



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

T.436

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(08/95)

TERMINAUX POUR LES SERVICES TÉLÉMATIQUES

**TRANSFERT ET MANIPULATION
DE DOCUMENTS – SERVICES
ET PROTOCOLES – SPÉCIFICATION DES
PROTOCOLES DE MANIPULATION
DE DOCUMENTS AVEC CONFIRMATION**

Recommandation UIT-T T.436

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

AVANT-PROPOS

L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'Union internationale des télécommunications (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 (Helsinki, 1^{er}-12 mars 1993).

La Recommandation UIT-T T.436, que l'on doit à la Commission d'études 8 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 11 août 1995 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

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 de télécommunications.

© UIT 1996

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	Champ d'application.....	1
2	Références	1
3	Définitions	1
4	Abréviations	1
5	Conventions.....	2
6	Vue d'ensemble de la spécification des protocoles.....	2
6.1	Le modèle de protocole.....	2
6.2	Perfectionnement du modèle TPA	3
6.3	Services abstraits fournis par l'élément de service DTAM-DM.....	3
6.4	Services abstraits fournis par l'élément de service DTAM-TK.....	4
7	Spécification formelle des protocoles.....	4
7.1	Spécification formelle du protocole DTAM-DM.....	4
7.2	Spécification formelle du protocole DTAM-TK.....	6
7.3	Définition de la syntaxe abstraite concernant DTAM-DM	7
7.4	Définition de la syntaxe abstraite pour DTAM-TK	8
8	Conformité.....	8
8.1	Conformité au protocole DTAM-DM.....	8
8.2	Conformité au protocole DTAM-TK.....	8
	Annexe A – Assignation formelle des identificateurs d'objet.....	9

RÉSUMÉ

La présente Recommandation définit le protocole de communication pour l'accès à distance aux documents, leur présentation, leur édition et leur transfert. Elle définit le protocole de deux nouveaux éléments de service d'application pour la manipulation interactive de documents avec confirmation. Ces éléments sont (par conception) compatibles avec une utilisation intégrée dans des applications définies conformément au modèle d'applications bureautiques décentralisées (DOAM) (*distributed office application model*). Ces deux éléments de service d'application sont le DTAM-DM et le DTAM-TK. L'utilisation de l'élément de service d'application DTAM-DM est obligatoire pour les applications de manipulation de documents et cet élément intervient en association avec les éléments de service ACSE et ROSE. Il peut éventuellement être associé à l'élément DFR-SE (à des fins d'archivage et de consultation) ainsi qu'à l'élément DTAM-TK pour l'échange d'un jeton d'application dans les conférences à utilisateurs multiples.

**TRANSFERT ET MANIPULATION DE DOCUMENTS –
SERVICES ET PROTOCOLES – SPÉCIFICATION
DES PROTOCOLES DE MANIPULATION
DE DOCUMENTS AVEC CONFIRMATION**

(Genève, 1995)

1 Champ d'application

La Recommandation T.435 définit les services abstraits des éléments de service d'application DTAM-DM et DTAM-TK.

Les services abstraits DTAM-DM donnent les moyens nécessaires pour effectuer des opérations à distance de toute nature sur des documents ou des fragments de documents.

L'élément de service d'application DTAM-TK pourvoit au traitement d'un jeton d'application pour structurer un dialogue, quand deux ou plus de deux utilisateurs sont engagés dans une application de type conférence.

La présente Recommandation spécifie les protocoles entre utilisateurs DTAM qui appliquent les services abstraits DTAM-DM ou DTAM-TK.

Elle ne spécifie aucune application pratique ou produit individuel et ne porte pas sur la mise en œuvre d'entités ou d'interfaces dans un système télématique.

2 Références

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

- Recommandation UIT-T T.435 (1995), «*Transfert et manipulation de documents – Services et protocoles – Définition du service abstrait et procédures pour la manipulation de documents avec confirmation*».

Les références énumérées dans la Recommandation T.435 s'appliquent également à la présente Recommandation.

3 Définitions

Les définitions qui s'appliquent à la présente Recommandation sont celles de la Recommandation T.435.

