



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

X.585

(12/97)

SÉRIE X: RÉSEAUX POUR DONNÉES ET
COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS

Annuaire

**Technologies de l'information – Interconnexion
des systèmes ouverts – L'annuaire: formulaire de
déclaration de conformité d'une implémentation
du protocole de gestion de liens opérationnels
de l'annuaire**

Recommandation UIT-T X.585

(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 13248-3

RECOMMANDATION UIT-T X.585

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES
OUVERTS – L'ANNUAIRE: FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE
CONFORMITÉ D'UNE IMPLÉMENTATION DU PROTOCOLE DE GESTION
DE LIENS OPÉRATIONNELS DE L'ANNUAIRE**

Résumé

La présente Recommandation | Norme internationale contient le formulaire de déclaration de conformité d'une implémentation de protocole (PICS) pour le protocole de gestion de liens opérationnels de l'annuaire (DOP, *directory operational binding*), spécifié dans les Recommandations UIT-T de la série X.500 (1993) | ISO/CEI 9594:1995.

La présente Recommandation | Norme internationale a pour objet la spécification des déclarations de conformité pour un agent de système d'annuaire (DSA, *directory system agent*).

Source

La Recommandation X.585 de l'UIT-T a été approuvée le 12 décembre 1997. Un texte identique est publié comme Norme internationale ISO/CEI 13248-3.

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, sauf mentions explicites contraires.

TABLE DES MATIÈRES

		<i>Page</i>
1	Domaine d'application.....	1
2	Références normatives.....	1
2.1	Recommandations Normes internationales identiques.....	1
2.2	Paires de Recommandations Normes internationales équivalentes par leur contenu technique.....	2
3	Définitions.....	2
3.1	Définitions relatives à l'annuaire.....	2
3.2	Définitions relatives à la conformité.....	2
3.3	Définitions de base pour la conformité relative à l'annuaire.....	2
4	Abréviations.....	3
5	Conventions.....	3
6	Conformité.....	3
Annexe ..A – Protocole de gestion de liens opérationnels de l'annuaire – Formulaire de déclaration de conformité		
	d'une implémentation de protocole.....	4
A.1	Identification of the ICS proforma corrigenda.....	4
A.2	Instructions.....	4
A.2.1	Purpose and structure of the proforma.....	4
A.2.2	Symbols, terms, and abbreviations.....	4
A.2.3	Instructions for completing the PICS proforma.....	6
A.3	Identification of the implementation.....	6
A.3.1	Identification of PICS.....	6
A.3.2	Identification of the implementation and/or system.....	7
A.3.3	Identification of the system supplier.....	7
A.3.4	Identification of the testlab client.....	7
A.4	Identification of the protocol.....	8
A.5	Identification of corrigenda to the protocol.....	8
A.6	ICS proforma tables.....	9
A.6.1	General capabilities and global statement of conformance.....	9
A.6.2	Capabilities and options.....	9
A.6.3	Other information.....	21

Introduction

La présente Recommandation | Norme internationale a été élaborée en vue de faciliter l'interconnexion des équipements informatiques et permettre ainsi d'assurer des services d'annuaire. L'ensemble de ces équipements, avec les informations d'annuaire qu'ils contiennent, peut être considéré comme un tout intégré, appelé **l'annuaire**. Les informations contenues dans l'annuaire, appelées collectivement "base de données de l'annuaire" (DIB, *directory information base*), sont généralement utilisées pour faciliter la communication entre des objets tels que entités d'application, individus, terminaux, listes de distribution, ainsi que les communications avec ces objets ou au sujet de ces objets.

L'annuaire joue un rôle important dans l'interconnexion des systèmes ouverts, dont le but est de permettre, moyennant un minimum d'accords techniques en dehors des normes d'interconnexion, l'interconnexion d'équipements informatiques:

- provenant de divers fabricants;
- gérés différemment;
- de niveaux de complexité différents;
- de générations différentes.

Pour évaluer la conformité d'une implémentation particulière, il est nécessaire de disposer d'une déclaration des capacités et des options qui ont été incluses pour un protocole OSI donné. Une telle déclaration est appelée déclaration de conformité d'une implémentation de protocole (PICS).

La présente Recommandation | Norme internationale contient le formulaire de déclaration de conformité d'une implémentation de protocole (PICS) pour le protocole de gestion de liens opérationnels de l'annuaire (DOP, *directory operational binding protocol*) spécifié dans les Recommandations UIT-T de la série X.500 (1993) | ISO/CEI 9594:1995. Toutes les références contenant les spécifications d'Annuaire paraissant dans la présente Recommandation | Norme internationale se rapportent à la deuxième version de ces spécifications [Recommandations UIT-T de la série X.500 (1993) | ISO/CEI 9594:1995].

L'Annexe A contient la spécification du formulaire PICS pour le protocole de gestion de liens opérationnels de l'annuaire, tel qu'il est défini dans les Recommandations UIT-T de la série X.500 | ISO/CEI 9594.

