



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

F.600

(09/98)

SÉRIE F: SERVICES DE TÉLÉCOMMUNICATION NON
TÉLÉPHONIQUES

Services de transmission de données

**Principes relatifs au service et à l'exploitation
des services publics de transmission de
données**

Recommandation UIT-T F.600

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

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 multide destination 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.

RECOMMANDATION UIT-T F.600

PRINCIPES RELATIFS AU SERVICE ET À L'EXPLOITATION DES SERVICES PUBLICS DE TRANSMISSION DE DONNÉES

Résumé

La présente Recommandation énonce les principes généraux de service et d'exploitation applicables aux services publics internationaux de transmission de données. Elle décrit le modèle général du service international public de transmission de données. La présente Recommandation traite d'importants éléments du service de transmission de données: adressage, performance, signaux de progression d'appel, exploitation en multidiffusion, classes d'usager de service, services complémentaires facultatifs. Elle décrit également les dispositions générales applicables entre Administrations, ainsi que les dispositions générales applicables entre les Administrations et les clients.

L'aperçu général des relations entre Recommandations qu'il y a lieu d'appliquer pour offrir le service de transmission de données fait partie du domaine d'application de la présente Recommandation.

Source

La Recommandation UIT-T F.600, révisée par la Commission d'études 7 de l'UIT-T (1997-2000), a été approuvée le 28 septembre 1998 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, le terme *exploitation reconnue (ER)* désigne tout particulier, toute entreprise, toute société ou tout organisme public qui exploite un service de correspondance publique. Les termes *Administration*, *ER* et *correspondance publique* sont définis dans la *Constitution de l'UIT (Genève, 1992)*.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 1999

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1 Introduction	1
2 Domaine d'application.....	1
3 Références normatives.....	2
4 Abréviations	3
5 Modèle général du PDTS international	4
6 Aspects relatifs à l'adressage	5
7 Aspects relatifs aux performances	5
8 Signaux de progression d'appel	5
9 Exploitation en multidiffusion.....	5
10 Classes d'utilisateur de service et catégories d'accès	5
11 Services complémentaires facultatifs.....	6
12 Groupes fermés d'utilisateurs.....	6
13 Circuit virtuel permanent.....	6
14 Durée du service	6
15 Interruptions de service	6
16 Communications de service.....	6
17 Dispositions générales applicables entre Administrations.....	7
18 Dispositions générales applicables entre Administrations et clients	7

PRINCIPES RELATIFS AU SERVICE ET À L'EXPLOITATION DES SERVICES PUBLICS DE TRANSMISSION DE DONNÉES

(révisée en 1998)

1 Introduction

L'établissement de réseaux publics pour données dans divers pays fait apparaître la nécessité d'établir des Recommandations facilitant la fourniture de services publics internationaux de transmission de données. La présente Recommandation énonce les principes généraux de service et d'exploitation applicables aux services internationaux de transmission de données.

La présente Recommandation donne un aperçu général des relations entre les Recommandations nécessaires à l'établissement, à la fourniture et à l'offre du service public de transmission de données.

2 Domaine d'application

Le service public de transmission de données (PDTS, *public data transmission service*) est un service établi par une Administration qui permet l'échange de données entre les usagers du service.

NOTE – Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunication qu'une exploitation reconnue de télécommunication.

Le PDTS international peut être assuré grâce à l'interfonctionnement de réseaux publics pour données (RPD) nationaux et de réseaux numériques à intégration de services (RNIS). Un réseau public pour données est établi et exploité par l'Administration dans le dessein précis de fournir un service de transmission de données.

Les réseaux publics pour données et le service public de transmission de données ne comprennent pas d'équipement terminal de traitement de données (ETTD), ce qui a fait apparaître des capacités additionnelles qui sont considérées comme équivalentes au service support défini dans les Recommandations I.112 et I.230. Les réseaux publics pour données offrent généralement, dans l'environnement OSI (interconnexion des systèmes ouverts) les trois couches suivantes: couche Physique, couche Liaison de données et couche Réseau (voir les Recommandations X.200 et X.300).