De plus, les définitions suivantes sont utilisées dans la présente Recommandation.

- 3.1 **utilisateur DTAM-DM:** Client DTAM-DM ou serveur DTAM-DM.
- 3.2 **utilisateur DTAM-TK:** Client DTAM-TK ou serveur DTAM-TK.
- 3.3 **client DTAM:** Client DTAM-DM ou client DTAM-TK.
- 3.4 **serveur DTAM:** Serveur DTAM-DM ou serveur DTAM-TK.
- 3.5 **utilisateur DTAM:** Client DTAM ou serveur DTAM.

4 Abréviations

Les abréviations qui s'appliquent à la présente Recommandation sont celles de la Recommandation T.435.

De plus, les abréviations suivantes sont utilisées dans la présente Recommandation.

ACSE	Elément de service de contrôle d'association (<i>association control service element</i>)
DFR-SE	Elément de service d'archivage et consultation de document (<i>document filing and retrieval service element</i>)
DTAM-DM-SE	Elément de service DTAM-DM (<i>DTAM-DM service element</i>)
DTAM-TK-SE	Elément de service DTAM-TK (<i>DTAM-TK service element</i>)
ROSE	Elément de service d'opération distante (<i>remote operation service element</i>)

5 Conventions

Les conventions de la Recommandation T.435 s'appliquent également à la présente Recommandation.

6 Vue d'ensemble de la spécification des protocoles

Le présent article traite de l'introduction au modèle de protocole, de son adjonction à l'architecture de protocole télématique (TPA) (*telematic protocol architecture*) et des spécifications des protocoles DTAM-DM et DTAM-TK. La spécification formelle des protocoles est donnée dans l'article intitulé «spécification formelle des protocoles».

6.1 Le modèle de protocole

La Figure 1 représente le modèle des applications de communication fondées sur la présente Recommandation.

