



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

CCITT

COMITÉ CONSULTATIF
INTERNATIONAL
TÉLÉGRAPHIQUE ET TÉLÉPHONIQUE

F.601

(11/1988)

SÉRIE F: SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON
TÉLÉPHONIQUES

Services de transmission de données

**Principes relatifs au service et à l'exploitation
des réseaux publics pour données à
commutation par paquets**

Réédition de la Recommandation du CCITT F.601 publiée
dans le Livre Bleu, Fascicule II.5 (1989)

NOTES

1 La Recommandation F.601 du CCITT a été publiée dans le fascicule II.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.

Recommandation F.601

PRINCIPES RELATIFS AU SERVICE ET À L'EXPLOITATION DES RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES À COMMUTATION PAR PAQUETS

Le CCITT,

considérant

- (a) que la Recommandation X.1 définit les catégories d'utilisateurs du service applicables aux réseaux offrant des services à commutation par paquets;
- (b) que la Recommandation X.2 définit le service de communication virtuelle comme un service essentiel qui doit être assuré par tous les réseaux offrant des services à commutation par paquets;
- (c) que la Recommandation X.25 définit l'interface ETTD/ETCD pour les terminaux de données en mode paquet dans les réseaux offrant des services à commutation par paquets;
- (d) que la Recommandation X.75 définit les procédures de signalisation à utiliser entre réseaux à commutation par paquets;
- (e) que la Recommandation X.92 définit les communications fictives de référence des services à commutation par paquets;
- (f) que la Recommandation X.96 définit les signaux de progression de l'appel dans les réseaux publics de données;
- (g) que la Recommandation X.110 définit le plan d'acheminement applicable à la partie internationale des réseaux assurant des services à commutation par paquets;
- (h) que la Recommandation X.121 définit le plan de numérotage international pour les réseaux publics pour données;
- (i) que la Recommandation X.134 définit les limites et les événements de référence au niveau des paquets;
- (j) que la Recommandation X.135 définit l'élément retard par rapport à la qualité d'écoulement du trafic sur les réseaux assurant des services à commutation par paquets;
- (k) que la Recommandation X.136 définit les éléments de blocage de la qualité d'écoulement du trafic sur les réseaux assurant des services à commutation par paquets;
- (l) que la Recommandation X.137 définit les performances en matière de disponibilité pour les réseaux publics pour données;
- (m) que la Recommandation X.140 définit les paramètres de la qualité de service offerte à l'utilisateur applicables à tous les services;
- (n) que la Recommandation X.213 définit le service de couche du réseau OSI;
- (o) que la Recommandation F.600 définit les principes généraux relatifs au service et à l'exploitation des services publics de transmission de données,

recommande à l'unanimité

que les dispositions de la présente Recommandation fixent les règles à suivre dans le domaine des services internationaux de transmission de données utilisant les réseaux publics pour données à commutation par paquets (RPDCP). Cette Recommandation porte sur les définitions du service, la qualité de service et les dispositions utiles à l'abonné.

1 Introduction

1.1 Définition

1.1.1 La définition du réseau public pour données à commutation par paquets (RPDCP) figure dans la Recommandation X.1.

1.1.2. Les questions de caractère essentiellement technique concernant la compatibilité des terminaux et des équipements raccordés sont traitées dans les Recommandations A.20 et A.21.

1.2 *Classes de service (Recommandation X.2)*

Les classes de service utilisées sur les RPDGP sont indiquées dans le tableau 1/X.2.

1.3 *Types de trafic*

Le service de transmission de données avec commutation par paquets accepte différents types de trafic en provenance des usagers: circuits virtuels permanents (CVP) ou communications virtuelles (CV). Le tableau suivant donne la liste des types les plus fréquents. Il indique aussi s'il existe une solution technique pouvant fournir une définition du type de trafic correspondant.

La liste suivante n'est pas exhaustive mais simplement indicative. Les nouveaux services peuvent donner lieu à des classifications différentes et éventuellement, obliger à définir de nouveaux services complémentaires dans les Recommandations X.25 et X.75.

