



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

X.660

Amendement 2
(08/97)

SÉRIE X: RÉSEAUX POUR DONNÉES ET
COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS

Réseautage OSI et aspects systèmes – Dénomination,
adressage et enregistrement

Technologies de l'information – Interconnexion des
systèmes ouverts – Procédures pour le fonction-
nement des autorités d'enregistrement OSI:
procédures générales

**Amendement 2: Incorporation des arcs racines
de l'arbre des identificateurs d'objet**

Recommandation UIT-T X.660 – Amendement 2

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE X
RÉSEAUX POUR DONNÉES ET COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS

RÉSEAUX PUBLICS POUR DONNÉES	
Services et fonctionnalités	X.1–X.19
Interfaces	X.20–X.49
Transmission, signalisation et commutation	X.50–X.89
Aspects réseau	X.90–X.149
Maintenance	X.150–X.179
Dispositions administratives	X.180–X.199
INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS	
Modèle et notation	X.200–X.209
Définitions des services	X.210–X.219
Spécifications des protocoles en mode connexion	X.220–X.229
Spécifications des protocoles en mode sans connexion	X.230–X.239
Formulaires PICS	X.240–X.259
Identification des protocoles	X.260–X.269
Protocoles de sécurité	X.270–X.279
Objets gérés de couche	X.280–X.289
Tests de conformité	X.290–X.299
INTERFONCTIONNEMENT DES RÉSEAUX	
Généralités	X.300–X.349
Systèmes de transmission de données par satellite	X.350–X.399
SYSTÈMES DE MESSAGERIE	X.400–X.499
ANNUAIRE	X.500–X.599
RÉSEAUTAGE OSI ET ASPECTS SYSTÈMES	
Réseautage	X.600–X.629
Efficacité	X.630–X.639
Qualité de service	X.640–X.649
Dénomination, adressage et enregistrement	X.650–X.679
Notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)	X.680–X.699
GESTION OSI	
Cadre général et architecture de la gestion-systèmes	X.700–X.709
Service et protocole de communication de gestion	X.710–X.719
Structure de l'information de gestion	X.720–X.729
Fonctions de gestion et fonctions ODMA	X.730–X.799
SÉCURITÉ	X.800–X.849
APPLICATIONS OSI	
Engagement, concomitance et rétablissement	X.850–X.859
Traitement transactionnel	X.860–X.879
Opérations distantes	X.880–X.899
TRAITEMENT RÉPARTI OUVERT	X.900–X.999

Pour plus de détails, voir la Liste des Recommandations de l'UIT-T.

NORME INTERNATIONALE 9834-1

RECOMMANDATION UIT-T X.660

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES
OUVERTS – PROCÉDURES POUR LE FONCTIONNEMENT DES AUTORITÉS
D'ENREGISTREMENT OSI: PROCÉDURES GÉNÉRALES**

AMENDEMENT 2

Incorporation des arcs racines de l'arbre des identificateurs d'objet

Résumé

Le présent amendement indique le texte de la Recommandation X.680 qui doit être repris dans la Recommandation X.660, en particulier la partie relative aux principes généraux d'enregistrement et aux aspects d'enregistrement de la dénomination des identificateurs d'objet, y compris la spécification des arcs du sommet de l'arbre résultant d'un enregistrement nominatif hiérarchisé.

Source

La Recommandation X.660, Amendement 2, de l'UIT-T a été approuvée le 9 août 1997. Un texte identique est publié comme Norme internationale ISO/CEI 9834-1.

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, l'expression «Administration» est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

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 1998

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) Paragraphe 2.1.....	1
2) Paragraphe 2.2.....	1
3) Paragraphe 3.5.....	1
4) Paragraphe 6.1.....	1
5) Paragraphe 6.2.....	2
6) Annexe A.....	3

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES
OUVERTS – PROCÉDURES POUR LE FONCTIONNEMENT DES AUTORITÉS
D'ENREGISTREMENT OSI: PROCÉDURES GÉNÉRALES**

AMENDEMENT 2

Incorporation des arcs racines de l'arbre des identificateurs d'objet

1) Paragraphe 2.1

Ajouter les références suivantes:

- Recommandation UIT-T X.680 (1994) | ISO/CEI 8824-1:1995, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro 1: spécification de la notation de base*.
- Recommandation UIT-T X.690 (1994) | ISO/CEI 8825-1:1995, *Technologies de l'information – Règles de codage de la notation de syntaxe abstraite numéro un: spécifications des règles de codage de base, des règles de codage canoniques et des règles de codage distinctives*.
- Recommandation UIT-T X.662 (1997) | ISO/CEI 9834-3:1997, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Procédures d'exploitation pour les organismes d'enregistrement OSI: enregistrement des valeurs d'arc de l'arbre RH-name-tree à l'usage commun de l'ISO et de l'UIT-T*.

2) Paragraphe 2.2

Supprimer les mentions Recommandation X.200 du CCITT (1988) et ISO 7498 :1984.

3) Paragraphe 3.5

Remplacer le paragraphe 3.5 par le suivant:

3.5 La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1:

- a) objet;
- b) type descripteur d'objet;
- c) type identificateur d'objet.

4) Paragraphe 6.1

*Introduire le nouvel en-tête de paragraphe **6.1 Généralités**, et renuméroter 6.1.1, 6.1.2, etc., les paragraphes existants.*

5) Paragraphe 6.2

Remplacer le paragraphe 6.2 existant par le suivant:

6.2 Identificateurs d'objet

6.2.1 Un type identificateur d'objet, tel qu'il est spécifié dans la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1, est un type de notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1) dont les valeurs abstraites sont associées à une forme spécifique de nom RH (RH-name). La sémantique d'une valeur d'identificateurs d'objet est définie par référence à un **arbre d'identificateurs d'objet**. Un arbre d'identificateurs d'objet est un sous-arbre de l'arbre de noms RH dont la racine correspond à la présente Recommandation | Norme internationale et dont les sommets correspondent aux autorités administratives chargées d'attribuer les arcs partant de ces sommets. Chaque arc de l'arbre est étiqueté par une valeur de composante d'identificateurs d'objet qui est une valeur numérique.

Un arc peut aussi avoir (mais pas nécessairement) un identificateur qui lui est associé. Cet identificateur doit commencer par une minuscule et contenir uniquement des lettres, des chiffres et des traits d'union. Le dernier caractère ne sera pas un trait d'union et le nom ne comportera pas deux traits d'union consécutifs.

Au départ d'un sommet donné, la valeur numérique et (s'il est présent) l'identificateur des arcs partant de ce sommet doivent tous être distincts.

Chaque objet à identifier est affecté à un sommet (en principe une feuille, mais pas nécessairement) et aucun autre objet (de type identique ou différent) n'est affecté à ce même sommet. Un objet est ainsi identifié d'une façon unique et non ambiguë par la séquence des valeurs numériques (composantes d'identificateurs d'objet) étiquetant les arcs du chemin allant de la racine jusqu'au sommet attribué à cet objet.

NOTE 1 – Les autorités affectant des valeurs numériques et des identificateurs aux composantes d'identificateurs d'objet sont indiquées dans les annexes de la présente Recommandation | Norme internationale.

NOTE 2 – Les valeurs de l'identificateur d'objet contiennent au moins deux composantes d'identificateurs d'objet, comme cela est spécifié dans les Annexes A à C.

6.2.2 Sémantiquement, une valeur d'identificateurs d'objet est une liste ordonnée de valeurs de composantes d'identificateurs d'objet. Chaque valeur de composante d'identificateurs d'objet identifie un arc de l'arbre d'identificateurs d'objet à partir de la racine. La dernière valeur de composante d'identificateurs d'objet identifie un arc allant à un sommet auquel un objet a été affecté. C'est cet objet qui est identifié par la valeur d'identificateurs d'objet.

La partie significative de la composante d'identificateurs d'objet est la valeur numérique. L'identificateur (s'il est présent) rend la lecture plus facile pour l'homme mais n'est pas utilisé en télématique.

