



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

Q.602

(11/1988)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION
Interfonctionnement des systèmes de signalisation

INTRODUCTION

Réédition de la Recommandation Q.602 du CCITT publiée
dans le Livre Bleu, Fascicule VI.6 (1988)

NOTES

- 1 La Recommandation Q.602 du CCITT a été publiée dans le fascicule VI.6 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.

2 INTRODUCTION

Par définition, l' **interfonctionnement** est:

- le transfert commandé de l'information de signalisation à l'interface entre différents systèmes de signalisation avec maintien à l'identique ou traduction de la signification (selon des règles définies) de l'information ainsi transférée, et
- l'application des procédures de commutation correspondant à ce transfert.

L'interfonctionnement débute à l'instant où l'on réussit à choisir le système de signalisation au départ du centre de transit, se poursuit pendant toute la durée de la communication et cesse à la libération de la connexion, que celle-ci soit déclenchée par la réception d'un signal de fin ou à la suite de toute autre circonstance.

2.1 Répartition des fonctions

Quand un interfonctionnement est spécifié en LDS, il met en jeu trois blocs fonctionnels distincts correspondant à des procédures propres¹⁾, à savoir (voir la figure 2/Q.602):

- les procédures logiques du système de signalisation à l'arrivée,
- les procédures logiques d'interfonctionnement,
- les procédures logiques du système de signalisation au départ.

Précisons que les procédures logiques d'interfonctionnement sont propres au deuxième bloc fonctionnel. Grâce à cette répartition des fonctions, seuls les événements qui peuvent être traités par les procédures logiques des systèmes de signalisation à l'arrivée ou au départ peuvent être émis ou reçus par la fonction chargée d'appliquer les procédures logiques d'interfonctionnement.

Les procédures logiques des deux systèmes de signalisation, à l'arrivée et au départ, comportent des opérations telles que l'envoi d'un signal d'accusé de réception, le déclenchement d'un contrôle de temps et la production d'un événement d'interfonctionnement qui s'accompagne d'une information supplémentaire, par exemple, inclusion d'un circuit par satellite ou de supresseurs d'écho.

La réception d'un événement d'interfonctionnement peut conduire aussi bien à l'émission de un ou plusieurs signaux qu'à la mise en œuvre de signalisations internes ou d'opérations de commutation.

Les procédures logiques d'interfonctionnement servent à indiquer l'opération à exécuter en toute éventualité, notamment lorsqu'un événement d'interfonctionnement ne peut se traduire directement par un signal à émettre.

2.2 Outils de description

Pour spécifier les conditions d'interfonctionnement, on applique la méthode dite des événements.

Selon cette méthode, on établit des diagrammes LDS au moyen de trois jeux d'événements (voir la Recommandation Q.603):

- événements téléphoniques d'interfonctionnement transmis vers l'avant (ETAV);
- événements téléphoniques d'interfonctionnement transmis vers l'arrière (ETAR);
- événements téléphoniques d'interface avec la commutation (ETIC).

Les ETAV transfèrent l'information vers l'avant, c'est-à-dire du système de signalisation entrant au système de signalisation sortant.

Les ETAR transfèrent l'information vers l'arrière, c'est-à-dire du système de signalisation sortant au système de signalisation entrant.

Les ETIC décrivent les échanges d'information à l'interface fonctionnelle entre la signalisation et la commutation; on considère qu'ils sont internes aux procédures de signalisation.

¹⁾ Dans les Recommandations relatives à l'interfonctionnement des systèmes de signalisation, le terme «procédure» s'utilise dans le même sens que le terme «processus» dans le § 2.1 de la Recommandation Z.101.

Selon la méthode des événements, tout transfert d'information entre deux systèmes de signalisation, l'un entrant et l'autre sortant, est réalisé à travers une interface normalisée en considérant des événements téléphoniques d'interfonctionnement. C'est ce qu'illustre la figure 2/Q.602. La notion d'événement d'interfonctionnement est générale: elle s'applique à n'importe quelle combinaison de systèmes de signalisation en interfonctionnement.

Pour disposer d'un outil pour les spécifications d'interfonctionnement, on a établi des *tableaux d'analyse des informations* (voir la Recommandation Q.604), qui contiennent pour chaque système de signalisation tous les signaux vers l'avant et vers l'arrière qui relèvent de l'interfonctionnement. Ces tableaux indiquent aussi toute perte ou gain d'information ou toute modification de signification qui pourrait résulter de l'interfonctionnement.

