



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

E.168

(05/99)

SÉRIE E: EXPLOITATION GÉNÉRALE DU RÉSEAU,
SERVICE TÉLÉPHONIQUE, EXPLOITATION DES
SERVICES ET FACTEURS HUMAINS

Exploitation, numérotage, acheminement et service mobile
– Exploitation des relations internationales – Plan de
numérotage du service téléphonique international

**Application du plan de numérotage de la
Recommandation E.164 aux
télécommunications personnelles universelles**

Recommandation UIT-T E.168

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE E

EXPLOITATION GÉNÉRALE DU RÉSEAU, SERVICE TÉLÉPHONIQUE, EXPLOITATION DES SERVICES ET FACTEURS HUMAINS

EXPLOITATION, NUMÉROTAGE, ACHEMINEMENT ET SERVICE MOBILE

EXPLOITATION DES RELATIONS INTERNATIONALES

| | |
|--|-------------|
| Définitions | E.100–E.103 |
| Dispositions de caractère général concernant les Administrations | E.104–E.119 |
| Dispositions de caractère général concernant les usagers | E.120–E.139 |
| Exploitation des relations téléphoniques internationales | E.140–E.159 |

Plan de numérotage du service téléphonique international E.160–E.169

| | |
|--|-------------|
| Plan d'acheminement international | E.170–E.179 |
| Tonalités utilisées dans les systèmes nationaux de signalisation | E.180–E.199 |
| Service mobile maritime et service mobile terrestre public | E.200–E.229 |

DISPOSITIONS OPÉRATIONNELLES RELATIVES À LA TAXATION ET À LA COMPTABILITÉ DANS LE SERVICE TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL

| | |
|---|-------------|
| Taxation dans les relations téléphoniques internationales | E.230–E.249 |
| Mesure et enregistrement des durées de conversation aux fins de la comptabilité | E.260–E.269 |

UTILISATION DU RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE INTERNATIONAL POUR LES APPLICATIONS NON TÉLÉPHONIQUES

| | |
|------------------|-------------|
| Généralités | E.300–E.319 |
| Phototélégraphie | E.320–E.329 |

DISPOSITIONS DU RNIS CONCERNANT LES USAGERS E.330–E.399

QUALITÉ DE SERVICE, GESTION DE RÉSEAU ET INGÉNIERIE DU TRAFIC

GESTION DE RÉSEAU

| | |
|--|-------------|
| Statistiques relatives au service international | E.400–E.409 |
| Gestion du réseau international | E.410–E.419 |
| Contrôle de la qualité du service téléphonique international | E.420–E.489 |

INGÉNIERIE DU TRAFIC

| | |
|---|-------------|
| Mesure et enregistrement du trafic | E.490–E.505 |
| Prévision du trafic | E.506–E.509 |
| Détermination du nombre de circuits en exploitation manuelle | E.510–E.519 |
| Détermination du nombre de circuits en exploitation automatique et semi-automatique | E.520–E.539 |
| Niveau de service | E.540–E.599 |
| Définitions | E.600–E.699 |
| Ingénierie du trafic RNIS | E.700–E.749 |
| Ingénierie du trafic des réseaux mobiles | E.750–E.799 |

QUALITÉ DE SERVICE: CONCEPTS, MODÈLES, OBJECTIFS, PLANIFICATION DE LA SÛRETÉ DE FONCTIONNEMENT

| | |
|--|-------------|
| Termes et définitions relatifs à la qualité des services de télécommunication | E.800–E.809 |
| Modèles pour les services de télécommunication | E.810–E.844 |
| Objectifs et concepts de qualité des services de télécommunication | E.845–E.859 |
| Utilisation des objectifs de qualité de service pour la planification des réseaux de télécommunication | E.860–E.879 |
| Collecte et évaluation de données d'exploitation sur la qualité des équipements, des réseaux et des services | E.880–E.899 |

RECOMMANDATION UIT-T E.168

APPLICATION DU PLAN DE NUMEROTAGE DE LA RECOMMANDATION E.164 AUX TELECOMMUNICATIONS PERSONNELLES UNIVERSELLES

Résumé

La présente Recommandation constitue une base pour unifier la compréhension des problèmes sous-jacents et pour faciliter une mise en œuvre précoce des TPU dans un plan de numérotage commun.

Elle offre un cadre de numérotage pour les appels entrant chez un utilisateur TPU (appels entrants), pour les transactions entre l'utilisateur TPU et son profil de service TPU (comme l'enregistrement d'appels entrants), pour les appels lancés par l'utilisateur TPU (appels sortants) ainsi que pour l'identification du profil de service TPU et du fournisseur de services TPU.

Source

La Recommandation UIT-T E.168, révisée par la Commission d'études 2 de l'UIT-T (1997-2000), a été approuvée le 10 mai 1999 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

| | Page |
|----------|---|
| 1 | Introduction 1 |
| 2 | Domaine d'application..... 1 |
| 3 | Références normatives 1 |
| 4 | Termes et définitions 2 |
| 5 | Abréviations 3 |
| 6 | Structure du numéro TPU..... 4 |
| 6.1 | Scénario 1 – Système fondé sur le rattachement..... 4 |
| 6.2 | Scénario 2 – Système fondé sur le pays 5 |
| 6.2.1 | Structure de l'indicatif IND dans le scénario 2..... 5 |
| 6.2.2 | Structure du code NA dans le scénario 2 5 |
| 6.3 | Scénario 3 – Système mondial fondé sur l'indicatif de pays 6 |
| 6.3.1 | Scénario 3a..... 6 |
| 6.3.2 | Scénario 3b..... 7 |
| 7 | Evolution du numérotage et de la numérotation pour les TPU 7 |
| 8 | Responsabilité de l'administration chargée des numéros 8 |
| 9 | Option de préfixe national pour les TPU..... 9 |
| 10 | Accès au profil de service TPU 9 |
| 10.1 | Numéro d'accès TPU (NATPU)..... 9 |
| 10.2 | Code d'accès TPU (CATPU)..... 9 |
| 11 | Prescriptions d'identification et d'authentification TPU 10 |
| 11.1 | Authentification d'utilisateur TPU à l'interface usager-réseau 11 |
| 11.1.1 | Authentification à l'interface usager-réseau TPU avec numéro TPU et NIP 11 |
| 11.1.2 | Authentification à l'interface usager-réseau TPU avec IPU de type E.212... 12 |
| 11.2 | Authentification d'utilisateur TPU à l'interface réseau-réseau 12 |
| 11.3 | Contenu informationnel et structure de l'IPU..... 12 |
| 11.4 | Construction de l'appellation globale TPU (AGTPU) à partir de l'IPU 13 |
| 12 | Historique de la Recommandation 14 |
| Annexe A | – Sujets d'étude complémentaire 14 |

