604 (section numérique V₄).

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE I
RÉSEAU NUMÉRIQUE À INTÉGRATION DE SERVICES (RNIS)

STRUCTURE GÉNÉRALE	
Terminologie	I.110–I.119
Description du RNIS	I.120–I.129
Méthodes générales de modélisation	I.130–I.139
Attributs des réseaux et des services de télécommunication	I.140–I.149
Description générale du mode de transfert asynchrone	I.150–I.199
CAPACITÉS DE SERVICE	
Aperçu général	I.200–I.209
Aspects généraux des services du RNIS	I.210–I.219
Aspects communs des services du RNIS	I.220–I.229
Services supports assurés par un RNIS	I.230–I.239
Téléservices assurés par un RNIS	I.240–I.249
Services complémentaires dans le RNIS	I.250–I.299
ASPECTS GÉNÉRAUX ET FONCTIONS GLOBALES DU RÉSEAU	
Principes fonctionnels du réseau	I.310–I.319
Modèles de référence	I.320–I.329
Numérotage, adressage et acheminement	I.330–I.339
Types de connexion	I.340–I.349
Objectifs de performance	I.350–I.359
Caractéristiques des couches protocolaires	I.360–I.369
Fonctions et caractéristiques générales du réseau	I.370–I.399
INTERFACES UTILISATEUR-RÉSEAU RNIS	
Application des Recommandations de la série I aux interfaces utilisateur-réseau RNIS	I.420–I.429
Recommandations relatives à la couche 1	I.430–I.439
Recommandations relatives à la couche 2	I.440–I.449
Recommandations relatives à la couche 3	I.450–I.459
Multiplexage, adaptation de débit et support d'interfaces existantes	I.460–I.469
Aspects du RNIS affectant les caractéristiques des terminaux	I.470–I.499
INTERFACES ENTRE RÉSEAUX	
PRINCIPES DE MAINTENANCE	I.600–I.699
ASPECTS ÉQUIPEMENTS DU RNIS-LB	
Équipements ATM	I.730–I.739
Fonctions de transport	I.740–I.749
Gestion des équipements ATM	I.750–I.799

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

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
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