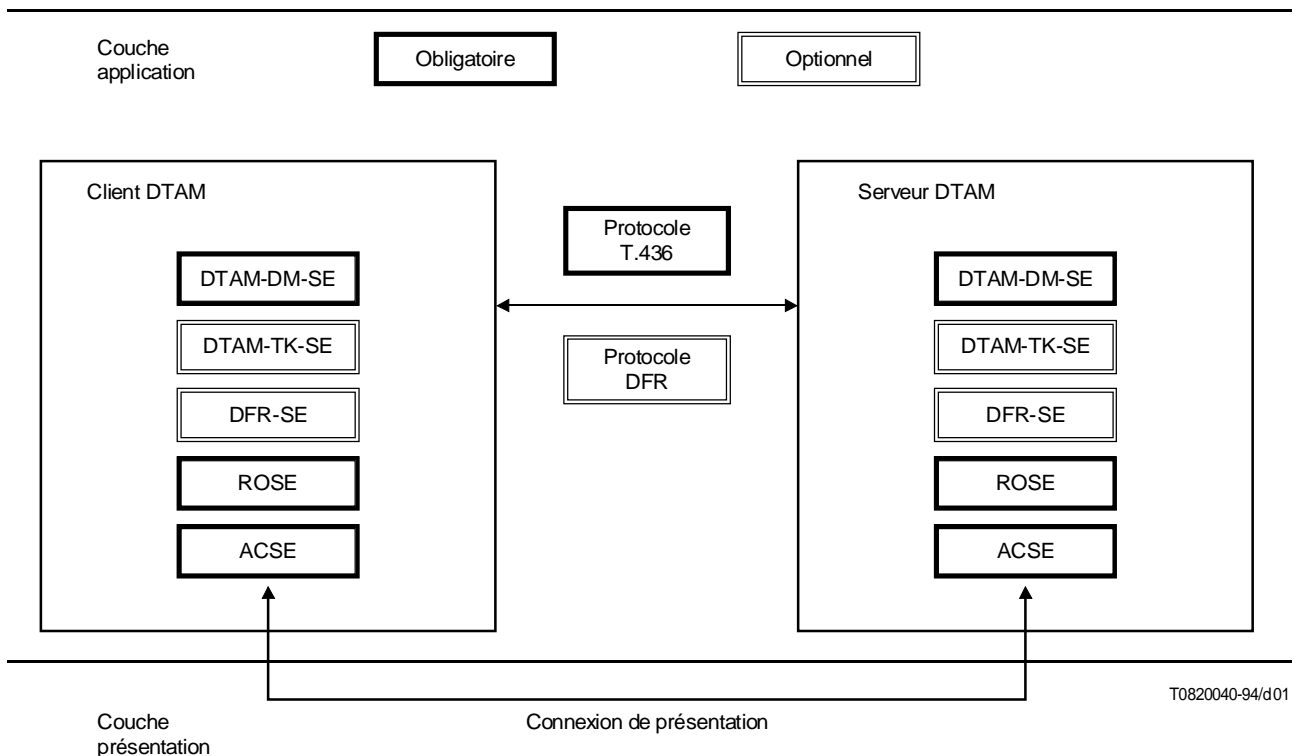


FIGURE 1/T.436
Le modèle de protocole

Le modèle de protocole comprend les éléments de service application DTAM-DM, DTAM-TK, DFR, RO et AC. Les éléments de service d'application DTAM-TK et DFR sont utilisés en option.

6.2 Perfectionnement du modèle TPA

Le modèle d'architecture de protocole télématique (TPA) (*telematic protocol architecture*) est décrit dans la Recommandation T.431 et illustré à la Figure 1/T.431.

La présente Recommandation traite d'un perfectionnement du modèle TPA pour les applications de communication qui sont fondées sur elle. La Figure 2 ci-après donne une vue d'ensemble du perfectionnement du modèle TPA.

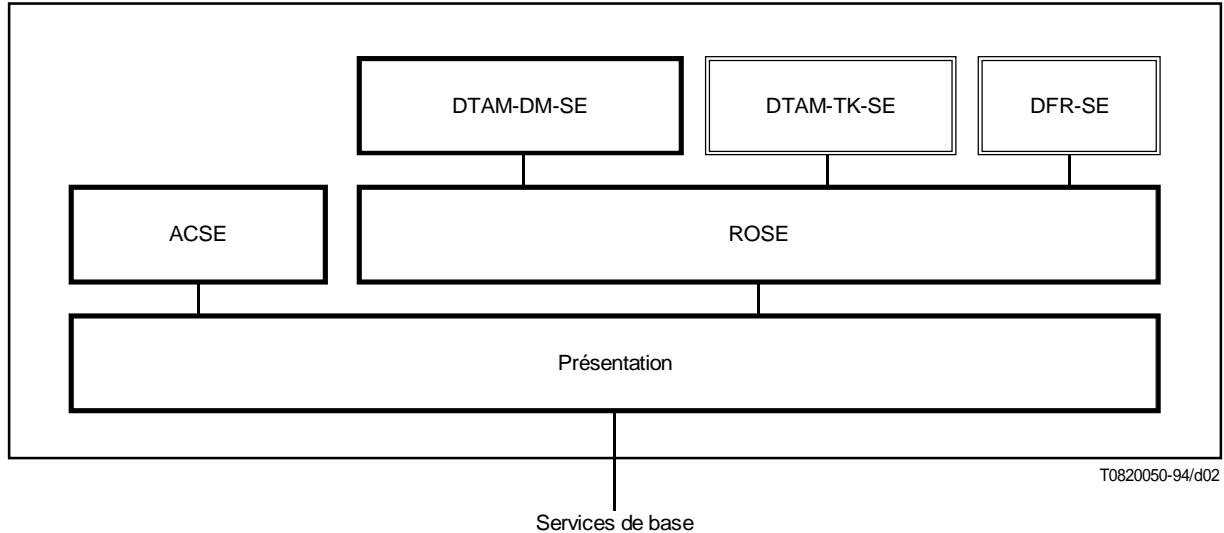


FIGURE 2/T.436

Perfectionnement du modèle TPA

L'élément de service d'application DTAM-DM utilise l'élément de service ACSE pour le contrôle d'association; les opérations distantes sont fournies par l'élément ROSE.

Les éléments DTAM-TK et DFR sont utilisés sur option; ils sont tous deux fondés sur l'élément ROSE.