Recommandation E.168

APPLICATION DU PLAN DE NUMEROTAGE DE LA RECOMMANDATION E.164 AUX TELECOMMUNICATIONS PERSONNELLES UNIVERSELLES

(révisée en 1999)

1 Introduction

Les télécommunications personnelles universelles (TPU) illustrent le principe de la mobilité personnelle entre de nombreux réseaux, parmi lesquels on peut citer les RNIS, les RTPC, les RMTP et les RPDCP. L'utilisation de numéros personnels de TPU a élargi la façon pratique d'utiliser la numérotation à l'intérieur des réseaux de télécommunication internationaux et nationaux et entre ces réseaux.

2 Domaine d'application

La présente Recommandation constitue une base pour unifier la compréhension des problèmes sous-jacents et pour faciliter une mise en œuvre précoce des TPU dans un plan de numérotage commun.

Elle offre un cadre de numérotage pour les appels entrant chez un utilisateur TPU (appels entrants), pour les transactions entre l'utilisateur TPU et son profil de service TPU (comme l'enregistrement d'appels entrants), pour les appels lancés par l'utilisateur TPU (appels sortants) ainsi que pour l'identification du profil de service TPU et du fournisseur de services TPU. Compte tenu du caractère évolutif des TPU, certains points nécessitent un complément d'étude (y compris ceux qui sont énumérés dans l'Annexe A).

3 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui de ce fait en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

- Recommandation UIT-T E.152 (1996), *Service de libre appel international*.
- Recommandation UIT-T E.161 (1995), *Disposition des chiffres, des lettres et des symboles sur les appareils téléphoniques et les autres dispositifs permettant d'accéder au réseau téléphonique*.
- Recommandation UIT-T E.164 (1997), *Plan de numérotage des télécommunications publiques internationales*.
- Recommandation UIT-T E.164.1 (1998), *Critères et procédures pour la réservation, l'attribution et le retrait des indicatifs de pays E.164 et des codes d'identification associés*.
- Recommandation UIT-T E.166 (1998), *Interfonctionnement des plans de numérotage E.164 et X.121*.

- Recommandation UIT-T E.169 (1998), *Application du plan de numérotage de la Recommandation E.164 aux numéros universels du service de libre appel international.*
- Recommandation UIT-T E.174 (1995), *Principes d'acheminement et guide pour les télécommunications personnelles universelles.*
- Recommandation UIT-T E.190 (1997), *Principes et responsabilités en matière de gestion, d'attribution et de retrait des ressources de numérotage international de la série E.*
- Recommandation UIT-T E.212 (1998), *Plan d'identification international pour les terminaux mobiles et pour les utilisateurs mobiles.*
- Recommandation CCITT E.214 (1988), *Structure de l'appellation globale du mobile terrestre (AGMT) sous-système de commande des connexions sémaphores (SSCS).*
- Recommandation UIT-T F.850 (1993), *Principes des télécommunications personnelles universelles.*
- Recommandation UIT-T F.851 (1995), *Télécommunications personnelles universelles – Description du service (ensemble de services 1).*

4 Termes et définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

4.1 indicatif de pays (CC, country code): voir la Recommandation E.164.

4.2 domaine de rattachement: réseau, zone localisée ou commutateur téléphonique à l'intérieur duquel un numéro TPU composé est reconnu comme appartenant aux TPU.

4.3 appels entrants: appels destinés à un utilisateur TPU.

4.4 appels sortants: appels émis par un utilisateur TPU.

4.5 mobilité personnelle: capacité d'un utilisateur d'accéder à des services de télécommunication au moyen d'un terminal quelconque, sur la base d'un identificateur personnel (comme le numéro TPU) et capacité du réseau de fournir les services désignés dans le profil de services de l'utilisateur. La mobilité personnelle implique que le réseau ait la capacité de localiser le terminal associé à l'utilisateur afin d'adresser, d'acheminer et de taxer les communications de l'utilisateur des TPU. (1.3.6/F.851)

4.6 identité personnelle de l'utilisateur (IPU): élément d'identification non ambiguë de l'utilisateur, différent du numéro TPU tout en lui étant uniquement associé. L'IPU permet au fournisseur de service TPU d'une part d'identifier l'utilisateur et d'autre part d'être connu des autres fournisseurs de services et des autres réseaux TPU.

4.7 module d'identité personnelle (MIP): élément tel qu'un microprocesseur ou une carte équipée d'une bande magnétique, ou un autre dispositif, qui contient des procédures et des données nécessaires pour accéder au service au moyen d'une identité IPU d'utilisateur TPU.

4.8 préfixe: indicateur composé d'un ou de plusieurs chiffres, permettant la sélection de différents types de format de numéro, de réseau ou de service.