<i>Type de trafic</i>	<i>Solution technique possible</i>
Transactions brèves	Sélection rapide avec restriction
Transactions interactives (durée et volume moyens)	Aucun cadre technique particulier
Transactions en mode par lot	Aucun cadre technique particulier Egalement possible sur d'autres services

La nécessité d'associer des paramètres spécifiques ou un groupe de paramètres spécifiques, de qualité de service à chacun des types de trafic identifié ou envisagé appelle un complément d'étude.

2 **Termes**

2.1 **relations pour la transmission de données**

Il existe une relation pour la transmission de données entre deux pays terminaux quand ces pays échangent entre eux des données (ce qui donne normalement lieu à un règlement de comptes).

2.2 **communications de données relatives aux services**

Communications de données qui ont trait à l'exploitation des services internationaux sur le RPDGP.

2.3 *Autres termes*

On les trouvera dans les Recommandations pertinentes du CCITT en particulier à l'annexe A de la Recommandation X.110.

3 **Accès au service**

L'accès peut se faire soit en mode paquet (Recommandation X.25 ou X.32) soit en mode arithmique (Recommandation X.28). On trouvera des détails sur les services offerts dans les parties c) et d) du tableau 1/X.1.

3.1 *Accès en mode paquet*

3.1.1 *Accès par les ETTD définis dans la Recommandation X.25*

L'accès à un réseau public pour données à commutation par paquets, au moyen d'équipements conformes à la Recommandation X.25, est automatique. En général, aucune intervention manuelle n'est nécessaire.

3.1.2 *Accès par les ETTD définis dans la Recommandation X.32*

L'accès à un réseau public pour données à commutation par paquets au moyen d'équipements capables d'assurer la commutation et l'interface au réseau, conformément à la Recommandation X.32, n'exige en général pas d'intervention manuelle. Si celle-ci est nécessaire, les procédures relatives à l'exploitation devront être normalisées (conformément à la Recommandation A.20) faciles à utiliser, et automatisables.

3.2 *Accès en mode arithmique*

L'accès à un réseau public pour données à commutation par paquets au moyen d'équipements capables d'assurer la commutation et l'interface au réseau par l'intermédiaire d'un assembleur/désassembleur de paquets (voir les Recommandations X.3, X.28 et X.29). Cette méthode d'accès exige en général une intervention manuelle. Pour l'intervention manuelle, les procédures relatives à l'exploitation devront être normalisées (conformément à la Recommandation A.20) et faciles à utiliser. Un complément d'étude est nécessaire.

3.3 *Méthodes d'accès*

Les procédures d'enregistrement devraient être faciles à utiliser et garantir la sécurité d'accès. Les méthodes d'accès précisées aux § 3.1.2 et 3.2 exigent une intervention manuelle. Des procédures d'enregistrement normalisées sont donc souhaitables. La normalisation d'une procédure internationale d'enregistrement fera l'objet d'études ultérieures.

4 **Voies de données internationales**

4.1 Une voie internationale pour données est établie et exploitée entre des Administrations dans le but précis de fournir un service international public de transmission de données à commutation par paquets.

4.2 Les réseaux des Administrations qui exploitent des RPDCP doivent être connectés directement si cela se justifie. Si des points de transit internationaux sont utilisés, ils doivent être limités aux définitions données dans la Recommandation X.92.

4.3 Pour chaque relation RPDCP, les Administrations intéressées devront prévoir des voies secondaires d'acheminement de données chaque fois que cela est possible, conformément à la Recommandation X.110.

4.4 En cas d'interruption du service de transmission de données, tout doit être mis en œuvre pour rétablir le service dans les plus courts délais, en tenant compte des dispositions de la Recommandation X.137.

5 **Heures de service**

Les RPDCP internationaux sont, en principe, disponibles en permanence.

6 **Types de communication**

Types de communication correspondant aux communications fondées sur des CVP ou des CV. Les communications fondées sur des CV peuvent être des communications de service ou des communications de l'abonné, ces dernières faisant partie de la comptabilité internationale.

6.1 *Communications de service*

Les communications de service devraient être maintenues à un niveau minimum et ne pas gêner les communications des abonnés.

7 **Modes d'exploitation**

7.1 *Dispositions générales*

Les Administrations devraient offrir des services RPDCP conformément aux protocoles X.25, X.28 et, si possible, X.32.

7.2 *Exploitation automatique*

Toutes les opérations d'appel effectuées dans le réseau sont automatiques (voir les Recommandations X.25, X.28, X.29, X.75, etc.). Elles peuvent être manuelles ou automatiques lorsqu'elles sont déclenchées par l'utilisateur à partir de son ETTD.

