



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

X.711

Corrigendum 2
(02/2000)

SÉRIE X: RÉSEAUX DE DONNÉES ET
COMMUNICATION ENTRE SYSTÈMES OUVERTS

Gestion OSI – Service et protocole de communication de
gestion

Technologies de l'information – Interconnexion des
systèmes ouverts – Protocole commun
d'information de gestion: spécification

**Corrigendum technique 2: Passage à la notation
ASN.1:1997**

Recommandation UIT-T X.711 (1997) – Corrigendum 2

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

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

RÉSEAUX PUBLICS DE 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 des couches	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.369
Réseaux à protocole Internet	X.370–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 ISO/CEI 9596-1

RECOMMANDATION UIT-T X.711

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS – PROTOCOLE COMMUN D'INFORMATION DE GESTION: SPÉCIFICATION

CORRIGENDUM TECHNIQUE 2

Passage à la notation ASN.1:1997

Résumé

La Rec. UIT-T X.711 | ISO/CEI 9596-1 spécifie:

- les procédures de transmission des informations de gestion entre entités d'application;
- la syntaxe abstraite du protocole commun d'information de gestion (CMIP) et les règles de codage associées à appliquer;
- les procédures d'interprétation des informations de contrôle de protocole;
- les conditions de conformité à remplir par des mises en œuvre de cette Recommandation | Norme internationale.

Le présent corrigendum technique modifie le texte afin d'y inclure la notation ASN.1:1997 aux paragraphes 2.1, 2.2 et 3.3.

Source

Le Corrigendum 2 de la Recommandation X.711 de l'UIT-T, élaboré par la Commission d'études 4 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvé le 4 février 2000. Un texte identique est publié comme Corrigendum technique 2 de la Norme Internationale ISO/CEI 9596-1.

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'étude 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 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 2002

Tous droits réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite, par quelque procédé que ce soit, sans l'accord écrit préalable de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1) Paragraphe 2.1	1
2) Paragraphe 2.2	1
3) Paragraphe 3.3	2
4) Paragraphe 5.2	2
5) Paragraphe 5.2.2	2
6) Paragraphe 6.2.1	2
7) Paragraphe 6.4.3	2
8) Paragraphe 6.4.4	2
9) Paragraphe 6.5.3	2
10) Paragraphe 6.5.4	2
11) Paragraphe 6.6.3	3
12) Paragraphe 6.6.4	3
13) Paragraphe 6.8.3	3
14) Paragraphe 6.8.4	3
15) Paragraphe 7.1	3
16) Paragraphe 7.2	3
17) Paragraphe 7.4	3
18) Paragraphe 7.5	13
19) Paragraphe 8.1	13
20) Annexe B	14
21) Annexes C et D	23

NORME INTERNATIONALE

RECOMMANDATION UIT-T

TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION – INTERCONNEXION DES SYSTÈMES OUVERTS – PROTOCOLE COMMUN D'INFORMATION DE GESTION: SPÉCIFICATION

CORRIGENDUM TECHNIQUE 2

Passage à la notation ASN.1:1997

1) Paragraphe 2.1

Insérer les références suivantes dans ce paragraphe:

- Recommandation UIT-T X.680 (1997) | ISO/CEI 8824-1:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification de la notation de base.*
- Recommandation UIT-T X.681 (1997) | ISO/CEI 8824-2:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification des objets informationnels.*
- Recommandation UIT-T X.682 (1997) | ISO/CEI 8824-3:1998, *Technologies de l'information – Notation de syntaxe abstraite numéro un: spécification des contraintes.*
- Recommandation UIT-T X.690 (1997) | ISO/CEI 8825-1:1998, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification des règles de codage de base, des règles de codage canoniques et des règles de codage distinctives.*
- Recommandation UIT-T X.691 (1997) | ISO/CEI 8825-2:1998, *Technologies de l'information – Règles de codage ASN.1: spécification des règles de codage compact.*
- Recommandation UIT-T X.880 (1994) | ISO/CEI 13712-1:1995, *Technologies de l'information – Opérations distantes: concepts, modèle et notation.*
- Recommandation UIT-T X.881 (1994) | ISO/CEI 13712-2:1995, *Technologies de l'information – Opérations distantes: réalisations OSI – Définition du service de l'élément de service d'opérations distantes.*
- Recommandation UIT-T X.882 (1994) | ISO/CEI 13712-3:1995, *Technologies de l'information – Opérations distantes: réalisations OSI – Spécification du protocole de l'élément de service d'opérations distantes.*

2) Paragraphe 2.2

Remplacer le paragraphe 2.2 par le suivant:

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

- Recommandation X.700 du CCITT (1992), *Cadre de gestion pour l'interconnexion de systèmes ouverts pour les applications du CCITT.*

ISO/CEI 7498-4:1989, *Systèmes de traitement de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Modèle de référence de base – Partie 4: Cadre général de gestion.*

3) **Paragraphe 3.3**

Remplacer le paragraphe 3.3 par le suivant:

3.3 Définitions des opérations distantes

La présente Recommandation | Norme internationale utilise le terme suivant défini dans la Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13172-1:

- a) opération liée;

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les termes suivants définis dans la Rec. UIT-T X.881 | ISO/CEI 13172-2:

- a) initiateur d'association;
- b) répondeur d'association;
- c) élément de service d'opérations distantes;
- d) invocateur;
- e) exécutant.