4.9 télécommunications personnelles universelles (TPU): moyen d'accès à des services de télécommunication avec mobilité personnelle. Chaque utilisateur TPU peut participer à un ensemble de services que cet utilisateur définit et auquel il s'abonne. Cet ensemble lui permet d'émettre et de recevoir des appels sur la base d'un numéro TUP personnel et transparent pour de multiples réseaux et sur la base de tout terminal fixe ou mobile, quel que soit son emplacement géographique, les seules restrictions étant imposées par les capacités ou par l'opérateur du réseau. (1.3.10/F.851)

4.10 code d'accès aux TPU (CATPU): code que l'utilisateur TPU peut avoir à composer lorsqu'il utilise certains terminaux et réseaux, afin de pénétrer dans l'environnement TPU avant que de quelconques procédures TPU puissent être appliquées. (1.3.11/F.851)

4.11 numéro d'accès aux TPU (NATPU): numéro que l'utilisateur TPU peut avoir à composer lorsqu'il utilise certains terminaux et réseaux, afin de prendre contact avec son profil (fournisseur) de services TPU.

4.12 environnement TPU: environnement à l'intérieur duquel sont offertes les capacités du service TPU. Cet environnement se compose de combinaisons de réseaux et de capacités de commande de service TPU. Ces combinaisons permettent à l'utilisateur TPU de faire usage des services de télécommunication offerts par ces réseaux. (1.3.12/F.851)

4.13 appellation globale TPU (AGTPU): numéro E.164 construit à partir de l'identité personnelle de l'utilisateur (IPU) conformément à la Recommandation E.214 , qui est utilisé à des fins d'acheminement.

4.14 numéro TPU: numéro qui identifie l'utilisateur TPU de façon unique et qui est également employé par un appelant afin d'atteindre l'utilisateur TPU. Celui-ci peut posséder plusieurs numéros TPU (par exemple un numéro TPU professionnel pour les communications professionnelles et un numéro TPU privé pour les communications privées). (1.3.13/F.851)

4.15 profil de service TPU: enregistrement contenant toutes les informations relatives à un utilisateur TPU afin de fournir à celui-ci le service TPU. Chaque profil de service TPU est associé à un seul numéro TPU. (1.3.15/F.851)

4.16 commutateur de rattachement TPU: tout commutateur possédant les capacités techniques nécessaires pour accéder à un profil de service TPU. (5.10/E.174)

4.17 code d'utilisateur TPU (CUTPU): partie de l'identité IPU qui désigne l'abonné TPU.

5 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

| | |
|----------|--|
| AGTPU | appellation globale TPU |
| CATPU | code d'accès aux TPU |
| CC | indicatif de pays E.164 (<i>country code</i>) |
| CC (TPU) | indicatif de pays E.164 qui a été réservé comme indicateur TPU avec la valeur "878" |
| CRM | code de réseau mobile E.212 |
| CUTPU | code d'utilisateur TPU |
| IFS | service de libre appel international (<i>international freephone service</i>) |
| IIAM | identité internationale de l'abonné mobile E.212 |
| IND (CC) | indicatif national de destination E.164 attribué à un pays ou à une autre entité pour lui permettre de l'utiliser pour les TPU |
| IPM | indicatif de pays du mobile (E.212) |
| IPU | identité personnelle d'utilisateur |
| MIP | module d'identité personnelle |
| NATPU | numéro d'accès aux TPU |
| NIP | numéro d'identification personnel |

| | |
|------|---|
| SP | fournisseur de services (<i>service provider</i>) |
| TPU | télécommunications personnelles universelles |
| UIFN | numéro universel de libre appel international (<i>universal international freephone number</i>) |

6 Structure du numéro TPU

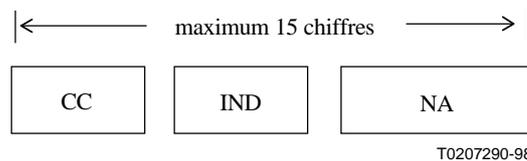
La structure des numéros TPU doit être conforme à la Recommandation E.164.

Trois scénarios indépendants de numérotage sont pris en considération. Ils peuvent coexister dans le réseau international et sont définis ci-dessous.

Les informations nécessaires pour l'aboutissement d'un appel destiné à un numéro TPU sont contenues dans le profil de service TPU associé, dont l'identification est réalisée par analyse du numéro complet.

6.1 Scénario 1 – Système fondé sur le rattachement

La structure du système fondé sur le rattachement est représentée sur la Figure 1.



CC indicatif de pays géographique, tel que défini dans la Recommandation E.164

IND indicatif national de destination

NA numéro d'abonné identifiant l'utilisateur TPU

Figure 1/E.168 – Structure du numéro E.164 dans le scénario 1

Dans ce scénario, la structure E.164 peut être interprétée comme suit:

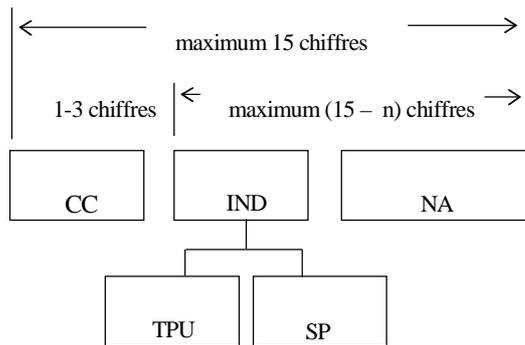
CC indicatif de pays;

IND + NA numéro national (significatif).

Dans ce scénario, les premiers chiffres du numéro national (significatif) ne permettent pas d'identifier le numéro comme étant de type TPU. Les informations relatives au service TPU sont contenues dans le profil de service TPU associé au domaine de rattachement de l'abonné. La mobilité de l'utilisateur TPU est donc limitée par la capacité du domaine de rattachement, ainsi que par les considérations relatives au routage et à la performance.

6.2 Scénario 2 – Système fondé sur le pays

La structure du système fondé sur le pays est représentée sur la Figure 2.



T0207300-98

| | |
|-----|---|
| CC | indicatif de pays géographique, tel que défini dans la Recommandation E.164 |
| IND | indicatif national de destination |
| NA | numéro d'abonné identifiant l'utilisateur TPU |
| TPU | indicateur TPU |
| SP | indicateur de fournisseur de services (ce champ est facultatif) |
| n | nombre de chiffres contenus dans l'indicatif de pays |

Figure 2/E.168 – Structure du numéro TPU dans le scénario 2

La gestion du système de numérotage fondé sur le pays est placée sous l'égide de l'administrateur de numérotage indiqué par l'indicatif de pays. L'indicatif national de destination (IND) permettra (au moins) aux appelants et aux réseaux nationaux d'identifier un numéro TPU.