Divers services de type PDTS peuvent être exploités par une Administration. Ces services sont considérés comme équivalents aux téléservices (se référer aux Recommandations I.112 et I.240 pour la définition). Voir la Figure 1.

Quatre types de services de transmission de données sont distingués: la commutation de circuits, la commutation de paquets, le relais de trames et la spécialisation de liaison. Ces services sont fondés sur des RPDCC (réseaux publics pour données à commutation de circuits), sur des RPDPCP (réseaux publics pour données à commutation par paquets), sur des RPDRT (réseaux publics pour données à relais de trames) et sur des liaisons spécialisées (sur circuits loués).

La présente Recommandation ne traite pas du RPD à circuit international loué. La présente Recommandation ne traite pas non plus les services publics de transmission de données offerts par un réseau numérique à intégration de services (RNIS). L'accès aux PDTS dans un pays donné au moyen du réseau téléphonique public commuté (RTPC) d'un autre pays est également hors du domaine d'application de la présente Recommandation.

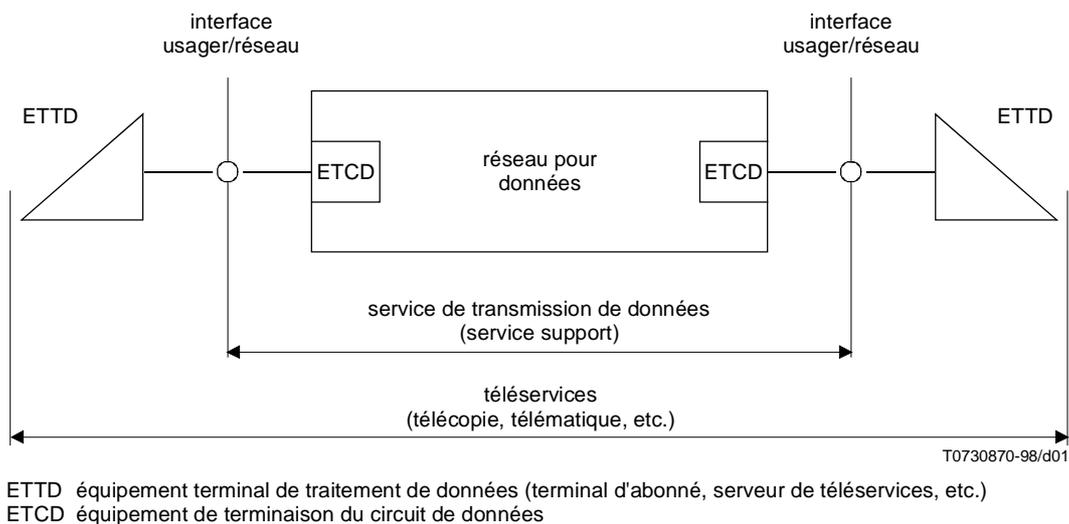


Figure 1/F.600 – Environnement des services de transmission de données

3 Références normatives

Les Recommandations UIT-T suivantes et autres références contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute Recommandation est sujette à révision; tous les usagers de la présente Recommandation sont donc invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations indiquées ci-après. Une liste des Recommandations UIT-T en vigueur est publiée régulièrement.