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

**TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES
OUVERTS – L'ANNUAIRE: FORMULAIRE DE DÉCLARATION DE
CONFORMITÉ D'UNE IMPLÉMENTATION DU PROTOCOLE DE GESTION
DE LIENS OPÉRATIONNELS DE L'ANNUAIRE**

1 Domaine d'application

La présente Recommandation | Norme internationale contient le formulaire PICS pour le protocole de gestion de liens opérationnels de l'annuaire (DOP), spécifié dans les Recommandations UIT-T de la série X.500 (1993) | ISO/CEI 9594:1995. Ce formulaire est conforme aux prescriptions applicables et respecte les directives relatives aux formulaires PICS, données dans la Rec. UIT-T X.296 | ISO/CEI 9646-7.

Le fournisseur d'une implémentation de protocole DOP qu'il déclare conforme aux spécifications des Recommandations UIT-T de la série X.500 | ISO/CEI 9594 doit remplir un exemplaire du formulaire PICS reproduit à l'Annexe A et fournir les renseignements nécessaires pour permettre d'identifier le fournisseur et l'implémentation.

La présente Recommandation | Norme internationale a pour objet la spécification des déclarations de conformité pour un agent de système d'annuaire (DSA).

2 Références normatives

Les Recommandations et les Normes internationales suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation | Norme internationale. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur. Le Bureau de la normalisation des télécommunications de l'UIT tient à jour une liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur.

2.1 Recommandations | Normes internationales identiques

- Recommandation UIT-T X.500 (1993) | ISO/CEI 9594-1:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: vue d'ensemble des concepts, modèles et services.*
- Recommandation UIT-T X.501 (1993) | ISO/CEI 9594-2:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: les modèles.*
- Recommandation UIT-T X.509 (1993) | ISO/CEI 9594-8:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: cadre d'authentification.*
- Recommandation UIT-T X.511 (1993) | ISO/CEI 9594-3:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: définition du service abstrait.*
- Recommandation UIT-T X.518 (1993) | ISO/CEI 9594-4:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: procédures pour le fonctionnement réparti.*
- Recommandation UIT-T X.519 (1993) | ISO/CEI 9594-5:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: spécification du protocole.*
- Recommandation UIT-T X.520 (1993) | ISO/CEI 9594-6:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: types d'attributs sélectionnés.*
- Recommandation UIT-T X.521 (1993) | ISO/CEI 9594-7:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: classes d'objets sélectionnées.*
- Recommandation UIT-T X.525 (1993) | ISO/CEI 9594-9:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – L'annuaire: duplication.*

2.2 Paires de Recommandations | Normes internationales équivalentes par leur contenu technique

- Recommandation UIT-T X.290 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité d'interconnexion des systèmes ouverts pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Concepts généraux.*

ISO/CEI 9646-1:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI – Partie 1: Concepts généraux.*

- Recommandation UIT-T X.296 (1995), *Cadre général et méthodologie des tests de conformité OSI pour les Recommandations sur les protocoles pour les applications de l'UIT-T – Déclarations de conformité d'implémentation.*

ISO/CEI 9646-7:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Essais de conformité – Méthodologie générale et procédures – Partie 7: Déclarations de conformité des mises en œuvre.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

3.1 Définitions relatives à l'annuaire

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes définis dans les Recommandations UIT-T de la série X.500 | ISO/CEI 9594.

3.2 Définitions relatives à la conformité

Les termes suivants sont définis dans la Rec. UIT-T X.290 | ISO/CEI 9646-1:

- a) déclaration de conformité d'une instance de protocole (PICS);
- b) formulaire PICS;
- c) conformité;
- d) prescription obligatoire;
- e) prescription optionnelle;
- f) prescription conditionnelle.

3.3 Définitions de base pour la conformité relative à l'annuaire

Pour les besoins de la présente Recommandation | Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent:

3.3.1 agent DSA centralisé: agent de système d'annuaire (DSA) qui n'est pas capable de disposer d'informations sur d'autres agents DSA. Un tel agent DSA n'est pas capable de retourner des éléments en référence.

3.3.2 agent DSA coopérant: agent DSA capable de détenir des informations sur les références. Un tel agent DSA est capable de retourner des éléments en référence et peut aussi être un agent DSA de chaînage.

3.3.3 agent DSA de chaînage: agent DSA coopérant capable d'invoquer des opérations chaînées, fonctionnant comme un invocateur de protocole DSP. Un agent DSA de chaînage est aussi un agent DSA coopérant.

3.3.4 niveau de sécurité: des niveaux de sécurité seront déclarés pour l'authentification de l'entité homologue, pour l'authentification de l'expéditeur et pour l'authentification des résultats.

- a) Pour l'authentification de l'expéditeur, il existe cinq niveaux de sécurité: "aucune", "simple sans mot de passe", "simple avec mot de passe non protégé", "simple avec mot de passe protégé" et "forte".
- b) Pour l'authentification de l'entité homologue, il existe trois niveaux de sécurité: "aucune", "simple avec nom distinctif" et "forte".
- c) Pour l'authentification des résultats, il existe deux niveaux de sécurité: "aucune" et "forte".