A partir des réseaux internationaux, il faut composer le numéro TPU complet. Un numéro national abrégé peut exister mais doit comporter les deux indicatifs IND + NA.

Pour déployer les TPU selon ce scénario, il est parfois nécessaire d'envisager une sous-structuration des champs IND et NA.

6.2.1 Structure de l'indicatif IND dans le scénario 2

En plus de l'identification d'un appel TPU, il peut être nécessaire, à titre d'option nationale, d'identifier les fournisseurs de services TPU dans le cadre de la structure de l'indicatif IND, sous forme de valeur spécifiques du champ SP (fournisseur de services).

L'ordre et l'affectation des champs indicateur TPU et SP à l'intérieur de l'indicatif IND relèvent d'une décision nationale.

6.2.2 Structure du code NA dans le scénario 2

Une prescription possible consiste à identifier des groupes de numéros associés à des nœuds de réseau. Le numéro d'abonné peut être structuré à cette fin.

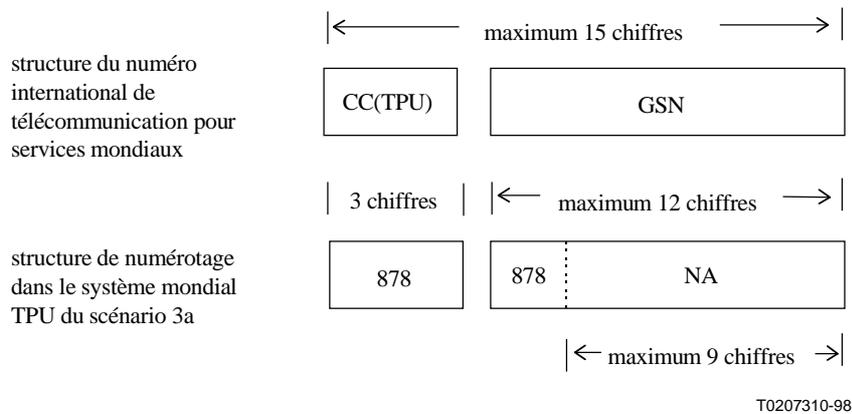
6.3 Scénario 3 – Système mondial fondé sur l'indicatif de pays

Le système mondial fondé sur l'indicatif de pays se compose de deux structures de numérotage qui sont décrites ci-dessous en tant que scénario 3a et scénario 3b. Ces deux structures impliquent l'attribution d'un indicatif de pays au service mondial de TPU afin de permettre une détermination mondiale d'un appel TPU. L'indicatif E.164 de pays "878" a été réservé à cette fin.

Ces deux scénarios peuvent coexister sans ambiguïté et sont reconnus par les divers modes d'utilisation des champs individuels dans la structure de numérotage E.164.

6.3.1 Scénario 3a

La structure de numérotage TPU dans le système du scénario 3a représenté dans la Figure 3 est fondée sur le numéro de télécommunication publique internationale pour services mondiaux qui est défini dans la Recommandation E.164. La présence de l'indicatif de pays "878", qui est réservé pour le service TPU mondial, identifie une communication TPU.



CC(TPU) indicatif E.164 de pays utilisé pour le service TPU mondial
 GSN numéro d'abonné mondial
 "878" indicatif E.164 de pays réservé pour le service TPU mondial {CC(TPU)}
 NA numéro d'abonné extrait de la base unique de numéros, qui identifie un client TPU

Figure 3/E.168 – Structure du numéro TPU dans le scénario 3a

Dans le scénario 3a, l'indicatif de pays CC(TPU) est "878" et les 3 premiers chiffres du numéro GSN sont toujours égaux à l'indicatif "878" afin de différencier le scénario 3a du scénario 3b. Le numéro d'abonné est un numéro simple (c'est-à-dire qu'il ne comporte ni identification de pays ni identification de fournisseur). La présence de l'indicatif "878" dans les positions numériques de poids fort du numéro GSN suivant l'indicatif CC(TPU) indique une administration mondiale² (UIT-T) de numéros d'abonné à partir d'une unique base de numéros.

Dans le scénario 3a, il est toujours nécessaire de composer le numéro international dans sa forme complète.

¹ L'utilisation de l'indicatif de pays "878" pour les TPU implique l'observation des critères d'attribution d'indicatif de pays à un service mondial, conformément à la Recommandation E.164.1.

² Entité administrant une base mondiale de numéros.

6.3.2 Scénario 3b

La structure de numérotage TPU dans le système du scénario 3b représenté dans la Figure 4 est fondée sur le numéro de télécommunication publique internationale pour services mondiaux qui est défini dans la Recommandation E.164. La présence de l'indicatif de pays "878", qui est réservé pour le service TPU mondial, identifie une communication TPU.