Tous les éléments de service d'application utilisent le service de présentation.

6.3 Services abstraits fournis par l'élément de service DTAM-DM

L'élément de service DTAM-DM fournit les services abstraits DTAM-DM suivants:

- DM-DOCUMENT-OPEN;
- DM-DOCUMENT-SAVE;
- DM-DOCUMENT-DISCARD;
- DM-DOCUMENT-CLOSE;
- DM-DOCUMENT-LIST;
- DM-GET;
- DM-SEARCH;
- DM-CREATE;
- DM-DELETE;
- DM-MODIFY;
- DM-COPY;
- DM-MOVE;
- DM-REPLACE;
- DM-RESERVE;
- DM-UNRESERVE;

- DM-POINT;
- DM-MACRO-CALL;
- DM-GROUP-BEGIN;
- DM-GROUP-END.

6.4 Services abstraits fournis par l'élément de service DTAM-TK

L'élément de service DTAM-TK fournit les services abstraits DTAM-TK suivants:

- TK-TOKEN-GIVE (cession de jeton);
- TK-TOKEN-PLEASE (demande de jeton).

7 Spécification formelle des protocoles

Cet article traite de la spécification formelle des protocoles DTAM-DM et DTAM-TK.

7.1 Spécification formelle du protocole DTAM-DM

Le protocole est décrit en termes d'unités de données DTAM-DM échangées entre les éléments de service DTAM-DM homologues. Les PDU sont spécifiées en ASN.1 et les macro-instructions externes des opérations distantes OPERATION et ERROR sont définies dans la Recommandation X.219.

-- *protocole DTAM-DM*

DTAM-DM-Protocol { ccitt recommendation t 436 modules(0) dm-protocol(1) }

DEFINITIONS ::= BEGIN

EXPORTS

-- *éléments de service DTAM-DM*

dTAM-DM-SE;

IMPORTS

-- *élément de service d'application et contextes d'application*

**APPLICATION-SERVICE-ELEMENT, APPLICATION-CONTEXT,
aCSE, rOSE**

**FROM Remote-Operation-Notation-extension
{ joint-iso-ccitt remote-operation(4) notation-extention(2) }**

dFRSE

**FROM DFRAccessProtocol
{ iso standard 10166 part-2(2) modules(0) access-protocol(1) }**

-- *services abstraits DTAM-DM*

**DM-DOCUMENT-OPEN, DM-DOCUMENT-SAVE, DM-DOCUMENT-DISCARD,
DM-DOCUMENT-CLOSE, DM-DOCUMENT-LIST,
DM-GET, DM-SEARCH,
DM-CREATE, DM-DELETE, DM-MODIFY, DM-COPY,
DM-MOVE, DM-REPLACE, DM-RESERVE, DM-UNRESERVE, DM-POINT,
DM-MACRO-CALL, DM-GROUP-BEGIN, DM-GROUP-END,**

-- *erreurs abstraites DTAM-DM*

**DM-DocumentError,
DM-AccessError,
DM-ReservationError,
DM-FragmentError,
DM-SaveError,
DM-ServiceError,
DM-ContentError,
DM-AttributeError,
DM-ListError**