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente déclaration de conformité d'implémentation de protocole, les abréviations suivantes s'appliquent:

ACI	Information de contrôle d'accès (<i>access control information</i>)
CCITT	Comité consultatif international télégraphique et téléphonique
CEI	Commission électrotechnique internationale
DIB	Base de données de l'annuaire (<i>directory information base</i>)
DISP	Protocole de duplication miroir des informations d'annuaire (<i>directory information shadowing protocol</i>)
DOP	Protocole de gestion de liens opérationnels de l'annuaire (<i>directory operational binding management protocol</i>)
DSA	Agent de système d'annuaire (<i>directory system agent</i>)
DSE	Entrée spécifique d'agent DSA (<i>DSA specific entry</i>)
ISO	Organisation internationale de normalisation (<i>International organization for standardization</i>)
IUT	Implémentation sous test (<i>implementation under test</i>)
PDU	Unité de données protocolaires (<i>protocol data unit</i>)
PICS	Déclaration de conformité d'une implémentation de protocole (<i>protocol implementation conformance statement</i>)
RDN	Nom distinctif relatif (<i>relative distinguished name</i>)
RTSE	Élément de service de transfert fiable (<i>reliable transfer service element</i>)
SDSE	Entrée spécifique d'agent DSA miroir (<i>shadowed DSA specific entry</i>)
UIT	Union internationale des télécommunications
UIT-T	Union internationale des télécommunications – Secteur de la normalisation des télécommunications

5 Conventions

La présente Recommandation | Norme internationale se rapporte exclusivement à la deuxième édition des spécifications relatives à l'annuaire énumérées à l'article 2.

6 Conformité

Un formulaire PICS conforme doit être techniquement équivalent au formulaire PICS publié par les Recommandations UIT-T de la série X.500 (1993) | ISO/CEI 9594:1995 et doit en conserver la numérotation et l'ordre des articles.

Un formulaire PICS qui obéit aux dispositions de la présente Recommandation | Norme internationale doit:

- décrire une implémentation qui obéit aux dispositions des Recommandations UIT-T de la série X.500 | ISO/CEI 9594;
- être un formulaire PICS conforme, qui a été rempli selon les règles données en A.2;
- contenir les renseignements nécessaires pour permettre d'identifier de façon univoque le fournisseur et l'implémentation.

Annexe A¹⁾

**Protocole de gestion de liens opérationnels de l'annuaire –
Formulaire de déclaration de conformité d'une implémentation de protocole**

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

A.1 Identification of the ICS proforma corrigenda

The supplier of the PICS proforma shall identify any corrigenda (i.e. Technical Corrigenda or equivalent) to the published proforma that have been applied. Suppliers of the proforma should modify the proforma, or attach relevant additional pages in order to apply the corrigenda, and then record the application of the corrigenda in the table below.

Identification of corrigenda applied to this PICS proforma	ITU-T X.585 (1997) ISO/IEC 13248-3:1998 Corr: Corr: Corr: Corr:
--	---

A.2 Instructions

A.2.1 Purpose and structure of the proforma

The purpose of this PICS proforma is to provide suppliers of implementations of ITU-T Rec. X.500-Series (1993) | ISO/IEC 9594:1995 with consistent means of stating which capabilities have been implemented.

The proforma is in the form of a questionnaire and consists of a set of items. An item is provided for each capability for which an implementation choice is allowed. Items are also provided for mandatory capabilities for which no implementation choice is allowed. Each item includes an item number, item description, a status value specifying the support requirement, and room for a support answer to be provided by the supplier.

This subclause provides general information and instructions for completion of the proforma.

Subclause A.3 is for the identification of the implementation.

Subclause A.4 is for identifying the protocol within ITU-T Rec. X.500-Series | ISO/IEC 9594.

Subclause A.5 is for the identification of the Technical Corrigenda to the protocol.

Subclause A.6 contains tables in which the supplier specifies details of the implementation options chosen.

A.2.2 Symbols, terms, and abbreviations

A.2.2.1 Introduction

Notations have been introduced in order to reduce the size of the tables in the PICS proforma. These have allowed the use of multi-column layout where the columns are headed 'Status' and 'Support'. Definitions of each are given below. Additionally, the following definitions apply:

A.2.2.1.1 (PICS) item: A row in the PICS proforma table.

¹⁾ **Droits de reproduction du formulaire ICS**

Les utilisateurs de la présente Recommandation | Norme internationale seront autorisés à reproduire le formulaire ICS de la présente annexe pour utiliser celui-ci conformément à son objet.

A.2.2.1.2 (PICS) question: The question to be answered in the intersection of a PICS item and either a support column (i.e. "Is this item supported in the context applying to this table and column?") or supported value column (i.e. "What values are supported for this item in the context applying to this table and column?") in a PICS proforma table.

A.2.2.1.3 status (value): An allowed entry in the status column for an item in a PICS proforma table.

A.2.2.1.4 (support) answer: An allowed entry in the support or supported values columns for an item in a PICS, in answer to a PICS question.

A.2.2.2 Prerequisite notation

If a predicate applies to a whole table, a prerequisite line may be specified in front of the table to which it applies. A prerequisite line takes the form:

Prerequisite: <Predicate>

The meaning of such a line is that if <predicate> is True, then the table applies, else it is not applicable.

A.2.2.3 Item reference numbers

Each line within the PICS proforma is numbered at the left-hand edge of the line. This numbering is included as a means of uniquely identifying all possible implementation details within the PICS proforma. This referencing is used both inside the PICS proforma, and for references from other test specification documents.