- [1] Recommandation UIT-T X.1 (1996), *Catégories d'usagers du service international et catégories d'accès des réseaux publics pour données et des réseaux numériques avec intégration des services.*
- [2] Recommandation UIT-T X.2 (1996), *Services internationaux de transmission de données et fonctionnalités optionnelles offertes aux usagers des réseaux publics pour données et des réseaux numériques à intégration de services.*
- [3] Recommandation UIT-T X.6 (1997), *Définition du service de multidiffusion.*
- [4] Recommandation UIT-T X.7 (1996), *Caractéristiques techniques des services de transmission de données.*
- [5] Recommandation X.92 du CCITT (1988), *Communications fictives de référence pour les réseaux publics synchrones pour données.*
- [6] Recommandation UIT-T X.96 (1993), *Signaux de progression de l'appel dans les réseaux publics pour données.*
- [7] Recommandation UIT-T X.110 (1996), *Principes et plan d'acheminement international pour les réseaux publics pour données.*
- [8] Recommandation UIT-T X.115 (1995), *Définition du service de traduction d'adresse dans les réseaux publics pour données plus Amendement 1 (1996): Perfectionnements.*
- [9] Recommandation UIT-T X.121 (1996), *Plan de numérotage international pour les réseaux publics pour données.*
- [10] Recommandation X.130 du CCITT (1988), *Temps de traitement des appels dans les réseaux publics pour données assurant des services internationaux de transmission de données synchrones à commutation de circuits.*
- [11] Recommandation X.131 du CCITT (1988), *Blocage des appels dans les réseaux publics pour données assurant des services internationaux de transmission de données synchrones à commutation de circuits.*

- [12] Recommandation UIT-T X.135 (1997), *Performances de rapidité de service (délais et débit) des réseaux publics pour données assurant des services internationaux de transmission de données à commutation par paquets.*
- [13] Recommandation UIT-T X.136 (1997), *Valeurs des performances de précision et de sécurité de fonctionnement applicables aux réseaux publics pour données assurant des services internationaux à commutation par paquets.*
- [14] Recommandation UIT-T X.137 (1997), *Valeurs des performances de disponibilité applicables aux réseaux publics pour données assurant des services internationaux à commutation par paquets.*
- [15] Recommandation UIT-T X.144 (1995), *Paramètres de performance relatifs au transfert d'informations d'utilisateurs pour les réseaux publics pour données fournissant le service de circuit virtuel permanent international avec relais de trame plus Amendement 1 (1997): Annexe C – Relations entre paramètres de performance relatifs au transfert de trames et au transfert de cellules ATM.*
- [16] Recommandation UIT-T X.145 (1996), *Performance des réseaux de données qui assurent un service international de connexion virtuelle commutée à relais de trames.*
- [17] Recommandation X.180 du CCITT (1988), *Dispositions administratives relatives aux groupes fermés d'utilisateurs internationaux (GFU).*
- [18] Recommandation X.181 du CCITT (1988), *Dispositions administratives relatives à la fourniture de circuits virtuels permanents (CVP) internationaux.*
- [19] Recommandation UIT-T X.200 (1994) | ISO/CEI 7498-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base: Le modèle de référence de base.*
- [20] Recommandation UIT-T X.300 (1996), *Principes généraux d'interfonctionnement des réseaux publics entre eux et avec d'autres réseaux pour assurer des services de transmission de données.*
- [21] Recommandation F.17 du CCITT (1992), *Aspects exploitation des communications de service.*
- [22] Recommandation UIT-T I.112 (1993), *Glossaire des termes relatifs au RNIS.*
- [23] Recommandation I.230 du CCITT (1988), *Définition des catégories de services supports.*
- [24] Recommandation I.240 du CCITT (1988), *Définition des téléservices.*
- [25] Recommandation UIT-T E.116 (1997), *Service à carte internationale de facturation des télécommunications.*
- [26] Recommandation UIT-T E.164 (1997), *Plan de numérotage des télécommunications publiques internationales.*

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

CICD	centre international de commutation de données
CUG	groupe fermé d'utilisateurs (<i>closed user group</i>)
ER	exploitation reconnue
ETCD	équipement de terminaison de circuit de données
ETTD	équipement terminal de traitement de données
OSI	interconnexion des systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)
PDTS	service public de transmission de données (<i>public data transmission service</i>)
PVC	circuit virtuel permanent (<i>permanent virtual circuit</i>)
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RPD	réseau public pour données
RPDCC	réseau public pour données à commutation de circuits
RPDCP	réseaux publics pour données à commutation par paquets
RPDRT	réseaux publics pour données à relais de trames
RTPC	réseau téléphonique public commuté
UIT	Union internationale des télécommunications

