



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

Q.513

(11/1988)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Commutateurs numériques principaux d'abonnés, mixtes, de transit et internationaux dans les réseaux numériques intégrés et les réseaux mixtes analogiques-numériques – Interfaces, fonctions et connexions des commutateurs

**INTERFACES DES COMMUTATEURS POUR
L'EXPLOITATION, L'ADMINISTRATION ET LA
MAINTENANCE (EAM)**

Réédition de la Recommandation du CCITT Q.513 publiée dans le Livre Bleu, Fascicule VI.5 (1988)

NOTES

- 1 La Recommandation Q.513 du CCITT a été publiée dans le fascicule VI.5 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 Q.513

INTERFACES DES COMMULATEURS POUR L'EXPLOITATION, L'ADMINISTRATION ET LA MAINTENANCE (EAM)

1 Observations générales

La présente Recommandation s'applique aux commutateurs numériques principaux d'abonné, mixtes, de transit et internationaux pour la téléphonie dans des réseaux numériques intégrés (RNI) et dans des réseaux mixtes (analogiques/numériques), ainsi qu'aux commutateurs principaux d'abonné, mixtes, de transit et internationaux dans les réseaux numériques avec intégration des services (RNIS).

Le domaine d'application de cette Recommandation est défini d'une manière plus complète dans la Recommandation Q.500.

La présente Recommandation ne définit ni les systèmes ni les équipements intégrés à un commutateur numérique ou reliés à celui-ci par les interfaces considérées. En conséquence, seules les caractéristiques des interfaces sont étudiées.

Cette Recommandation concerne des équipements pour l'exploitation, l'administration et la maintenance (EAM) comprenant l'un des deux types d'installations ci-après ou les deux à la fois:

- a) Les systèmes d'exploitation (OS) confiés à du personnel chargé des opérations d'EAM de commutateur. On notera que le terme commutateur englobe les équipements de signalisation et de commutation.
- b) Les terminaux homme-machine permettant d'accéder aux commutateurs ou aux systèmes d'exploitation.

2 Caractéristiques générales des interfaces avec les équipements d'EAM

2.1 Des interfaces sont prévues pour le transfert de l'information entre les commutateurs et les lieux où sont assurées les fonctions EAM. Les points a) et b) ci-après sont des exemples d'informations qui peuvent passer par l'interface et qu'il peut être nécessaire d'acheminer (le choix d'informations qui traversent l'interface dépend de chaque Administration/EPR).

- a) L'information transférée du commutateur aux équipements d'EAM peut comprendre des données d'utilisation de l'abonné et des données de taxation, une indication de l'état du système du commutateur, des données d'utilisation des ressources du système, des mesures des performances du système, des alarmes et des messages pour alerter le personnel d'exploitation sur l'état du commutateur, ainsi que d'autres données.
- b) L'information transférée des équipements d'EAM au commutateur peut comprendre des commandes pour initialiser et configurer le système, des données permettant d'apporter des modifications au fonctionnement du système, des commandes visant à déclencher, arrêter ou modifier les services offerts aux usagers, des demandes d'information d'état, ainsi que d'autres commandes.

2.2 Un commutateur peut avoir accès à un ou plusieurs équipements d'EAM.

2.3 L'accès peut être assuré par des liaisons de données séparées, des liaisons de données multiplexées ou un ou plusieurs réseaux de données vers chaque équipement d'EAM.

2.4 Le commutateur ne doit pas devenir indisponible en raison du dérangement ou du mauvais fonctionnement d'un équipement d'EAM, ou d'un dérangement des liaisons entre le commutateur et un équipement d'EAM.

2.5 Le choix entre des liaisons physiques uniques et multiples dans le commutateur et la configuration des équipements d'EAM sont des questions propres à chaque pays et qui ne font pas l'objet d'une Recommandation du CCITT.

3 Caractéristiques fonctionnelles de l'interface avec les équipements d'EAM

3.1 Le fonctionnement de base du commutateur ne devrait pas être subordonné à celui des équipements d'EAM.

3.2 L'interface devrait permettre la mise en marche, la détection des erreurs et le rétablissement automatique de la liaison de données.