NOTE 1 – En général, un objet est une classe d'information (par exemple, un format de fichier), plutôt qu'une instance d'une telle classe (par exemple, un fichier particulier). C'est donc à la classe d'information (définie par une spécification quelconque à laquelle il peut être fait référence), plutôt qu'à l'élément d'information lui-même qu'est affecté un emplacement dans l'arbre.

NOTE 2 – Chaque fois qu'une Recommandation, Norme internationale ou un autre document affecte des valeurs d'identificateurs d'objet destinées à identifier des objets, il est recommandé d'établir un appendice ou une annexe résumant les affectations qui y sont faites. Il est également recommandé que l'autorité qui affecte une valeur d'identificateurs d'objet destinée à identifier un objet affecte également une valeur ObjectDescriptor de type ASN.1 pour décrire cet objet.

NOTE 3 – La Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1 définit un certain nombre de formes syntaxiques pour la spécification des valeurs d'identificateurs d'objet dans un module ASN.1. Lorsqu'elles n'utilisent pas de références de valeur ASN.1, ces formes syntaxiques sont indépendantes de l'environnement ASN.1 et peuvent servir à spécifier des valeurs d'identificateurs d'objet en dehors des modules ASN.1.

NOTE 4 – La Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1 définit un mode de codage des valeurs d'identificateurs d'objet qui peut être utilisé en télématique.

NOTE 5 – Des exemples des formes syntaxiques ASN.1 utilisées pour la spécification de valeurs d'identificateurs d'objet sont donnés dans l'article 29 de la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1.

6) Annexe A

Remplacer l'Annexe A existante par les annexes suivantes, et modifier en conséquence la dénomination des annexes existantes:

Annexe A

Affectation par l'ISO de valeurs de composantes d'identificateurs d'objet

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

A.1 Trois arcs dérivent de la racine. L'affectation des valeurs et des identificateurs, ainsi que l'organisme habilité à affecter les valeurs de composantes qui en dérivent sont stipulés comme suit:

<i>Valeur</i>	<i>Identificateur</i>	<i>Organisme habilité à affecter les valeurs des composantes dérivées</i>
0	itu-t	UIT-T
1	iso	ISO
2	joint-iso-itu-t	voir l'Annexe C

NOTE 1 – Le codage ASN.1 des valeurs d'identificateurs d'objet de la Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1 suppose que l'on affecte seulement trois arcs dérivés de la racine (ayant pour valeurs de composantes d'identificateurs d'objet 0, 1 et 2) et au plus 40 arcs dérivés des deux premiers de ces arcs (avec des valeurs de composantes d'identificateurs d'objet comprises entre 0 et 39). Toute modification de cette situation obligerait à modifier ce texte avant sa mise en œuvre.

NOTE 2 – La suite de la présente annexe ne concerne que l'affectation de valeurs par l'ISO.

A.2 Les identificateurs «itu-t» et «joint-iso-itu-t» sont respectivement synonymes des identificateurs «ccitt» et «joint-iso-ccitt», et peuvent donc apparaître dans la syntaxe spécifiant des valeurs d'identificateurs d'objet.

A.3 Trois arcs dérivent du nœud identifié par «iso». L'affectation des valeurs et des identificateurs est stipulée comme suit:

<i>Valeur</i>	<i>Identificateur</i>	<i>Organisme habilité à affecter les valeurs des composantes dérivées</i>
0	standard	voir A.4
2	member-body	voir A.5
3	identified-organization	voir A.6

NOTE – L'arc 1 (registration-authority) n'est pas utilisé. Il avait été réservé dans des versions antérieures à un usage futur, et n'a pas été retiré par la suite.

A.4 Les arcs dérivés du nœud «standard» portent chacun la valeur du numéro d'une Norme internationale. Si la Norme internationale comporte plusieurs parties, un arc additionnel correspondra au numéro de partie, sauf si une telle disposition est spécifiquement exclue dans le texte de la Norme internationale. Les autres arcs porteront des valeurs selon les stipulations de cette Norme internationale.

NOTE – Si une Norme internationale en une seule partie affecte des identificateurs d'objet, puis est réorganisée ultérieurement en plusieurs parties, les affectations d'identificateurs d'objet continueront de se faire comme si la Norme internationale ne comportait qu'une seule partie.