5 Modèle général du PDTS international

Le PDTS international est fondé sur l'interconnexion de PDTS nationaux au niveau de leurs centres internationaux de commutation de données (CICD) propres. L'itinéraire d'une communication se compose de trois parties (voir la Figure 2):

- la partie du réseau national d'origine, allant de l'ETTD appelant au CICD d'origine en passant par le RPD national d'origine;
- la partie du réseau international, allant du CICD d'origine au CICD de destination;
- la partie du réseau national de destination, allant du CICD de destination à l'ETTD appelé en passant par le RPD national de destination.

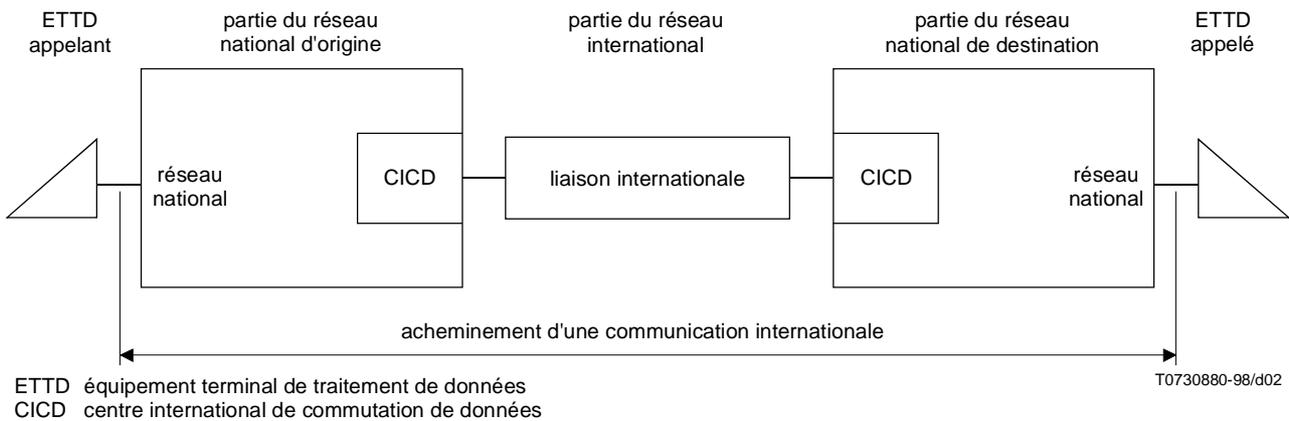


Figure 2/F.600 – Eléments d'une communication internationale

La planification des RPD d'origine et de destination relève d'une décision nationale, de même que la planification des voies d'acheminement du trafic. La qualité de service des PDTS internationaux doit cependant être prise en considération lors de la planification des RPD nationaux et des voies d'acheminement du trafic d'origine et de destination.

La planification des voies d'acheminement du trafic international relève de la responsabilité des Administrations concernées et fait l'objet d'accords bilatéraux.

L'interfonctionnement des RPD nationaux permet leur interconnexion, directe ou par l'intermédiaire de pays tiers. Pour les RPDCP et RPDC, les principes d'acheminement du trafic international de données sont décrits dans la Recommandation X.110. Les principes d'acheminement applicables aux RPDRT feront l'objet d'un complément d'étude.

Il y a lieu que les Administrations réunissent des informations sur les paramètres de service de leurs réseaux afin de pouvoir les diffuser sur demande des Administrations intéressées, ce qui permet de choisir les RPD à faire interfonctionner et de planifier cet interfonctionnement.

La chaîne de connexion totale doit être conforme à la Recommandation X.92 pour les RPDCP et les RPDC. Les connexions fictives de référence pour les RPDRT feront l'objet d'un complément d'étude.