The means of referencing individual responses is done by the following sequence:

- a reference to the smallest enclosing the relevant item;
- a solidus character, '/';
- the reference number of the row in which the response appears;
- if, and only if, more than one response occurs in the row identified by the reference number, then each possible entry is implicitly labeled a, b, c, etc., from left to right, and this letter is appended to the sequence.

An example of the use of this notation would be A.6.2.3.1.1/1, which refers to the support for credentials in a DirectoryBind protocol data unit.

A.2.2.4 Status column

This column indicates the level of support required for conformance to this Recommendation | International Standard.

The values are as follows:

- m The capability is required to be implemented in conformance with the related specification
- o The capability may be implemented and if it is implemented it is required to conform to the related specification
- c The requirement on the capability depends on the selection of other optional or conditional items
- i The capability is outside the scope of this PICS and hence irrelevant and not subject to conformance testing
- In the given context it is impossible to use this capability

Nested conditionals are denoted by nested numbering (e.g. 1, 1.1, 1.1.1, etc.) of the item descriptions in the tables. A table may have zero, one or more levels of nesting. The status of a leading item is specified by its status entry, as defined above. The status of a subordinate (that is nested) item is specified as follows: if the superior item is supported, the status of the subordinate item is determined by its status column entry and applicable predicate, if any. If the superior item is not supported, the subordinate item is not applicable, independent of its status column entry.

A.2.2.5 Support column

This column shall be completed by the supplier or implementor, to indicate the level of implementation of each item. An item is not considered implemented simply because a default value has been defined by the standard. In order for an Implementation Under Test (IUT) to claim a protocol element is implemented, it must have the ability, where appropriate, to generate, receive, and perform the appropriate action.

ISO/CEI 13248-3 : 1998 (F)

The proforma is designed such that support values are:

- Y Yes, the item has been implemented
- N No, the item has not been implemented
- The item is not applicable

A.2.2.6 Definition of support

A capability is said to be supported if the Implementation Under Test (IUT) is able:

- to generate the corresponding operation parameters (either automatically or because the invoker explicitly requires that capability);
- to interpret, handle, and when required, make available to the invoker the corresponding error or result.

A protocol element is said to be supported for a sending implementation if the IUT is able to generate it under some circumstances (either automatically or because the invoker requires relevant services explicitly).

A protocol element is said to be supported for a receiving implementation if it is correctly interpreted and handled and, when appropriate, made available to the invoker.

A.2.2.7 Predicate column

The item number contained in the predicate column, if any, means that the status in the "Status" column applies only when the PICS states that one or more features identified by the item is supported.

A.2.2.8 Predicate name

The predicate name indicates that name upon which the predicate is based. A predicate name flagged with an asterisk preceding the predicate name indicates the condition by which the predicate is being set. A predicate name not flagged with an asterisk indicates the predicate on which the conditional support is based.

A.2.2.9 Note column

This column indicates the following:

- notxx Refers to Note xx
- d(xx) A default value xx within () is defined in the standard. When absent in the PDU, both sender and receiver shall interpret it as having the default value specified in the standard
- See xx Refers to Table xx

A.2.3 Instructions for completing the PICS proforma

The supplier shall complete all entries in the column marked 'Support'. In certain clauses of the PICS proforma, further guidance for completion may be necessary. Such guidance shall supplement the guidance given in this clause and shall have a scope restricted to the clause in which it appears. In addition, other specifically identified information shall be provided by the implementor where requested. No changes shall be made to the proforma except the completion as required. Recognizing that the level of detail required may, in some instances, exceed the space available for responses, a number of responses specifically allow for the addition of appendices to the PICS.

All entries within the PICS proforma shall be made in ink. Alterations to such entries shall be made by crossing out, not erasing or making the original entry illegible, and writing the new entry alongside the alteration.

All such alterations to records shall be initialized by the staff making them.

A.3 Identification of the implementation

A.3.1 Identification of PICS

Item No.	Question	Response
1	Date of Statement (DD/MM/YY)	
2	PICS Serial Number	
3	System Conformance Statement Cross Reference	

A.3.2 Identification of the implementation and/or system

Item No.	Question	Response
1	Implementation Name	
2	Version Number	
3	Machine Name	
4	Machine Version Number	
5	Operating System Name	
6	Operating System Version No.	
7	Special Configuration	
8	Other information	

A.3.3 Identification of the system supplier

Item No.	Question	Response
1	Organization Name	
2	Contact Name(s)	
3	Address	
4	Telephone Number	
5	Telex Number	
6	Fax Number	
7	E-Mail Address	
8	Other information	

A.3.4 Identification of the testlab client

Item No.	Question	Response
1	Organization Name	
2	Contact Name(s)	
3	Address	
4	Telephone Number	
5	Telex Number	
6	Fax Number	
7	E-Mail Address	
8	Other information	

A.4 Identification of the protocol

Item No.	Identification of protocol specification	Support
1	ITU-T Rec. X.500 (1993) ISO/IEC 9594-1:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Overview of concepts, models and services	
2	ITU-T Rec. X.501 (1993) ISO/IEC 9594-2:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Models	
3	ITU-T Rec. X.511 (1993) ISO/IEC 9594-3:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Abstract service definition	
4	ITU-T Rec. X.518 (1993) ISO/IEC 9594-4:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Procedures for distributed operations	
5	ITU-T Rec. X.519 (1993) ISO/IEC 9594-5:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Protocol specifications	
6	ITU-T Rec. X.520 (1993) ISO/IEC 9594-6:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Selected attribute types	
7	ITU-T Rec. X.521 (1993) ISO/IEC 9594-7:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Selected object classes	
8	ITU-T Rec. X.509 (1993) ISO/IEC 9594-8:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Authentication framework	
9	ITU-T Rec. X.525 (1993) ISO/IEC 9594-9:1995, Information technology – Open Systems Interconnection – The Directory: Replication	