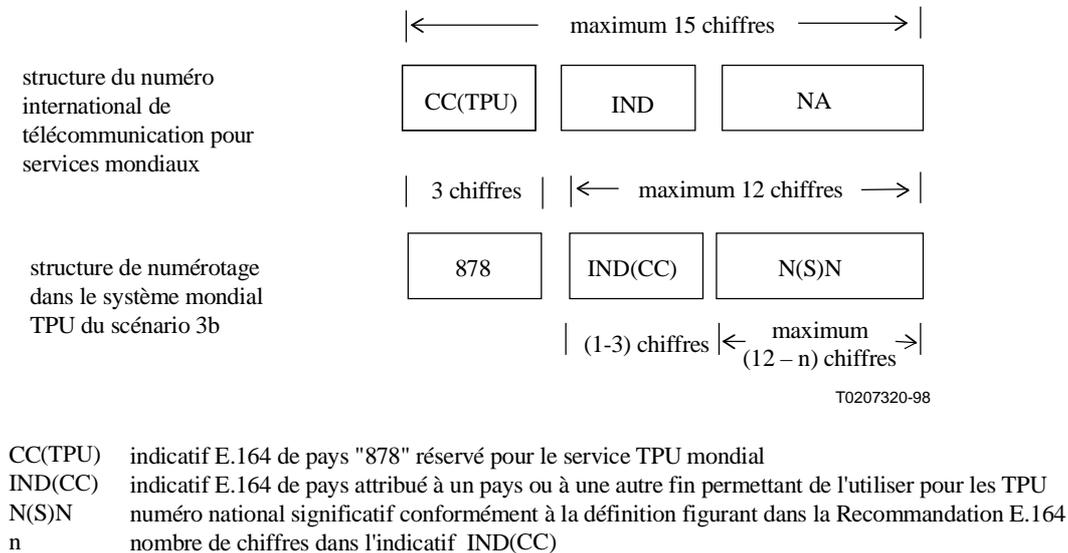


Figure 4/E.168 – Structure du numéro TPU dans le scénario 3b

Dans le scénario 3b, les chiffres de l'indicatif IND qui font suite au code CC(TPU) donnent une structure au reste du numéro et l'absence du nombre "878" dans les trois premiers chiffres indique un numéro selon le scénario 3b. IND est un indicatif de pays attribué conformément à la Recommandation E.164 qui indique l'administration nationale des numéros. Le nombre de chiffres contenus dans le numéro N(S)N relève d'une décision nationale mais le nombre total de chiffres contenus dans le numéro international ne doit pas dépasser 15. Les applications de ce scénario qui nécessitent l'analyse de plus de 7 chiffres au plus, comme spécifié dans la Recommandation E.164, peuvent ne pas convenir pour l'identification, l'acheminement ou la taxation des communications TPU.

Pour tous les appels utilisant le scénario 3b, il faut composer le numéro TPU complet. Ce scénario permet également de prendre en compte les procédures de numérotation nationale du scénario 2 à l'intérieur du pays définies par IND(CC) si ce pays a mis en œuvre le scénario 2.

7 Evolution du numérotage et de la numérotation pour les TPU

L'on prévoit que le service TPU comportera au début des réalisations nationales caractérisées par des formats et procédures de numérotage et de numérotation propres à chaque pays. Pour la plupart des réalisations TPU initiales, l'on prévoit que le numérotage utilisera le système fondé sur le pays conformément au scénario 2.

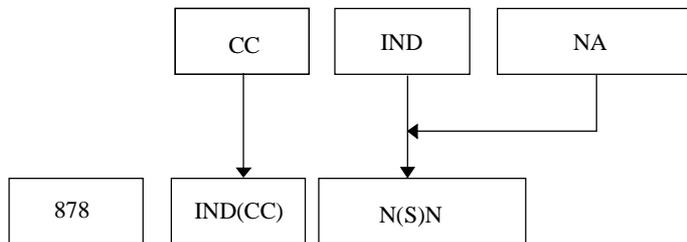
Au fur et à mesure que le service TPU s'étendra, ses utilisateurs pourront bénéficier de caractéristiques de service TPU améliorées si leur numéro TPU initial peut évoluer vers un numéro TPU de forme mondiale.

Compte tenu du fait:

- que les numéros TPU doivent être faciles à reconnaître et à distinguer des numéros ordinaires (non TPU) par les usagers et les appelants;
- et que les numéros doivent être aussi courts que possible afin de minimiser le nombre de chiffres qu'un appelant doit composer;
- et que l'évolution du plan de numérotage TPU doit minimiser les modifications apportées aux numéros des utilisateurs TPU,

il est recommandé que l'évolution du numérotage et de la numérotation des TPU, à partir du système fondé sur le pays selon le scénario 2 pour aboutir au système mondial fondé sur le pays selon le scénario 3b, soit conforme au schéma indiqué dans la Figure 5.

scénario 2: numérotage du service TPU par le système fondé sur le pays



T0207330-98

scénario 3b: numérotage du service TPU par le système mondial fondé sur l'indicatif de pays

- IND indicateur/fournisseur de services TPU
- "878" indicatif E.164 de pays réservé au service TPU mondial – CC(TPU)
- IND(CC) indicatif E.164 de pays attribué à un pays ou à une autre fin permettant de l'utiliser pour les TPU
- N(S)N numéro national significatif conformément à la définition donnée dans la Recommandation E.164

Figure 5/E.168 – Evolution du numérotage et de la numérotation pour les TPU

Le scénario 3a ne peut pas faire partie d'un schéma d'évolution.

8 Responsabilité de l'administration chargée des numéros

Le Tableau 1 attribue la responsabilité de l'administration des numéros.

L'administration des numéros TPU au sein de l'UIT-T fera l'objet d'un complément d'étude.

Tableau 1/E.168 – Responsabilité de l'administration des numéros

| Scénario | CC | IND | GSN | NA |
|----------|--------|----------|-------|----------|
| 1 | UIT -T | National | – | National |
| 2 | UIT -T | National | – | National |
| 3a | UIT -T | UIT -T | UIT-T | UIT-T |
| 3b | UIT -T | UIT -T | – | National |

9 Option de préfixe national pour les TPU

L'utilisation d'un préfixe dans les plans de numérotage a été relevée comme moyen de reconnaître que les chiffres suivants représentent un numéro TPU.

Le développement de plans de numérotation relève d'une décision nationale et certains pays pourront juger avantageux d'incorporer un préfixe TPU dans leurs plans de numérotation pour le scénario 1 et pour le scénario 2.

Dans un système national donné, les plans de numérotation restent une option nationale.