L'accès aux PDTS nationaux peut être soit direct (sans aucun réseau commuté intermédiaire) soit indirect (par un réseau commuté intermédiaire). La planification de cet accès relève d'une décision nationale. L'accès à des PDTS nationaux de destination via un RTPC ou un RNIS du pays d'origine doit être considéré comme un accès indirect.

Les aspects généraux des PDTS, y compris leurs caractéristiques dans les RPD, sont décrits dans la Recommandation X.7.

6 Aspects relatifs à l'adressage

Le numérotage dans les RPD doit être conforme au plan de numérotage international décrit dans la Recommandation X.121. Certains ETDD peuvent être identifiés par des numéros extraits du plan de numérotage E.164. Les clients des RPDCP peuvent faire usage de variantes d'adressage ne correspondant pas aux prescriptions des Recommandations X.121 et E.164, par exemple pour certains types d'adresses conviviales comme les adresses mnémoniques. Dans ce cas, les RPDCP doivent disposer d'une capacité de traduction d'adresse leur permettant d'acheminer les appels vers l'adresse X.121/E.164 appropriée lorsque l'adresse appelée n'est pas dans le cadre de l'adressage X.121/E.164. L'utilisation d'un service de traduction d'adresse dans un RPD national relève d'une décision nationale. L'offre d'une capacité de traduction d'adresse dans un PDTS international implique que des dispositions spéciales aient été convenues entre les Administrations concernées.

La définition de la capacité de traduction d'adresse est donnée dans la Recommandation X.115.

7 Aspects relatifs aux performances

Les paramètres de qualité de service des PDTS internationaux relèvent de la responsabilité commune des Administrations concernées. La qualité de service de la partie nationale d'un réseau relève de la responsabilité de chaque Administration concernée. La qualité de service de la partie internationale du réseau (y compris le transit) relève de la responsabilité des Administrations concernées. La fixation des paramètres de qualité de service selon le budget de liaison (parties nationale et internationale) doit être conforme aux Recommandations X.135, X.136 et X.137 pour les RPDCP, aux Recommandations X.130 et X.131 pour les RPDC et aux Recommandations X.144 et X.145 pour les RPDR. Les objectifs de qualité pour les RPDR feront l'objet d'un complément d'étude.

La fixation des paramètres de qualité de service de la partie internationale du réseau selon budget relève d'un accord entre toutes les Administrations impliquées dans la fourniture de cette partie.

8 Signaux de progression d'appel

Les signaux de progression d'appel informent l'appelant de cette progression en lui indiquant les éventuelles circonstances qui ont empêché l'établissement de la connexion.

Les signaux de progression d'appel sont définis dans la Recommandation X.96 pour les RPDC et les RPDCP. Les signaux de progression d'appel pour les RPDR feront l'objet d'une étude complémentaire.

9 Exploitation en multidiffusion

Le service de multidiffusion facilite la fourniture du service de transmission de données point à multipoint (multidiffusion). Pour utiliser un service de multidiffusion, le client (expéditeur) doit d'abord établir une connexion avec l'entité appelée serveur de multidiffusion. Les unités de données sont ensuite transférées par le serveur de multidiffusion aux autres participants du service de multidiffusion (destinataires) [3]. L'établissement du service national de multidiffusion, les méthodes d'établissement de ce service (à l'intérieur ou à l'extérieur du RPD national), etc., relèvent d'une décision nationale. L'établissement du service international de multidiffusion (création de groupes internationaux de multidiffusion, principes d'interfonctionnement des serveurs de multidiffusion nationaux) relève d'un accord entre les Administrations concernées.

10 Classes d'utilisateur de service et catégories d'accès

Les PDTS offrent à l'utilisateur ce qu'on appelle des services complémentaires essentiels, qui sont définis par des classes d'utilisateur de service et par des catégories d'accès.