A.5 Identification of corrigenda to the protocol

Item No.	Specification	Technical Corrigenda	Support
1	ITU-T Rec. X.501 (1993) ISO/IEC 9594-2:1995	Cor.1: 1995	
2	ITU-T Rec. X.501 (1993) ISO/IEC 9594-2:1995	Cor.2: 1995	
3	ITU-T Rec. X.509 (1993) ISO/IEC 9594-8:1995	Cor.1: 1995	
4	ITU-T Rec. X.509 (1993) ISO/IEC 9594-8:1995	Cor.2: 1995	
5	ITU-T Rec. X.509 (1993) ISO/IEC 9594-8:1995	Cor.3: 1995	
6	ITU-T Rec. X.511 (1993) ISO/IEC 9594-3:1995	Cor.1: 1995	
7	ITU-T Rec. X.511 (1993) ISO/IEC 9594-3:1995	Cor.2: 1995	
8	ITU-T Rec. X.518 (1993) ISO/IEC 9594-4:1995	Cor.1: 1995	
9	ITU-T Rec. X.518 (1993) ISO/IEC 9594-4:1995	Cor.2: 1995	
10	ITU-T Rec. X.519 (1993) ISO/IEC 9594-5:1995	Cor.1: 1995	
11	ITU-T Rec. X.520 (1993) ISO/IEC 9594-6:1995	Cor.1: 1995	
12	ITU-T Rec. X.525 (1993) ISO/IEC 9594-9:1995	Cor.1: 1995	
13	ITU-T Rec. X.525 (1993) ISO/IEC 9594-9:1995	Cor.2: 1995	

A.6 ICS proforma tables

A.6.1 General capabilities and global statement of conformance

Answering "No" to A.6.1.1/1 indicates non-conformance to the protocol specification. Non-supported mandatory capabilities are to be identified in the PICS, with an explanation of why the implementation is non-conformant. Such information shall be provided in A.6.3 "Other information".

A.6.1.1 General capabilities

Item No.	Question	Status	Support	Predicate Name
1	Are all mandatory general capabilities implemented as defined by ITU-T Rec. X.500-Series ISO/IEC 9594?	m		
2	Are minimum knowledge requirements (ITU-T Rec. X.518 ISO/IEC 9594-4) implemented?	m		
3	Is asynchronous (ROSE class 2) mode of operation supported?	m		

A.6.1.2 Supported Security Levels

Item No.	Supported Security Levels	Status	Support	Predicate Name
1	none	o.1		
2	simple	o.1		*Simple-DSA
3	strong	o.1		*Strong-DSA
4	external	i		

o.1: At least one security level must be supported.

A.6.1.3 Supported Operational Binding Types

Item No.	Supported Operational Binding types	Status	Support	Predicate Name
1	shadowOperationalBinding	o		*Shadow-Bind
2	specificHierarchicalBinding	o		*S-Hier-Bind
3	non-specificHierarchicalBinding	o		*NS-Hier-Bind

A.6.2 Capabilities and options

This part of the PICS proforma identifies the supported application context, the PDUs and operations. Finally, the operation arguments and PDU parameters are identified.

A.6.2.1 Supported application context

Item No.	Supported Application-Contexts	Status	Support	Predicate Name
1	directoryOperationalBindingManagementAC	m		
2	directorySystemAC	m		
3	shadowSupplierInitiatedAC ¶1	o.2		*Supplier
4	shadowConsumerInitiatedAC ¶1	o.2		*Consumer
5	shadowSupplierInitiatedAsynchronousAC ¶1	o.2		*Supplier
6	shadowConsumerInitiatedAsynchronousAC ¶1	o.2		*Consumer
7	reliableShadowSupplierInitiatedAC ¶1	c1		
8	reliableShadowConsumerInitiatedAC ¶1	c2		
<p>c1: If [Supplier] then support of this feature is o else –.</p> <p>c2: If [Consumer] then support of this feature is o else –.</p> <p>o.2: If [Shadow-Bind] then at least one AC shall be supported as specified in 7.2.3.1, 7.2.3.2 and 9.3.1a of ITU-T Rec. X.519 ISO/IEC 9594-5.</p> <p>¶1 Support of these application contexts requires a DISP PICS to be submitted.</p>				

A.6.2.2 Operations (Ref. X.501 | 9594-2, 24)

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	dsaOperationalBindingManagementBind	m			
2	dsaOperationalBindingManagementUnbind	m			
3	EstablishOperationalBinding	o		*Establish	
4	ModifyOperationalBinding	o		*Modify	
5	TerminateOperationalBinding	o		*Terminate	

A.6.2.3 Protocol Elements

A.6.2.3.1 DSA Operational Binding Management Bind Protocol Elements (Ref. X.501 | 9594-2, 24.6.1)