10 Accès au profil de service TPU

Les utilisateurs TPU disposent de deux méthodes pour accéder à leur profil de service TPU:

i) *Un numéro d'accès aux TPU (NATPU)*

Il est prévu que les fournisseurs de services mettront initialement en œuvre des NATPU afin de permettre aux utilisateurs TPU d'accéder à leur profil de service TPU au moyen d'un circuit téléphonique, après avoir engagé les procédures nationales ou internationales de numérotation appropriées. Le NATPU est propre au fournisseur de services TPU et peut également être propre à l'utilisateur TPU.

ii) *Un code d'accès aux TPU (CATPU)*

Unique et normalisé à l'échelle internationale, le CATPU impose des contraintes plus élevées que le NATPU en termes d'interconnexion de réseaux internationaux. L'on prévoit que la capacité CATPU sera plus longue à mettre en œuvre. Elle est donc considérée comme une solution à long terme, l'objectif étant que la mise en œuvre du CATPU permette de rendre celui-ci disponible à l'échelle mondiale.

10.1 Numéro d'accès TPU (NATPU)

Les numéros d'accès TPU sont offerts par les fournisseurs de services TPU à leurs utilisateurs afin de permettre à ceux-ci d'accéder à leur profil de service TPU. Le NATPU contient les informations nécessaires pour établir un circuit téléphonique vers le profil de service de l'utilisateur.

Les NATPU peuvent être mis en œuvre de nombreuses façons et l'on pourra, pour une facilité d'emploi optimale, leur donner la forme de numéros E.164 composables au niveau national aussi bien qu'international.

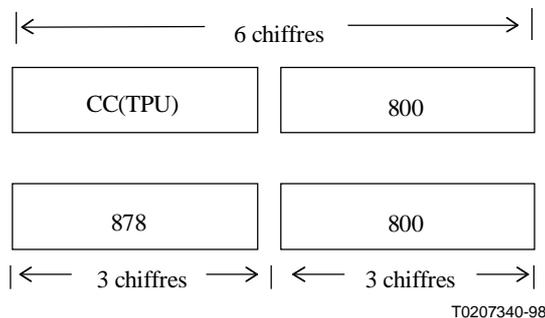
Le choix du type de NATPU et la taxation des appels correspondants relèvent d'une option du pays ou du fournisseur de services TPU. Exemples de types de NATPU possibles:

- numéro national spécial (non E.164);
- numéro E.164;
- numéro de libre appel national;
- numéro universel de libre appel international (UIFN selon la Recommandation E.169).

10.2 Code d'accès TPU (CATPU)

Le code CATPU est un numéro E.164 unique, normalisé à l'échelle internationale, permettant aux utilisateurs des TPU d'accéder à l'environnement UPT avant toute procédure. Il ne contient pas d'informations géographiques ou propres au fournisseur de services TPU. La capacité CATPU implique que les bases de données des fournisseurs de services TPU soient interconnectées ou accessibles au moyen d'un trajet de signalisation et qu'elles puissent échanger des informations relatives au profil de service TPU.

Il est recommandé que le code CATPU +878 800 soit adopté pour le service TPU. Ce code, lorsqu'il sera disponible, ne pourra être composé que sous la forme du numéro de télécommunication publique internationale +878 800. Sa structure est décrite dans la Figure 6.



CC(TPU) indicatif E.164 de pays utilisé pour le service TPU mondial
 "800" identificateur CATPU
 "878" indicatif E.164 de pays réservé pour le service TPU mondial {CC(TPU)}

Figure 6/E.168 – Format du code CATPU mondial

L'identificateur CATPU "800"³ sert à établir la distinction entre le code CATPU et un numéro TPU mondial selon le scénario 3b, quel que soit le scénario à long terme qui est choisi pour le numérotage des TPU.

11 Prescriptions d'identification et d'authentification TPU

Dans le service TPU, il est nécessaire que les fournisseurs de services TPU identifient le profil de service et le fournisseur de services des utilisateurs TPU et qu'ils authentifient ces utilisateurs. Les numéros et identificateurs suivants sont utilisés dans le service TPU pour identifier le profil ou le fournisseur de services des utilisateurs TPU.

i) *Numéro TPU*

Un numéro TPU, normalement utilisé par l'appelant pour atteindre un utilisateur TPU, identifie celui-ci de façon non ambiguë. Ce numéro TPU peut être employé par l'utilisateur TPU dans une procédure visant à identifier de façon non ambiguë son propre profil de service TPU.

ii) *NATPU propre à l'utilisateur TPU*

A titre d'option nationale et du fournisseur de services TPU, il est possible d'attribuer un unique numéro NATPU à chaque utilisateur TPU. Ce numéro NATPU propre à l'utilisateur TPU peut être un numéro E.164 s'il doit être composé à partir de réseaux internationaux. Il doit être conforme aux autres prescriptions de la Recommandation E.164 (par exemple pour la longueur maximale de 7 chiffres du numéro analysé pour le routage et la taxation).

³ En tant qu'identificateur CATPU, le code "800" interdit l'utilisation de numéros universels de libre appel international (UIFN) en tant que numéros TPU, dans le scénario 3b.

iii) *Identité personnelle d'utilisateur (IPU)*

L'identité personnelle d'utilisateur (IPU) identifie de façon non ambiguë l'utilisateur TPU: bien qu'il existe une correspondance biunivoque entre PUI et numéro TPU, les deux séquences sont différentes. L'IPU permet au fournisseur de services TPU de connaître l'utilisateur de services TPU et d'être connu par d'autres fournisseurs de services ou réseaux prenant en charge les TPU. A titre d'option du fournisseur de services TPU, l'IPU peut également être utilisée pour l'authentification TPU.

Deux fonctions d'authentification peuvent être associées à un utilisateur TPU accédant au service TPU correspondant:

- i) l'authentification d'utilisateur TPU à l'interface usager-réseau;
- ii) l'authentification d'utilisateur TPU à l'interface (aux interfaces) réseau-réseau.