Une classe d'utilisateur de service est une catégorie de PDTS dans laquelle le mode de fonctionnement des ETDD, le débit des données, le débit des commandes d'appel et la structure de code (en mode arithmique) sont normalisés.

Les classes d'utilisateur de service dans le PDTS national relèvent d'une décision nationale. Les classes d'utilisateur de service offertes à l'échelle internationale font l'objet d'un accord entre les Administrations concernées. Les classes d'utilisateur de service ne peuvent pas être fournies simultanément au niveau national et au niveau international.

La catégorie d'accès indique la méthode par laquelle les ETDD accèdent à un service de transmission de données spécifique. L'accès peut être direct ou indirect. Le choix de la catégorie d'accès relève d'une décision nationale.

Les classes d'utilisateur de service et les catégories d'accès sont décrites dans la Recommandation X.1.

11 Services complémentaires facultatifs

Les services complémentaires facultatifs modifient ou complètent les services complémentaires essentiels offerts aux utilisateurs. Ils ne peuvent pas être offerts aux utilisateurs en tant que services complémentaires autonomes mais ne peuvent l'être qu'en association avec un service complémentaire essentiel.

Les services complémentaires facultatifs pour PDTS international sont décrits dans la Recommandation X.2.

Les Administrations concernées devront fournir au niveau international tous les services complémentaires essentiels (voir la Recommandation X.2). D'autres services complémentaires pourront être offerts aux utilisateurs, le cas échéant.

12 Groupes fermés d'utilisateurs

Les services complémentaires de groupe fermé d'utilisateurs (CUG, *closed user group*, exemple de service complémentaire facultatif) permettent aux utilisateurs de communiquer avec d'autres utilisateurs disposant d'un ou de plusieurs de ces services complémentaires. Le service complémentaire essentiel permet aux clients de faire partie d'un ou de plusieurs CUG et de n'émettre/ne recevoir d'appels que d'autres clients appartenant au même CUG. Lors de l'organisation de CUG, les Administrations concernées devront prendre les dispositions nécessaires suivantes:

- pour chaque CUG international, un "abonné responsable" doit être désigné. Cette désignation est soumise à l'accord de tous les participants au CUG;
- l'Administration du pays hébergeant "l'abonné responsable" (Administration coordinatrice) agira en tant qu'Administration de contrôle et de coordination de ce CUG, et négociera avec l'abonné responsable toute modification éventuelle du CUG. L'Administration coordinatrice sera également responsable de l'attribution d'un numéro de CUG international.

Les dispositions administratives applicables aux CUG internationaux sont définies dans la Recommandation X.180.

13 Circuit virtuel permanent

L'application internationale du service de circuits virtuels permanents (PVC, *permanent virtual circuit*) est soumise à un accord entre Administrations concernées. Les abonnés à connecter à un PVC international doivent désigner "l'abonné responsable" de toutes les questions d'organisation relatives à un PVC international. L'Administration du pays hébergeant l'abonné responsable (Administration d'origine) jouera le rôle d'Administration de contrôle et de coordination pour ce circuit PVC international, et négociera avec l'abonné responsable toute modification s'y rapportant.

Les dispositions relatives aux PVC internationaux sont définies dans la Recommandation X.181.

14 Durée du service

Les PDTS sont, en principe, disponibles en permanence. La durée des communications ne doit pas être limitée, sauf disposition nationale légale contraire.

15 Interruptions de service

Les Administrations peuvent désactiver temporairement tout ou partie d'un service à des fins de travaux de maintenance ou d'amélioration qui s'avèreraient nécessaires pour que le service puisse fonctionner correctement.

Les Administrations s'efforceront d'éviter autant que possible de telles interruptions. Les Administrations concernées devront être averties de l'interruption prévue par l'Administration responsable.

16 Communications de service

Des communications de service doivent être établies entre les Administrations concernées pour faciliter l'échange des informations nécessaires pour l'administration et la maintenance de tels services, pour la gestion du réseau, pour la comptabilité, pour le traitement des plaintes de clients, etc.