A.6.2.3.1.1 DSA Operational Binding Management Bind Arguments (Ref. X.511 | 9594-3, 8.1.2)

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	credentials	c3			
1.1	simple	c: c4			
1.1.1	name	c:m			
1.1.2	validity	c:o			
1.1.2.1	time1	c:o			
1.1.2.2	time2	c:o			
1.1.2.3	random1	c:o			
1.1.2.4	random2	c:o			
1.1.3	password	c:o			
1.1.3.1	unprotected	c:o.3			
1.1.3.2	protected	c:o.3			
1.1.3.2.1	algorithmIdentifier	c:m		*Algor-ID	See A.6.2.3.8.2
1.1.3.2.2	encrypted	c:m			
1.2	strong	c: c5			
1.2.1	certification-path	c:o		*Cert-Path	See A.6.2.3.8
1.2.2	bind-token	c:m			
1.2.2.1	toBeSigned	c:m			
1.2.2.1.1	algorithm	c:m			
1.2.2.1.2	name	c:m			
1.2.2.1.3	time	c:m			
1.2.2.1.4	random	c:m			
1.2.2.2	algorithmIdentifier	c:m		*Algor-ID	See A.6.2.3.8.2
1.2.2.3	encrypted	c:m			
1.2.3	name	c:o			
1.3	externalProcedure	i			
2	versions	m			d(v1)

c3: If [Simple-DSA or Strong-DSA] then support of this feature is m else support is o.
c4: If [Simple-DSA] then support of this feature is m else o.
c5: If [Strong-DSA] then support of this feature is m else o.
o.3: The password, for the DSA, may be unprotected and/or protected as described in clause 6 of ITU-T Rec. X.509 | ISO/IEC 9594-8.

A.6.2.3.1.2 DSA Operational Binding Management Bind Result (Ref. X.511 | 9594-3, 8.1.2)

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	credentials	c3			
1.1	simple	c: c4			
1.1.1	name	c:m			
1.1.2	validity	c:o			
1.1.2.1	time1	c:o			
1.1.2.2	time2	c:o			
1.1.2.3	random1	c:o			
1.1.2.4	random2	c:o			
1.1.3	password	c:o			
1.1.3.1	unprotected	c:o.3			
1.1.3.2	protected	c:o.3			
1.1.3.2.1	algorithmIdentifier	c:m		*Algor-ID	See A.6.2.3.8.2
1.1.3.2.2	encrypted	c:m			
1.2	strong	c: c5			
1.2.1	certification-path	c:o		*Cert-Path	See A.6.2.3.8
1.2.2	bind-token	c:m			
1.2.2.1	toBeSigned	c:m			
1.2.2.1.1	algorithm	c:m			
1.2.2.1.2	name	c:m			
1.2.2.1.3	time	c:m			
1.2.2.1.4	random	c:m			
1.2.2.2	algorithmIdentifier	c:m		*Algor-ID	See A.6.2.3.8.2
1.2.2.3	encrypted	c:m			
1.2.3	name	c:o			
1.3	externalProcedure	i			
2	versions	m			d(v1)
<p>c3: If [Simple-DSA or Strong-DSA] then support of this feature is m else support is o. c4: If [Simple-DSA] then support of this feature is m else o. c5: If [Strong-DSA] then support of this feature is m else o. o.3: The password, for the DSA, may be unprotected and/or protected as described in clause 5 of ITU-T Rec. X.509 ISO/IEC 9594-8.</p>					

A.6.2.3.1.3 DSA Operational Binding Management Bind Error (Ref. X.511 | 9594-3, 8.1.4)

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	versions	m			d(v1)
2	error	m			
2.1	ServiceError	m			
2.2	SecurityError	m			

A.6.2.3.2 DSA Operational Binding Management Unbind Elements (Ref. X.511 | 9594-3, 8.2)

DSAOperationalBindingManagementUnbind has no arguments (see 8.2 of ITU-T Rec. X.511 | ISO/IEC 9594-3)

A.6.2.3.3 Establish Operational Binding Elements**A.6.2.3.3.1 Establish Operational Binding Argument** (Ref. X.501 | 9594-2, 24.2)

Prerequisite: [Establish]

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	bindingType	m			
2	bindingID	o			
2.1	identifier	c:m			
2.2	version	c:m			
3	accessPoint	m			See A.6.2.3.7
4	initiator	o			
4.1	symmetric	c:m			
4.2	roleA-initiates	c:m			
4.3	roleB-initiates	c:m			
5	agreement	m			
6	valid	m			d({})
6.1	validFrom	m			d(now)
6.1.1	now	m			NULL
6.1.2	time	m			
6.2	validUntil	m			d(explicitTermination)
6.2.1	explicitTermination	m			NULL
6.2.2	time	m			

A.6.2.3.3.2 Establish Operational Binding Result (Ref. X.501 | 9594-2, 24.2)

Prerequisite: [Establish]

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	bindingType	m			
2	bindingID	o			
2.1	identifier	c:m			
2.2	version	c:m			
3	accessPoint	m			See A.6.2.3.7
4	initiator	o			
4.1	symmetric	c:m			
4.2	roleA-replies	c:m			
4.3	roleB-replies	c:m			

A.6.2.3.4 Modify Operational Binding Elements (Ref. X.501 | 9594-2, 24.3)

Prerequisite: [Modify]