**FROM DTAM-DM-AbstractServices
{ ccitt recommendation t 435 dm(1) modules(0) abstract-services(1) }**


```

-- identificateurs d'objet DTAM-DM
    id-ase-dtam-dm, id-ase-dtam-tk,
    id-as-dtam-dm, id-as-dtam-tk
        FROM DTAM-DM-TK-ProtocolObjectIdentifiers
        { ccitt recommendation t 436 modules(0) object-identifiers(0) }

-- identificateurs d'objet DFR
    id-as-acse, id-as-dfrse, id-as-dfr-ext-attr
        FROM DFRProtocolObjectIdentifiers
        { iso standard 10166 part-2(2) modules(0) object-identifiers(0) };

-- contexte d'application DTAM-DM
dtam-dm    APPLICATION-CONTEXT
           APPLICATION SERVICE ELEMENTS
           { aCSE }
           BIND DtamBind
           UNBIND DtamUnbind
           REMOTE OPERATIONS { rOSE }
           INITIATOR CONSUMER OF { dTAM-DM-SE }
           ABSTRACT SYNTAXES
           {
               id-as-acse,          -- identificateur de l'élément de service de contrôle d'association
               id-as-dtam-dm,      -- identificateur de DTAM-DM-SE
           }
           ::= id-ac-dtam-dm

-- contexte d'application combiné DTAM-DM/DTAM-TK
dtam-dm-tk APPLICATION-CONTEXT
           APPLICATION SERVICE ELEMENTS
           { aCSE }
           BIND DtamBind
           UNBIND DtamUnbind
           REMOTE OPERATIONS {rOSE}
           OPERATIONS OF { dTAM-DM-SE, dTAM-TK-SE }
           ABSTRACT SYNTAXES
           {
               id-as-acse,          -- identificateur de l'élément de service de contrôle d'association
               id-as-dtam-dm,      -- identificateur de DTAM-DM-SE
               id-as-dtam-tk       -- identificateur de DTAM-TK-SE
           }
           ::= id-ac-dtam-dm-tk

-- contexte d'application combiné DTAM-DM/DFR
dtam-dm-dfr APPLICATION-CONTEXT
           APPLICATION SERVICE ELEMENTS
           { aCSE }
           BIND DtamBind
           UNBIND DtamUnbind
           REMOTE OPERATIONS { rOSE }
           INITIATOR CONSUMER OF { dTAM-DM-SE, dFRSE }
           ABSTRACT SYNTAXES
           {
               id-as-acse,          -- identificateur de l'élément de service de contrôle d'association
               id-as-dtam-dm,      -- identificateur de DTAM-DM-SE
               id-as-dfrse,        -- identificateur de l'élément de service d'archivage et consultation
                                   -- de document (DFR-SE)
               id-as-dfr-ext-attr  -- identificateur de l'ensemble d'attributs d'extension DFR
           }
           ::= id-ac-dtam-dm-dfr

-- élément de service DTAM-DM
dTAM-DM-SE APPLICATION-SERVICE-ELEMENT
           CONSUMER INVOKES
           {
               dm-document-open,
               dm-document-save,
               dm-document-discard,
               dm-document-close,
               dm-document-list,
           }

```

```

        dm-get,
        dm-search,
        dm-create,
        dm-delete,
        dm-modify,
        dm-copy,
        dm-move,
        dm-replace,
        dm-reserve,
        dm-unreserve,
        dm-point,
        dm-macro-call,
        dm-group-begin,
        dm-group-end }
SUPPLIER INVOKES
{
}
::= id-ase-dtam-dm

-- opérations distantes
    dm-document-open          DM-DOCUMENT-OPEN          ::= 13
    dm-document-save          DM-DOCUMENT-SAVE          ::= 14
    dm-document-discard       DM-DOCUMENT-DISCARD       ::= 15
    dm-document-close         DM-DOCUMENT-CLOSE         ::= 16
    dm-document-list          DM-DOCUMENT-LIST          ::= 17
    dm-get                     DM-GET                          ::= 18
    dm-search                  DM-SEARCH                          ::= 19
    dm-create                  DM-CREATE                          ::= 20
    dm-delete                  DM-DELETE                          ::= 21
    dm-modify                  DM-MODIFY                          ::= 22
    dm-copy                    DM-COPY                            ::= 23
    dm-move                    DM-MOVE                            ::= 24
    dm-replace                 DM-REPLACE                          ::= 25
    dm-reserve                 DM-RESERVE                          ::= 26
    dm-unreserve               DM-UNRESERVE                          ::= 27
    dm-point                   DM-POINT                            ::= 28
    dm-macro-call              DM-MACRO-CALL                       ::= 29
    dm-group-begin             DM-GROUP-BEGIN                       ::= 30
    dm-group-end               DM-GROUP-END                         ::= 31

-- erreurs distantes
    dm-document-error         DM-DocumentError          ::= 14
    dm-access-error           DM-AccessError             ::= 15
    dm-reservation-error      DM-ReservationError        ::= 16
    dm-fragment-error         DM-FragmentError           ::= 17
    dm-save-error              DM-SaveError                ::= 18
    dm-service-error          DM-ServiceError            ::= 19
    dm-content-error          DM-ContentError            ::= 20
    dm-attribute-error        DM-AttributeError          ::= 21
    dm-list-error             DM-ListError                ::= 22

END -- fin du protocole DTAM-DM