Il est recommandé aux Administrations de rendre les communications de service gratuites. Ces communications sont décrites dans la Recommandation F.17.

17 Dispositions générales applicables entre Administrations

Les PDTS internationaux doivent être exploités en mode automatique. Les Administrations doivent s'entendre sur les informations qu'elles doivent échanger afin de prendre en charge les PDTS internationaux et les services complémentaires offerts. Les Administrations ne sont pas obligées d'offrir à l'échelle internationale tous les services complémentaires disponibles à l'échelle nationale.

Les Administrations devront conclure des accords bilatéraux sur l'actualisation, l'amélioration et l'extension du service. Chaque Administration doit fournir aux Administrations concernées un certain nombre d'exemplaires de ses annuaires (voir ci-dessous).

18 Dispositions générales applicables entre Administrations et clients

Il y a lieu que les Administrations informent leurs clients des services de transmission de données offerts à l'échelle internationale. Ces informations porteront sur les points suivants:

- service offert;
- taxes;
- qualité de service prévue;
- signaux de progression d'appel, messages d'erreur, codes de diagnostic et leur signification;
- procédures de signalisation des dérangements;
- procédures de résolution des litiges y compris au sujet de la facturation;
- services complémentaires d'annuaire;
- autres informations relatives à des problèmes de service.

Les Administrations doivent prêter leur concours aux clients en cas de modification des capacités de service offertes. Un service complémentaire d'assistance à la clientèle doit être mis en place. Son organisation exacte relève d'une décision nationale mais les éléments d'assistance suivants doivent être offerts:

- état de disponibilité des services;
- renseignements et notification concernant les interruptions de service prévues;
- service d'annuaire.

Le service à carte de taxation des télécommunications internationales permet au titulaire d'une telle carte d'utiliser divers services offerts par l'entité qui accepte la carte à titre de paiement (c'est-à-dire le réseau public pour données qui assure les services) et de faire porter les taxes y afférentes au débit du compte de l'utilisateur par l'entité émettrice de la carte. Le domaine d'application des services publics de transmission de données (PDTS) utilisables par carte doit faire l'objet d'accords entre l'entité émettrice de la carte et l'entité qui l'accepte.

La présente Recommandation traite expressément de l'utilisation d'une carte de taxation des télécommunications émise par une ER conformément à la Recommandation E.116.

L'utilisation du service à carte de taxation des télécommunications internationales est subordonnée, dans un réseau public pour données, à la conclusion d'accords entre les entités émettrices des cartes et les entités qui les acceptent. Ces accords devront notamment définir:

- les types de services pour lesquels les cartes peuvent être utilisées;
- les conditions de règlement des taxes et surtaxes de service;
- les mesures de prévention des utilisations frauduleuses des cartes;
- les procédures applicables aux communications non recouvrables ou non facturables.

Les services d'annuaire offerts aux clients doivent être conformes aux lois et règlements nationaux concernant l'opportunité de publier ces renseignements et la forme sous laquelle ils le sont. Les annuaires peuvent être présents sous forme imprimée mais les annuaires électroniques sont également recommandés.

Les annuaires imprimés à usage international doivent être mis à jour au moins une fois par an. Les clients peuvent décider de ne pas figurer dans un annuaire. Les pages ne doivent pas avoir un format supérieur à A4. L'annuaire à usage international doit être composé en caractères romains. Le numéro publié doit être celui que le client appelant doit émettre pour obtenir le client appelé. L'annuaire doit normalement être rédigé dans la langue du pays. La traduction des notes explicatives dans toute langue officielle de l'UIT est recommandée.

Les annuaires électroniques doivent être accessibles par tout ETTD du réseau pour données offrant les PDTS. L'accès par d'autres ETTD est également recommandé. Les principes applicables aux annuaires électroniques feront l'objet d'un complément d'étude.

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 pour données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information
Série Z	Langages de programmation