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	ModifyOperationalBindingArgument	m			
1.1	bindingType	m			
1.2	bindingID	m			
1.2.1	identifier	m			
1.2.2	version	m			
1.3	accessPoint	o			See A.6.2.3.7
1.4	initiator	o			
1.4.1	symmetric	c:m			
1.4.2	roleA-initiates	c:m			
1.4.3	roleB-initiates	c:m			
1.5	newBindingID	m			
1.5.1	identifier	m			
1.5.2	version	m			
1.6	newAgreement	o			
1.7	valid	o			
1.7.1	validFrom	c:m			d(now)
1.7.1.1	now	c:m			NULL
1.7.1.2	time	c:m			
1.7.2	validUntil	c:m			d(explicitTermination)
1.7.2.1	explicitTermination	c:m			NULL
1.7.2.2	time	c:m			
2	ModifyOperationalBindingResult	m			NULL

A.6.2.3.5 Terminate Operational Binding Elements (Ref. X.501 | 9594-2, 24.4)

Prerequisite: [Terminate]

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	TerminateOperationalBindingArgument	m			
1.1	bindingType	m			
1.2	bindingID	m			
1.2.1	identifier	m			
1.2.2	version	m			
1.3	initiator	o			
1.3.1	symmetric	c:m			
1.3.2	roleA-initiates	c:m			
1.3.3	roleB-initiates	c:m			
1.4	terminateAt	o			
2	TerminateOperationalBindingResult	m			NULL

A.6.2.3.6 Errors and Parameters (Ref. X.501 | 9594-2, 24.5)

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	operationalBindingError	m			
1.1	OpBindingErrorParam	m			
1.1.1	problem	m			
1.1.1.1	invalidID	m			
1.1.1.2	duplicateID	m			
1.1.1.3	unsupportedBindingType	m			
1.1.1.4	notAllowedForRole	m			
1.1.1.5	parametersMissing	m			
1.1.1.6	roleAssignment	m			
1.1.1.7	invalidStartTime	m			
1.1.1.8	invalidEndTime	m			
1.1.1.9	invalidAgreement	m			
1.1.1.10	currentlyNotDecidable	m			
1.1.1.11	modificationNotAllowed	m			
1.1.2	bindingType	o			
1.1.3	agreementProposal	o			
1.1.4	retryAt	o			

A.6.2.3.7 Access Point (Ref. X.518 | 9594-4, 10.8)

Item No.	Protocol Elements	Status	Support	Predicate	Note
1	ae-title	m			
2	address	m			
2.1	pSelector	o			
2.2	sSelector	o			
2.3	tSelector	o			
2.4	nAddresses	m			
3	protocolInformation	o			

A.6.2.3.8 CertificationPath (Ref. X.509 | 9594-8, 8)

Prerequisite: [Cert-Path]

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	userCertificate	m			
1.2	theCACertificates	o			
1.2.1	forward	c:o.4			
1.2.2	reverse	c:o.4			
o.4: At least one of the pair shall be present as specified in clause 8 of ITU-T X.509 ISO/IEC 9594-8.					

ISO/CEI 13248-3 : 1998 (F)

A.6.2.3.8.1 Certificate (Ref. X.509 | 9594-8, 8)

Prerequisite: [Cert-Path]

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	toBeSigned	m			
1.1	version	m			d(v1)
1.2	serialNumber	m			
1.3	signature	m			See A.6.2.3.8.2
1.4	issuer	m			
1.5	validity	m			
1.5.1	notBefore	m			
1.5.2	notAfter	m			
1.6	subject	m			
1.7	subjectPublicKeyInfo	m			
1.7.1	algorithm	m			
1.7.2	subjectPublicKey	m			
1.8	issuerUniqueIdentifier	o			Note
1.9	subjectUniqueIdentifier	o			Note
1.10	extension	c6		*Extensions	See A.6.2.3.8.3
2	algorithmIdentifier	m		*Algor-ID	See A.6.2.3.8.2
3	encrypted	m			
c6: If version3 then support of this feature is m else o. NOTE – If present, version must be 2 or 3.					

A.6.2.3.8.2 Algorithm Identifier (Ref. X.509 | 9594-8, 8)

Prerequisite: [Algor-ID]

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	algorithm	m			
2	parameters	m			

A.6.2.3.8.3 Extensions (Ref. X.509 | 9594-8, 8)

Prerequisite: [Extensions]

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	extnID	m			
2	critical	m			d{FALSE}
3	cxtnValue	m			

A.6.2.4 Operational Bindings**A.6.2.4.1 Shadow Operational Binding** (Ref. X.525 | 9594-9, 8.3)

Prerequisite: [Shadow-Bind]