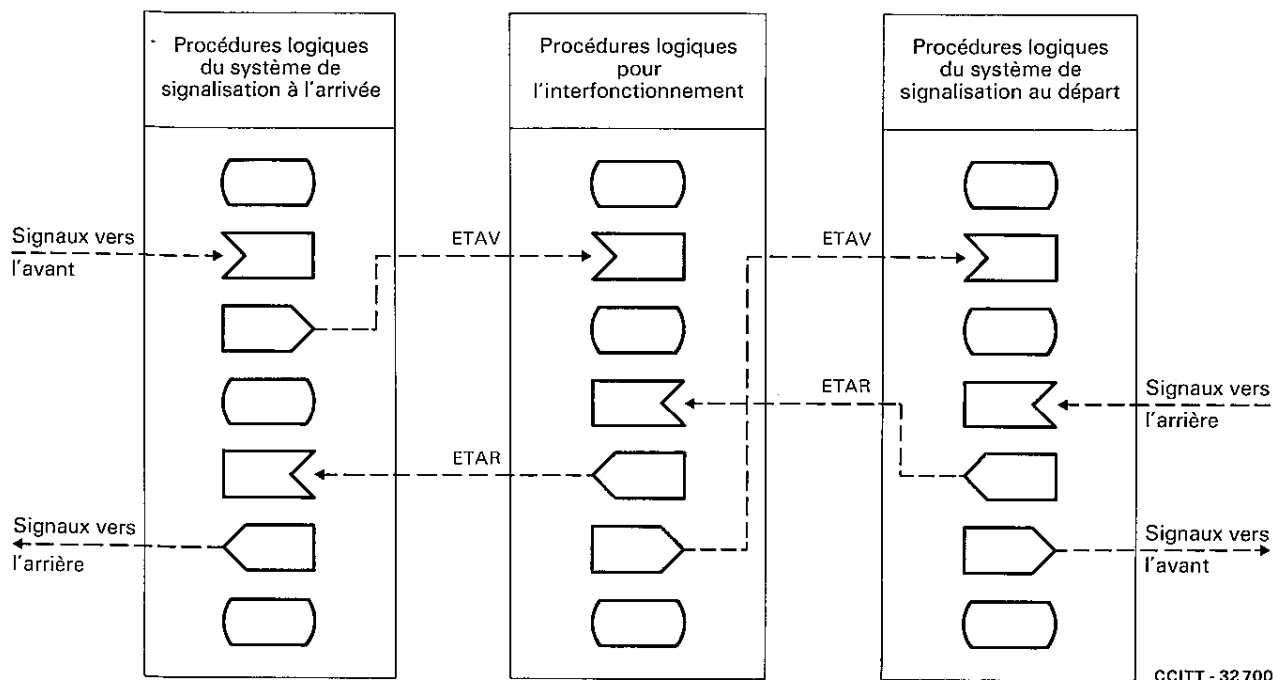


FIGURE 2/Q.602

Répartition des procédures d'interfonctionnement sous forme de blocs fonctionnels
(les ETIC n'y sont pas représentés)

2.3 Symboles

Les symboles et règles d'utilisation du LDS utilisés pour les spécifications d'interfonctionnement sont définis dans la Recommandation Z.102.

2.4 Règles d'établissement des diagrammes d'interfonctionnement

L'objectif général est de présenter toutes les spécifications d'interfonctionnement au moyen du LDS.

Les règles à appliquer à cet effet sont les suivantes:

- 2.4.1 Les spécifications d'interfonctionnement doivent être indépendantes du mode de réalisation.
- 2.4.2 Elles doivent faciliter la spécification de l'interfonctionnement avec d'autres systèmes de signalisation.
- 2.4.3 Elles doivent être univoques et aussi complètes que possible, ce qui entraîne le respect des règles suivantes:
 - a) ne représenter que les procédures de commutation qui influencent directement l'interfonctionnement des systèmes de signalisation;
 - b) ne spécifier, pour les systèmes de signalisation entrant et sortant, que les procédures logiques qui relèvent de l'interfonctionnement; en d'autres termes, ne faire figurer dans les parties fonctionnelles des procédures logiques de ces systèmes ni les procédures qui dépendent du système ni celles qui sont sans effet sur l'interfonctionnement;

- c) ne pas faire figurer dans les parties fonctionnelles des systèmes de signalisation d'arrivée et de départ des détails tels que la description complète du cycle de signalisation asservie, les délais de reconnaissance des signaux, les codes et les fréquences utilisés, tous détails que l'on peut trouver dans les spécifications des systèmes de signalisation;
- d) ne pas considérer les circonstances qui résultent d'un défaut de fonctionnement du matériel et qui ne relèvent pas de l'interfonctionnement.

2.4.4 Des symboles de connexion du LDS servent à représenter certaines procédures détaillées dont la description serait superflue eu égard à l'interfonctionnement lui-même.

2.4.5 Dans l'énoncé des procédures logiques, les termes désignant un élément d'équipement (par exemple, «enregistreur») expriment la fonction correspondante.

2.4.6 Les tableaux d'analyse des informations ne contiennent que les signaux utilisés pour l'interfonctionnement. Il n'y figure pas de signaux qui ont une signification propre à un seul système de signalisation et sont utilisés à l'intérieur de ce dernier.

2.4.7 Lors de la rédaction des diagrammes LDS, on a considéré que le passage d'un état à un autre était instantané et que le temps ne s'écoulait qu'à l'intérieur d'un état.

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