```

7.2 Spécification formelle du protocole DTAM-TK

La spécification ou syntaxe abstraite du protocole DTAM-TK est la suivante:

```

DTAM-TK-Protocol { ccitt recommendation t 436 modules(0) tk-protocol(2) }
DEFINITIONS ::= BEGIN
EXPORTS

```

```

-- élément de service DTAM-TK ASE
    dTAM-TK-SE;

```

```

IMPORTS

```

```

-- éléments de service d'application et contextes d'application
  APPLICATION-SERVICE-ELEMENT, APPLICATION-CONTEXT,
  rOSE
  FROM Remote-Operation-Notation-extension
  { joint-iso-ccitt remote-operation(4) notation-extention(2) }

-- services abstraits DTAM-TK
  TK-TOKEN-GIVE, TK-TOKEN-PLEASE,

-- erreurs abstraites DTAM-TK
  TK-ServiceError
  FROM DTAM-TK-AbstractServices
  { ccitt recommendation t 435 tk(2) modules(0) abstract-services(1) };

-- contexte d'application combiné DTAM-DM/DTAM-TK
  dtam-dm-tk  APPLICATION-CONTEXT
  APPLICATION SERVICE ELEMENTS
  { aCSE }
  BIND      DtamBind
  UNBIND    DtamUnbind
  REMOTE OPERATIONS { rOSE }
  OPERATIONS OF { dTAM-DM-SE, dTAM-TK-SE }
  ABSTRACT SYNTAXES
  {
    id-as-acse,          -- identificateur de l'élément de service
                        -- de contrôle d'association
    id-as-dtam-dm,      -- identificateur de DTAM-DM-SE
    id-as-dtam-tk       -- identificateur de DTAM-TK-SE
  }
  ::= id-ac-dtam-dm-tk

-- élément de service DTAM-TK
  DTAM-TK-SE  APPLICATION-SERVICE-ELEMENT
  OPERATIONS { tk-token-give, tk-token-please }
  ::= id-ase-dtam-tk

-- opérations distantes
  tk-token-give      TK-TOKEN-GIVE      ::= 32
  tk-token-please    TK-TOKEN-PLEASE    ::= 33

-- erreurs distantes
  tk-service-error   TK-ServiceError     ::= 23

END -- fin du protocole DTAM-TK

```

7.3 Définition de la syntaxe abstraite concernant DTAM-DM

La présente Recommandation affecte la valeur d'identificateur d'objet ASN.1 suivante:

```

id-as-dtam-dm OBJECT IDENTIFIER ::=
{ ccitt recommendation t 436 abstract-syntax (2) dtam-dm (0) }

```

comme nom de syntaxe abstraite à l'ensemble des valeurs de données de présentation. Chacune de ces valeurs appartient à l'un des types ASN.1 suivants:

ROSEapdus from Remote-Operations-APDUs

tel que ce type est défini par la Recommandation X.229, avec l'argument, la composante résultat ou la composante erreur complétés, selon les définitions du protocole DTAM-DM; ou:

```

BIND from Remote-Operation-Notation.
UNBIND from Remote-Operation-Notation

```

tel que ces types sont définis par la Recommandation X.229, avec l'argument, la composante résultat ou la composante erreur complétés, selon les définitions DTAM-DMBind et DTAM-DMUnBind du protocole DTAM-DM.

7.4 Définition de la syntaxe abstraite pour DTAM-TK

La présente Recommandation affecte la valeur suivante d'identificateur d'objet ASN.1:

id-as-dtam-tk OBJECT IDENTIFIER ::=
{ ccitt recommendation t 436 abstract-syntax (2) dtam-tk (1) }

comme nom de syntaxe abstraite à l'ensemble des valeurs de données de présentation. Chacune de ces valeurs est du type ASN.1 suivant:

ROSEapdus from Remote-Operations-APDUs

tel que ce type est défini par la Recommandation X.229 avec l'argument, la composante résultat ou la composante erreur complétés selon les définitions du protocole DTAM-TK.