Item No.	Information Objects	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	AGREEMENT		m			
1.1		ShadowingAgreementInfo	m			
1.2		shadowSubject	m			
1.3		updateMode	m			
1.4		master	o			
1.5		secondaryShadows	m			
2	APPLICATION CONTEXTS		m			
2.1	shadowSupplierInitiatedAC		m			APPLIES TO All-operations-supplier-initiated
2.2	shadowConsumerInitiatedAC		m			APPLIES TO All-operations-consumer-initiated
2.3	reliableShadowSupplierInitiatedAC		o			APPLIES TO All-operations-supplier-initiated
2.4	reliableShadowConsumerInitiatedAC		o			APPLIES TO All-operations-consumer-initiated
3	ASYMMETRIC		m			
3.1	ROLE-A		m			APPLIES TO All-operations-supplier-initiated
3.1.1	ESTABLISHMENT-INITIATOR		m			true
3.1.2	ESTABLISHMENT-PARAMETER		m			Null
3.1.3	MODIFICATION-INITIATOR		m			true
3.1.4	TERMINATION-INITIATOR		m			true
3.2	ROLE-B		m			
3.2.1	ESTABLISHMENT-INITIATOR		m			true
3.2.2	ESTABLISHMENT-PARAMETER		m			Null
3.2.3	MODIFICATION-INITIATOR		m			true
3.2.4	MODIFICATION-PARAMETER		m			
3.2.4.1	secondaryShadows		m			
3.2.5	TERMINATION-INITIATOR		m			true
4	ID		m			= id-op-binding-shadow

A.6.2.4.2 Specific Hierarchical Operational Binding (Ref. X.518 | 9594-4, 24.2)

Prerequisite: [S-Hier-Bind]

Item No.	Information Objects	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	AGREEMENT		m			
1.1		HierarchicalAgreement	m			
1.2		rdn	m			
1.3		immediateSuperior	m			
2	APPLICATION CONTEXTS		m			directorySystemAC
3	ASYMMETRIC		m			
3.1	ROLE-A		m			
3.1.1	ESTABLISHMENT-INITIATOR		m			true
3.1.2	ESTABLISHMENT-PARAMETER	SuperiorToSubordinate	m			
3.1.3	MODIFICATION-INITIATOR		m			true
3.1.4	MODIFICATION-PARAMETER	SuperiorToSubordinateModification	m			Note
3.1.5	TERMINATION-INITIATOR		m			true
3.2	ROLE-B		m			
3.2.1	ESTABLISHMENT-INITIATOR		m			true
3.2.2	ESTABLISHMENT-PARAMETER	SubordinateToSuperior	m			
3.2.3	MODIFICATION-INITIATOR		m			true
3.2.4	MODIFICATION-PARAMETER	SubordinateToSuperior	m			
3.2.5	TERMINATION-INITIATOR		m			true
4	ID		m			id-op-binding-hierarchical
NOTE – Support of this feature requires that the DSA support the SuperiorToSubordinate (see A.6.2.4.4) element with the entryinfo component absent.						

A.6.2.4.3 NonSpecificHierarchical Operational Binding (Ref. X.518 | 9594-4, 25.2)

Prerequisite: [NS-Hier-Bind]

Item No.	Information Objects	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	AGREEMENT		m			
1.1		NonSpecificHierarchicalA greement	m			
1.2		immediateSuperior	m			
2	APPLICATION CONTEXTS		m			directorySystemAC
3	ASYMMETRIC		m			
3.1	ROLE-A		m			
3.1.1	ESTABLISHMENT- PARAMETER	NHOBSuperiorToSubordi nate	m			Note 1
3.1.2	MODIFICATION- INITIATOR		m			true
3.1.3	MODIFICATION- PARAMETER	NHOBSuperiorToSubordi nate	m			Note 1
3.1.4	TERMINATION- INITIATOR		m			true
3.2	ROLE-B		m			
3.2.1	ESTABLISHMENT- INITIATOR		m			true
3.2.2	ESTABLISHMENT- PARAMETER	NHOBSubordinateToSup erior	m			Note 2
3.2.3	MODIFICATION- INITIATOR		m			true
3.2.4	MODIFICATION- PARAMETER	NHOBSubordinateToSup erior	m			Note 2
3.2.5	TERMINATION- INITIATOR		m			true
4	ID		m			= id-op-binding-non- specific-hierarchical
NOTE 1 – Support of this feature requires that the DSA support the SuperiorToSubordinate (see A.6.2.4.4) element with the entryinfo component absent.						
NOTE 2 – Support of this feature requires that the DSA support the SubordinateToSuperior (see A.6.2.4.5) element with the alias and entryinfo components absent.						

A.6.2.4.4 Superior to Subordinate Elements (Ref. X.518 | 9594-4, 24.1.4.1)

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	contextPrefixInfo	m			
1.1	Vertex	m			
1.1.2	rdn	m			
1.1.3	admPointInfo	o			
1.1.4	subentries	o			
1.1.4.1	rdn	c:m			
1.1.4.2	info	c:m			
1.1.5	accessPoints	o			
1.1.5.1	MasterOrShadowAccessPoint	c:m			
1.1.5.1.1	AccessPoint	c:m			See A.6.2.3.7
1.1.5.1.2	Category	c:m			d{master}
2	entryinfo	o			
3	ImmediateSuperiorInfo	o			

A.6.2.4.5 Subordinate to Superior Elements (Ref. X.518 | 9594-4, 24.1.4.2)

Item No.	Protocol Element	Status	Support	Predicate	Note
1	accessPoints	o			
1.1	MasterOrShadowAccessPoint	c:m			
1.1.1	AccessPoint	c:m			See A.6.2.3.7
1.1.2	Category	c:m			d{master}
2	alias	m			d(false)
3	entryinfo	o			

A.6.3 Other information

The following table can be used to provide any additional information.

Index	Other information

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