7.3 *Exploitation semi-automatique et manuelle*

Ne sont pas disponibles.

8 **Annuaire - Compilation et fourniture**

Voir la Recommandation F.600, § 8.

9 Signaux de progression de l'appel sur RPD

Les signaux de progression de l'appel sont définis dans la Recommandation X.96. L'interprétation de ces codes devra être facile à utiliser et une étude plus détaillée sera faite ultérieurement.

10 Qualité de service

Dans le cas du RPD, les critères de qualité de service doivent être définis sous les titres suivants en tenant dûment compte des Recommandations existantes du CCITT.

10.1 Disponibilité du service

La disponibilité du service est le rapport du temps total pendant lequel le service fourni ou pouvant être fourni est satisfaisant ou acceptable à la période totale d'observation (voir la Recommandation X.137). Ce point doit faire l'objet d'études complémentaires.

10.2 Pourcentage de communications ayant abouti

Les aspects techniques sont examinés dans la Recommandation X.136. Pour études complémentaires.

10.3 Débit des données

Les aspects techniques sont examinés dans la Recommandation X.135. Pour études complémentaires.

10.4 Taux d'erreur sur les bits

Un taux d'erreur sur les bits (TEB) de 1/1000000 au minimum est requis (doit faire l'objet d'études complémentaires, notamment en ce qui concerne l'effet des réseaux d'accès).

10.5 Temps de transmission

Il devrait être exprimé en millisecondes (voir la Recommandation X.135). Pour études complémentaires.

10.6 Aspects relatifs au blocage

La Recommandation X.136 donne des valeurs de non-disponibilité du service à commutation par paquets résultant de l'encombrement du réseau.

Les aspects relatifs aux blocages du service d'utilisateur de bout en bout, notamment par rapport au réseau utilisé appellent un complément d'étude.

11 Dispositions concernant les usagers

11.1 Procédures de mise à jour des informations d'utilisateur

Des renseignements de service doivent pouvoir être fournis à l'utilisateur sur demande. Ce point fera l'objet d'études complémentaires.

11.2 Procédures de mise à jour des informations échangées entre Administrations

Doivent faire l'objet d'études complémentaires.

11.3 Procédures à appliquer pour résoudre les difficultés des usagers sur le plan international

Les Administrations devraient fournir des facilités utiles aux usagers et, notamment, un «service d'assistance» qui devrait donner:

- des renseignements précis fournis par l'opératrice au moment où se produit la difficulté;
- une explication des mesures correctrices qui suivent la défaillance;
- une assistance complémentaire au cas où les difficultés ne sont pas résolues.

Ces procédures doivent faire l'objet d'études complémentaires.

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE F
SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON TÉLÉPHONIQUES

SERVICE TÉLÉGRAPHIQUE	
Méthodes d'exploitation pour le service télégraphique public international	F.1–F.19
Le réseau gentex	F.20–F.29
Commutation de messages	F.30–F.39
Le service international de télémessagerie	F.40–F.58
Le service télex international	F.59–F.89
Statistiques et publications des services télégraphiques internationaux	F.90–F.99
Services de télécommunication à location et à heures prédéterminées	F.100–F.104
Services phototélégraphiques	F.105–F.109
SERVICE MOBILE	
Service mobile et services multideestination par satellite	F.110–F.159
SERVICES TÉLÉMATIQUES	
Service public de télécopie	F.160–F.199
Service télétext	F.200–F.299
Service vidéotext	F.300–F.349
Dispositions générales relatives aux services télématiques	F.350–F.399
SERVICES DE MESSAGERIE	F.400–F.499
SERVICES D'ANNUAIRE	F.500–F.549
COMMUNICATION DE DOCUMENTS	
Communication de documents	F.550–F.579
Interfaces de communication de programmation	F.580–F.599
SERVICES DE TRANSMISSION DE DONNÉES	F.600–F.699
SERVICE AUDIOVISUEL	F.700–F.799
SERVICES DU RNIS	F.800–F.849
TÉLÉCOMMUNICATIONS PERSONNELLES UNIVERSELLES	F.850–F.899
FACTEURS HUMAINS	F.900–F.999

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