11.1 Authentification d'utilisateur TPU à l'interface usager-réseau

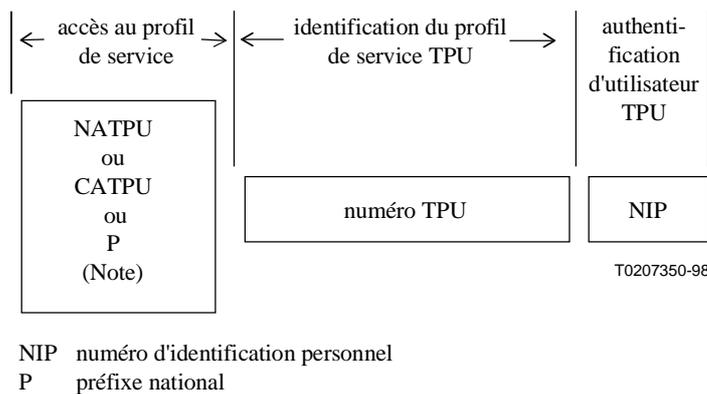
Deux méthodes d'authentification à l'interface usager-réseau sont décrites ci-dessous. D'autres méthodes d'authentification sont décrites dans la Recommandation F.851.

Dans les méthodes décrites ci-après, le NIP est obligatoire.

11.1.1 Authentification à l'interface usager-réseau TPU avec numéro TPU et NIP

Cette méthode fait appel à un code NATPU ou CATPU pour atteindre l'interface usager-réseau. A ce moment, l'utilisateur TPU identifie son profil de service TPU auprès du réseau en introduisant son numéro TPU, suivi d'un numéro d'identification personnel (NIP) aux fins d'authentification.

Une variante de cette méthode consiste à utiliser un préfixe national (P) pour accéder à l'interface usager-réseau (qui est dans ce cas le fournisseur de services TPU de l'utilisateur TPU), ce préfixe étant suivi du numéro TPU national (c'est-à-dire sans indicatif de pays CC), afin d'identifier le profil de service TPU. L'utilisateur TPU se légitime ensuite auprès du réseau en introduisant son numéro d'identification personnel (NIP). Voir la Figure 7.



NOTE – Le choix entre NATPU, CATPU ou préfixe national P pour accéder au profil de service de l'utilisateur TPU est une option nationale ou relevant du fournisseur de services.

Figure 7/E.168 – Authentification d'utilisateur TPU au moyen d'un numéro TPU et d'un NIP

Si un numéro NATPU, propre à l'utilisateur TPU, est utilisé, les fonctions d'accès et d'identification seront, conformément à la Figure 7 ci-dessus, confondues.

11.1.2 Authentification à l'interface usager-réseau TPU avec IPU de type E.212

Cette méthode utilise le code NATPU ou CATPU pour atteindre l'interface usager-réseau. L'utilisateur se légitime auprès du réseau en introduisant une IPU et, facultativement, un NIP, comme représenté sur la Figure 8.

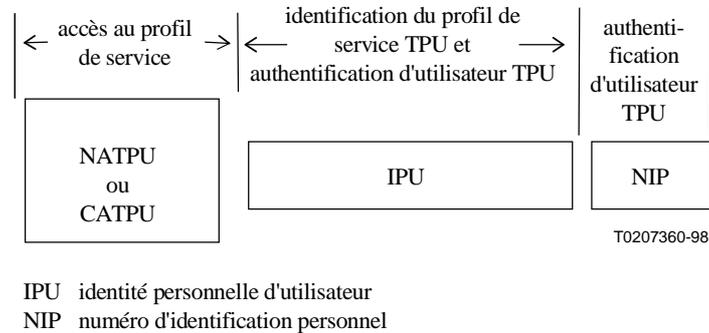


Figure 8/E.168 – Authentification d'utilisateur TPU au moyen d'une IPU de type E.212

L'IPU est connue du fournisseur de service TPU, mais le public n'a pas accès à cette information. Associées aux NIP et aux algorithmes de sécurité spécialisés; les IPU peuvent offrir un moyen d'activation des procédures TPU plus sûr que le recours aux numéros TPU.

11.2 Authentification d'utilisateur TPU à l'interface réseau-réseau

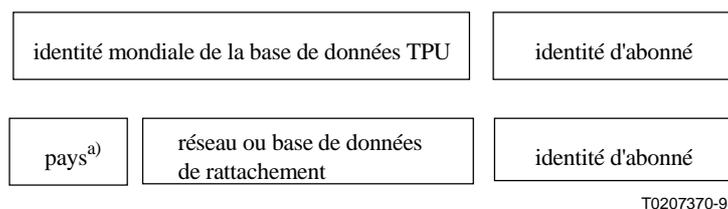
L'authentification à l'interface réseau-réseau est requise lorsque l'utilisateur TPU est en itinérance nationale ou internationale entre différents réseaux de fournisseurs de service TPU et lorsque cet utilisateur utilise un code CATPU pour accéder à son profil de service TPU. Dans ce cas, l'identification de son fournisseur de services TPU et l'emplacement de son profil de service TPU doivent être accessibles par le réseau (commutateur) de rattachement.

Le présent sous-paragraphe décrit l'identité personnelle d'utilisateur (IPU), qui contient toutes les informations requises par le commutateur de rattachement pour identifier le profil de service TPU de l'utilisateur.

Si un module d'identité personnelle (PIM) contenant l'IPU n'est pas utilisé, l'IPU peut devoir être connue de l'utilisateur ainsi que de son fournisseur de services.

11.3 Contenu informationnel et structure de l'IPU

Les informations contenues dans l'IPU sont décrites dans la Figure 9.



^{a)} Le "pays" peut représenter un indicatif de pays géographique, un code de service mondial ou un indicatif de pays partagé entre plusieurs réseaux.

Figure 9/E.168 – Contenu informationnel de l'IPU

L'identité personnelle de l'utilisateur (IPU) recommandée pour le service TPU est fondée sur l'identité internationale d'abonné mobile (IIAM) qui est définie dans la Recommandation E.212⁴. L'IPU se compose d'une chaîne de 15 chiffres décimaux (au plus), répartis en trois champs: l'indicatif de pays du mobile (IPM), le code de réseau mobile (CRM) et le code d'utilisateur TPU (CUTPU). La Figure 10 montre la structure de l'IPU.