A.5 Les arcs dérivés du nœud «member-body» porteront comme valeur le code numérique de pays à trois chiffres tel que ce code est spécifié dans l'ISO 3166, qui identifiera l'organisme membre de l'ISO dans ce pays (voir la Note). Il n'est pas permis d'utiliser la forme nominative «NameForm» de la composante d'identificateurs d'objet avec ces identificateurs. La présente Norme internationale ne définit pas d'arc dérivé du «code de pays».

NOTE – L'existence d'un code de pays dans l'ISO 3166 n'implique pas nécessairement qu'il existe un organisme membre de l'ISO représentant ce pays, ou que l'organisme membre de l'ISO représentant ce pays gère un schéma d'affectation de composantes d'identificateurs d'objet.

A.6 Les arcs dérivés du nœud «identified-organization» porteront comme valeur le code de désignateur de code international (ICD, *international code designator*) affecté par l'autorité d'enregistrement de l'ISO 6523, qui identifie une organisation prescriptrice spécifiquement enregistrée par cette autorité comme habilitée à affecter des composantes d'identificateurs d'objet (voir les Notes 1 et 2). Les arcs dérivant immédiatement d'un nœud ICD porteront une valeur déterminée par l'organisation à laquelle l'ICD est prescrit.

NOTE 1 – Le fait de demander que les organisations prescriptrices soient enregistrées auprès de l'autorité d'enregistrement de l'ISO 6523 en tant qu'entité affectant des composantes d'identificateurs d'objet garantit que seules sont affectées des valeurs numériques conformes à la présente Norme internationale.

NOTE 2 – Le fait de déclarer qu'une organisation prescriptrice affecte des composantes d'identificateurs d'objet n'interdit pas d'utiliser ces codes à d'autres fins.

Annexe B

Affectation par l'UIT-T de valeurs de composantes d'identificateurs d'objet

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

B.1 Trois arcs dérivent de la racine. L'affectation des valeurs et des identificateurs, ainsi que l'organisme habilité à affecter les valeurs de composantes qui en dérivent sont stipulés comme suit:

Valeur	Identificateur	Organisme habilité à affecter les valeurs des composantes dérivées
0	itu-t	UIT-T
1	iso	ISO
2	joint-iso-itu-t	voir l'Annexe C

NOTE 1 – Le codage ASN.1 des valeurs d'identificateurs d'objet de la Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1 suppose que l'on affecte seulement trois arcs dérivés de la racine (ayant pour valeurs de composantes d'identificateurs d'objet 0, 1 et 2) et au plus 40 arcs dérivés des deux premiers de ces arcs (avec des valeurs de composantes d'identificateurs d'objet comprises entre 0 et 39). Toute modification de cette situation obligerait à modifier ce texte avant sa mise en œuvre.

NOTE 2 – La suite de la présente annexe ne concerne que l'affectation de valeurs par l'UIT-T.

B.2 Les identificateurs «itu-t» et «joint-iso-itu-t» sont respectivement synonymes des identificateurs «ccitt» et «joint-iso-ccitt», et peuvent donc apparaître dans la syntaxe spécifiant des valeurs d'identificateurs d'objet.

B.3 Cinq arcs dérivent du nœud identifié par «itu-t». L'affectation des valeurs et des identificateurs est stipulée comme suit:

Valeur	Identificateur	Organisme habilité à affecter les valeurs des composantes dérivées
0	Recommandation	voir B.4
1	question	voir B.5
2	Administration	voir B.6
3	network-operator	voir B.7
4	identified-organization	voir B.8

B.4 Les arcs dérivés du nœud «Recommandation» portent les valeurs de 1 à 26, l'identificateur affecté étant une lettre de «a» à «z». Les arcs issus de chacun de ceux-ci portent les numéros des Recommandations UIT-T et CCITT de la série identifiée par cette lettre. Les arcs qui en dérivent ensuite sont définis selon les besoins par les Recommandations concernées. Les identificateurs a à z peuvent être utilisés comme forme nominative «NameForm».