3.3 L'interface devrait offrir des mécanismes de transport de données qui puissent être employés par le commutateur et les équipements d'EAM pour assurer le transfert fiable d'informations particulières (par exemple, données de taxation).

3.4 L'interface doit tenir compte de l'établissement par le commutateur ou l'équipement d'EAM de priorités dans l'utilisation du moyen de transmission (liaisons de données).

3.5 L'interface doit assurer en priorité le transfert des messages urgents.

4 Interfaces EAM de commutateur

Les interfaces EAM de commutateur sont décrites à la figure 1/Q.513.

Il existe deux catégories générales d'interfaces EAM:

- a) interfaces homme-machine;
- b) interfaces avec les systèmes d'exploitation et les postes de travail d'EAM.

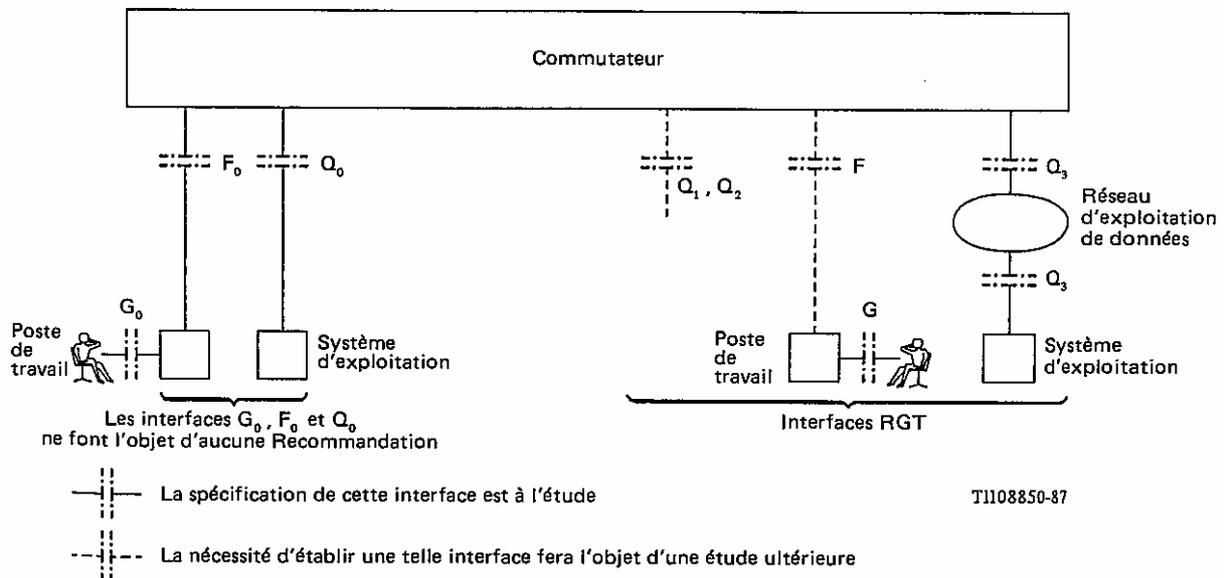
Les interfaces pour les fonctions homme-machine locales et distantes doivent être conformes aux Recommandations de la série Z.300 sur le LHM.

Il est prévu d'élaborer des Recommandations spécifiant les interfaces entre les commutateurs et les systèmes d'exploitation ainsi qu'entre les commutateurs et les postes de travail. Ces Recommandations seront fondées sur la notion de réseau de gestion des télécommunications (RGT). Les principes et l'architecture du RGT sont définis dans la Recommandation M.30.

4.1 Interfaces du RGT

4.1.1 Interface Q_3

L'interface Q_3 connecte des commutateurs aux systèmes d'exploitation par l'intermédiaire du réseau de transmission de données.



Remarque — Un commutateur est un exemple d'élément de réseau au sens de la Recommandation M.30.