8 Conformité

Le présent article traite des déclarations de conformité qui doivent être satisfaites par les applications de communication fondées sur le protocole DTAM-DM ou DTAM-TK.

8.1 Conformité au protocole DTAM-DM

Une application de communication DTAM-DM revendiquant la conformité au protocole DTAM-DM spécifié dans la présente Recommandation satisfera aux impératifs indiqués ci-dessous.

8.1.1 Impératifs statiques

Le système:

- sera conforme aux définitions en syntaxe abstraite du paragraphe 7.1: «spécification formelle du protocole DTAM-DM»;
- sera conforme à l'un des contextes d'application du paragraphe 7.1: «spécification formelle du protocole DTAM-DM».

8.1.2 Impératifs dynamiques

Le système:

- fournira les opérations conformément à l'Annexe B/T.435: «définition formelle des services abstraits DTAM-DM et DTAM-TK»;
- se conformera à l'utilisation des services de base définie dans le service de présentation (Recommandation X.216), dans l'élément ACSE (Recommandation X.217) et dans l'élément ROSE (Recommandation X.219).

8.2 Conformité au protocole DTAM-TK

Une application de communication DTAM-TK revendiquant la conformité au protocole DTAM-TK spécifié dans la présente Recommandation sera conforme aux impératifs indiqués ci-dessous.

8.2.1 Impératifs statiques

Le système:

- sera conforme aux définitions en syntaxe abstraite du paragraphe 7.2: «spécification formelle du protocole DTAM-TK»;
- sera conforme à l'un des contextes d'application du paragraphe 7.2: «spécification formelle du protocole DTAM-TK».

8.2.2 Impératifs dynamiques

Le système:

- fournira les opérations conformément à l'Annexe B/T.435: «définition formelle des services abstraits DTAM-DM et DTAM-TK»;
- se conformera à l'utilisation des services de base définie dans le service de présentation (Recommandation X.216) et dans l'élément ROSE (Recommandation X.219).

Annexe A

Assignation formelle des identificateurs d'objet

(Cette annexe fait partie intégrante de la présente Recommandation)

Tous les identificateurs d'objet utilisés dans la présente Recommandation sont formellement assignés dans la présente annexe, au moyen de la notation ASN.1:

DTAM-DM-TK-Protocol { ccitt recommendation t 436 modules(0) object-identifiers(0) }

DEFINITIONS ::=

BEGIN

-- Exporter tout

ID ::= OBJECT IDENTIFIER

id-dtam-tk-dm-protocol **ID ::= { ccitt recommendation t 436 }**

-- Catégories

id-mod **ID ::= { id-dtam-dm-tk-protocol 0 }** -- modules

id-ac **ID ::= { id-dtam-dm-tk-protocol 1 }** -- contexte d'application

id-as **ID ::= { id-dtam-dm-tk-protocol 2 }** -- syntaxe abstraite

id-ase **ID ::= { id-dtam-dm-tk-protocol 3 }** -- élément de service d'application

-- Modules

id-mod-object-identifiers **ID ::= { id-mod 0 }**

id-mod-dm-protocol **ID ::= { id-mod 1 }**

id-mod-tk-protocol **ID ::= { id-mod 2 }**

-- Contexte d'application

id-ac-dtam-dm **ID ::= { id-ac 0 }**

id-ac-dtam-dm-tk **ID ::= { id-ac 1 }**

id-ac-dtam-dm-dfr **ID ::= { id-ac 2 }**

-- Syntaxe abstraite

id-as-dtam-dm **ID ::= { id-as 0 }**

id-as-dtam-tk **ID ::= { id-as 1 }**

-- Élément de service application

id-ase-dtam-dm **ID ::= { id-ase 0 }**

id-ase-dtam-tk **ID ::= { id-ase 1 }**

END -- fin du module DTAM-DM-TK-ProtocolObjectIdentifiers