B.5 Les arcs dérivés du nœud «question» portent des valeurs correspondant aux Commissions d'études de l'UIT-T, avec indication de la période d'études. La valeur est donnée par la formule:

$$\text{numéro de la Commission d'études} + (\text{période} * 32)$$

où «période» a la valeur 0 pour 1984-1988, 1 pour 1988-1992 et ainsi de suite, le multiplicateur étant 32 (en base 10).

Les arcs issus de chaque Commission d'études portent les valeurs correspondant aux numéros des questions inscrites à leur programme de travail, les arcs du niveau suivant étant définis selon les besoins par le groupe auquel est confiée l'étude de la question (groupe de travail ou groupe de rapporteur spécial, par exemple).

B.6 Les arcs dérivés du nœud «Administration» portent les valeurs de code DCC (indicatif de pays pour la transmission de données) de la Recommandation X.121. Les arcs du niveau suivant sont définis selon les besoins par l'Administration du pays identifiée par le code DCC.

B.7 Les arcs dérivés du nœud «network-operator» portent les valeurs de code DNIC (code d'identification de réseau de données) de la Recommandation X.121. Les arcs du niveau suivant sont définis selon les besoins par l'Administration ou l'ER identifiée par le DNIC.

B.8 Les arcs dérivés du nœud «identified-organization» portent les valeurs qui leur sont affectées par le Bureau de normalisation des télécommunications (TSB) de l'UIT. Les arcs du niveau suivant sont définis selon les besoins par les organisations identifiées par la valeur que l'UIT-T a affectée.

NOTE – De tels arcs seront sans doute utiles aux travaux de divers types d'organismes, notamment:

- les ER n'exploitant pas de réseau public pour données;
- les organismes scientifiques ou industriels;
- les organisations de normalisation régionales;
- les organisations multinationales.

Annexe C

Affectation commune de valeurs de composantes d'identificateurs d'objet

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation | Norme internationale)

C.1 Trois arcs dérivent de la racine. L'affectation des valeurs et des identificateurs, ainsi que l'organisme habilité à affecter les valeurs de composantes qui en dérivent sont stipulés comme suit:

<i>Valeur</i>	<i>Identificateur</i>	<i>Organisme habilité à affecter les valeurs des composantes dérivées</i>
0	itu-t	UIT-T
1	iso	ISO
2	joint-iso-itu-t	voir ci-dessous

NOTE 1 – Le codage ASN.1 des valeurs d'identificateurs d'objet de la Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1 suppose que l'on affecte seulement trois arcs dérivés de la racine (ayant pour valeurs de composantes d'identificateurs d'objet 0, 1 et 2) et au plus 40 arcs dérivés des deux premiers de ces arcs (avec des valeurs de composantes d'identificateurs d'objet comprises entre 0 et 39). Toute modification de cette situation obligerait à modifier ce texte avant sa mise en œuvre.

NOTE 2 – La suite de la présente annexe ne concerne que l'affectation de valeurs par l'ISO/UIT-T.

C.2 Les identificateurs «itu-t» et «joint-iso-itu-t» sont respectivement synonymes des identificateurs «ccitt» et «joint-iso-ccitt», et peuvent donc apparaître dans la syntaxe spécifiant des valeurs d'identificateurs d'objet.

C.3 Les arcs dérivés du nœud «joint-iso-itu-t» portent des valeurs qui sont affectées et agréées périodiquement par l'ISO et l'UIT-T dans les domaines d'activité de normalisation conjoints de l'ISO et de l'UIT-T, conformément aux dispositions de la Rec. UIT-T X.662 | ISO/CEI 9834-3¹⁾.

C.4 Les arcs issus de chacun des arcs établis par les mécanismes décrits à l'article C.3 seront affectés conformément aux mécanismes institués lors de l'affectation de cet arc.

NOTE – Il est à prévoir que les Rapporteurs de l'UIT-T et de l'ISO devront s'accorder sur la nécessité de déléguer les responsabilités pour les travaux à mener en commun.

¹⁾ L'autorité d'enregistrement chargée de l'affectation des valeurs de composantes d'identificateurs d'objet pour une utilisation conjointe par l'ISO-UIT-T est l'ANSI (American National Standards Institute), 11 West 42nd Street, New York, NY 10036, USA.

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