FIGURE 1/Q.513

Interfaces associées à l'exploitation, l'administration et la maintenance dans un commutateur numérique de transit, principal d'abonné ou mixte

L'interface doit pouvoir assurer la transmission des deux grandes catégories d'informations ci-après:

- a) transactions: transferts de faibles volumes de données: par exemple, messages d'alarme de commutateur;
- b) transferts de données en masse: transferts d'importants volumes de données: par exemple, données de facturation.

La définition de ces types d'informations est un sujet pour étude ultérieure.

Les protocoles utilisés à l'interface Q_3 seront fondés sur le modèle OSI; en outre, dans la mesure du possible, on utilisera les protocoles OSI spécifiés par le CCITT. Pour disposer d'autres réseaux de transmission de données, on peut utiliser d'autres séries de protocoles de couche inférieure en fonction de la situation considérée. Plusieurs séries de protocoles des couches 1, 2 et 3 ont été utilisées pour des réseaux de transmission de données similaires. On peut citer par exemple les cas suivants:

- a) type X.25,
- b) type SSTM/SSCS du système de signalisation n° 7 du CCITT,
- c) type Q.921/Q.931.

L'utilisation de ces protocoles dans les applications du RGT est un sujet pour étude ultérieure.

Comme indiqué dans le modèle de référence OSI (Recommandation X.200), il est recommandé de sélectionner pour les couches 4 à 7 des protocoles uniques pour chaque série de fonctions d'application du RGT ayant des protocoles analogues. L'annulation d'options de services de telle ou telle couche, voire de couches entières, au-delà de la couche 3, peut être nécessaire lorsque les circonstances l'exigent.

4.1.2 *Interface Q_2*

L'interface Q_2 peut être utilisée pour connecter des commutateurs à des dispositifs de médiation ou à des éléments de réseau qui comportent une fonction de médiation.

La nécessité de la présence de l'interface Q_2 dans un commutateur est un sujet pour étude ultérieure.

4.1.3 *Interface Q_1*

L'interface Q_1 peut être utilisée pour connecter des commutateurs à des éléments de réseau qui ne comportent que la fonction d'élément de réseau et aucune fonction de médiation.

La nécessité de la présence de l'interface Q_1 dans un commutateur est un sujet pour étude ultérieure.

4.1.4 *Interface F*

L'interface F connecte des commutateurs à des postes de travail. La définition des fonctions et des protocoles correspondants est un sujet pour étude ultérieure.

4.1.5 *Interface G*

L'interface G est l'interface homme-machine pour les fonctions d'EAM permettant la visualisation et la présentation du texte (par exemple, terminal à écran cathodique, imprimante, tableau lumineux) et la saisie (par exemple, clavier).

Cette interface est spécifiée dans les Recommandations de la série Z.300, qui pourra être enrichie ultérieurement.

4.2 *Autres interfaces d'EAM*

Ces interfaces représentent les interfaces existantes d'EAM pendant la période de transition qui débouchera sur le RGT. Elles ne font l'objet d'aucune Recommandation du CCITT.

4.2.1 *Interface Q_0*

L'interface Q_0 connecte des commutateurs aux systèmes d'exploitation, dispositifs de médiation et éléments de réseau à l'aide de protocoles et de fonctions non spécifiés dans les Recommandations relatives au RGT.

4.2.2 *Interface F_0*

L'interface F_0 connecte des commutateurs à des postes de travail au moyen de fonctions et de protocoles non spécifiés dans les Recommandations relatives au RGT.

4.2.3 *Interface G_0*

L'interface G_0 est l'interface homme-machine. Elle ne fait l'objet d'aucune Recommandation du CCITT.

4.3 *Interfaces d'accès au RNIS*

Les conditions requises dans les commutateurs pour l'interfonctionnement entre le sous-système d'accès RNIS aux commutateurs, y compris les interfaces V, et le sous-système RGT des commutateurs sont un sujet pour étude ultérieure.

4.4 *Interface de réseau du système de signalisation n° 7*

Les conditions requises dans les commutateurs pour l'interfonctionnement entre les sous-systèmes de signalisation n° 7 des commutateurs et le sous-système RGT des commutateurs sont un sujet pour étude ultérieure.

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