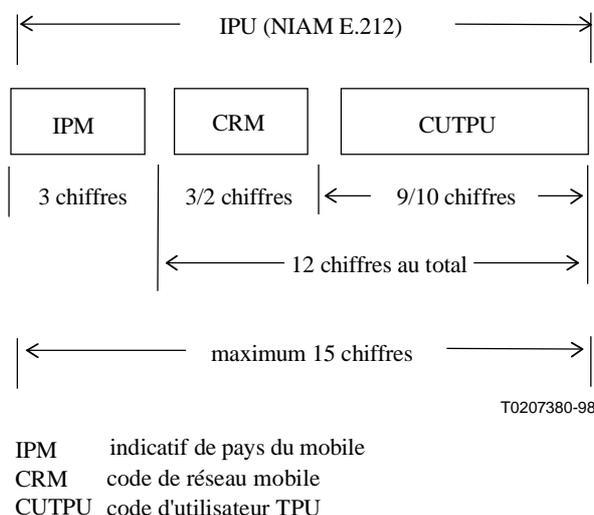


Figure 10/E.168 – Structure de l'IPU conformément à la Recommandation E.212

L'IPM est un indicatif de 3 chiffres, défini dans la Recommandation E.212, qui désigne le pays ou le domicile du profil de service de l'utilisateur TPU.

L'IPM peut également être utilisé dans les plans d'identification pour différents services, y compris les terminaux mobiles terrestres et les TPU. Il appartient à l'autorité nationale chargée de la numérotation de créer un plan pour le partage et la structuration de l'espace numérique représenté par l'IPM afin de le répartir entre tous les services pouvant nécessiter l'usage de l'indicatif IPM.

Lorsqu'un IPM est utilisé en commun par plusieurs opérateurs de réseaux internationaux, il appartient à l'UIT-T d'établir un plan de partage et de structuration de l'espace de numérotage associé à cet IPM.

Dans les limites indiquées sur la Figure 10, le nombre de chiffres de chaque champ (IPM et CUTPU) relève d'une décision nationale. Mais le nombre total de chiffres dans ces deux champs doit toujours être égal à 12, conformément à la Recommandation E.212.

11.4 Construction de l'appellation globale TPU (AGTPU) à partir de l'IPU

De façon que l'utilisateur TPU puisse itinérer vers d'autres réseaux, il est nécessaire de transférer les informations, y compris l'IPU, entre réseaux étrangers et de rattachement en cause.

⁴ Il y a lieu de noter que, dans la Recommandation E.212, le terme "identité internationale d'abonné mobile" (IIAM) est synonyme de l'identité personnelle d'utilisateur TPU (IPU). De même, le "numéro d'identification d'abonné mobile" (NIAM) est synonyme du code d'utilisateur TPU (CUTPU).

L'appellation globale TPU (AGTPU) contient l'adresse E.164 de la base de données de rattachement. Elle est construite sur la base de l'IPU par une opération de conversion décrite dans la Recommandation E.214, comme indiqué sur la Figure 11. La capacité de convertir le code d'utilisateur IPU en code d'utilisateur AGTPU peut nécessiter la troncature de certains chiffres en raison de restrictions quant à la longueur des séquences chiffrées.

Dans cette structure, le commutateur de rattachement TPU peut extraire de l'IPU toutes les informations nécessaires.

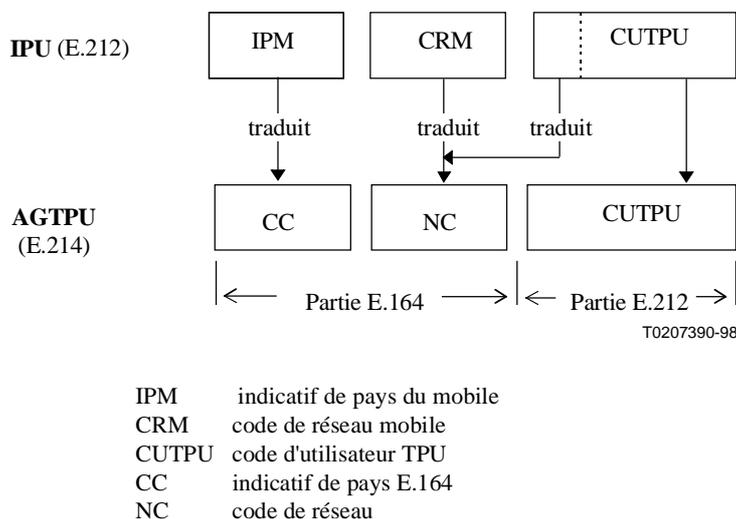


Figure 11/E.168 – Structure de l'IPU et de l'AGTPU sur la base des Recommandations E.212 et E.214

12 Historique de la Recommandation

Première édition – 1993

Première révision – 05/1999

ANNEXE A

Sujets d'étude complémentaire

Les TPU représentent une capacité évolutive qui nécessite des recherches dans de nombreux domaines. La liste suivante reflète les travaux en cours sur le cadre de numérotation des TPU:

- prescriptions de signalisation, par exemple TON/NPI, CLI, etc.;
- sous-adressage (les sous-adresses ne devront pas être incluses s'il n'a pas été démontré au préalable qu'elles conviennent à leur destination finale);
- administration des numéros TPU au sein de l'UIT-T (pour le scénario 3a);
- relations entre numéros TPU et numéros X.121 de réseaux de données;
- portabilité des numéros TPU;
- identificateur de fonction TPU (IFTPU):

L'IFTPU est (tel que proposé) un suffixe de 1 chiffre ajouté au CATPU par l'utilisateur TPU lorsque celui-ci accède à l'environnement TPU. L'objet de l'IFTPU est d'identifier la fonction TPU qui est recherchée par l'utilisateur TPU, ce qui simplifie l'interface usager-réseau.

SERIES 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 et protocole Internet |
| Série Z | Langages et aspects informatiques généraux des systèmes de télécommunication |