4) **Paragraphe 5.2**

Remplacer le premier alinéa par le suivant:

La présente Recommandation | Norme internationale utilise les services RO-INVOKE, RO-RESULT, RO-ERROR et RO-REJECT-U de l'élément de service d'opérations distantes (ROSE) défini dans la Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1. L'élément ROSE fait l'hypothèse de l'utilisation du service de présentation défini dans la Rec. UIT-T X.216 | ISO/CEI 8822. Les opérations confirmées du protocole CMIP sont synchrones ou asynchrones selon les besoins de l'application. Les opérations non confirmées du protocole CMIP sont asynchrones, résultat non notifié. Le choix du mode asynchrone ou synchrone est une affaire locale implémentée par l'application. L'invocation des opérations peut être faite tant par les entités invoquant l'association que par celles répondant à l'association.

5) **Paragraphe 5.2.2**

Remplacer Rec. X.229 du CCITT et ISO/CEI 9072-2 par Rec. UIT-T X.882 | ISO/CEI 13712-3.

6) **Paragraphe 6.2.1**

Remplacer Rec. X.229 du CCITT et ISO/CEI 9072-2 par Rec. UIT-T X.882 | ISO/CEI 13712-3.

[Les remplacements mentionnés dans la version anglaise pour le Tableau 2 ne s'appliquent pas à la version française.]

7) **Paragraphe 6.4.3**

Remplacer linked-ID par linkedId

8) **Paragraphe 6.4.4**

[Le remplacement de "linked-ID" par "linkedId" ne s'applique pas à la version française.]

9) **Appliquer les modifications suivantes au paragraphe 6.5.3**

[Le remplacement de "linked-ID" par "linkedId" ne s'applique pas à la version française.]

10) Paragraphe 6.5.4

[Le remplacement de "linked-ID" par "linkedId" ne s'applique pas à la version française.]

11) Paragraphe 6.6.3

[Le remplacement de "linked-ID" par "linkedId" ne s'applique pas à la version française.]

12) Paragraphe 6.6.4

[Le remplacement de "linked-ID" par "linkedId" ne s'applique pas à la version française.]

13) Paragraphe 6.8.3

[Le remplacement de "linked-ID" par "linkedId" ne s'applique pas à la version française.]

14) Paragraphe 6.8.4

[Le remplacement de "linked-ID" par "linkedId" ne s'applique pas à la version française.]

15) Paragraphe 7.1

Remplacer le premier alinéa par le suivant:

La syntaxe abstraite est définie au moyen de la notation spécifiée dans la Rec. UIT-T X.680 | ISO/CEI 8824-1.

16) Paragraphe 7.2

[Le remplacement de "linked-ID" par "linkedId" dans le Tableau 4 ne s'applique pas à la version française.]

Supprimer la dernière ligne du Tableau 4.

17) Paragraphe 7.4

Remplacer ce paragraphe par le suivant:

7.4 Unités de données du protocole CMIP

Le protocole est décrit sous la forme d'unités de données de protocole d'information de gestion échangées entre les entités CMISE homologues. Les unités de données protocolaires sont définies au moyen de la notation ASN.1 et des objets d'information de l'élément ROSE définis dans la Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1.

-- Protocole commun d'information de gestion (CMIP)

CMIP-1 {joint-iso-itu-t ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3)}

DEFINITIONS ::= BEGIN

-- La conformité de cette spécification ASN.1 avec la norme ASN.1 a été vérifiée au moyen des outils ASN.1 OSS

IMPORTS

ERROR, OPERATION

FROM Remote-Operations-Information-Objects

{joint-iso-itu-t remote-operations(4) informationObjects(5) version1(0)}

ROS {}, InvokeId, noInvokeId

FROM Remote-Operations-Generic-ROS-PDUs

{joint-iso-itu-t remote-operations(4) generic-ROS-PDUs(6) version1(0)};

```

CMIP-Operations OPERATION ::= {
    m-Action                |
    m-Action-Confirmed      |
    m-CancelGet             |
    m-Create                |
    m-Delete                |
    m-EventReport           |
    m-EventReport-Confirmed |
    m-Get                   |
    m-Linked-Reply          |
    m-Set                   |
    m-Set-Confirmed         }

```

```

CMIP-Confirmed-Operations OPERATION ::= {
    m-Action-Confirmed      |
    m-CancelGet             |
    m-Create                |
    m-Delete                |
    m-EventReport-Confirmed |
    m-Get                   |
    m-Set-Confirmed         }

```

-- Définitions d'erreurs CMISE

```

accessDenied ERROR ::= {
    PRIORITY    {0}
    CODE        local : 2 }

```

```

classInstanceConflict ERROR ::= {
    PARAMETER    BaseManagedObjectId
    PRIORITY     {1}
    CODE         local : 19 }

```

```

complexityLimitation ERROR ::= {
    PARAMETER    ComplexityLimitation OPTIONAL TRUE
    PRIORITY     {1}
    CODE         local : 20 }

```

```

duplicateManagedObjectInstance ERROR ::= {
    PARAMETER    ObjectInstance
    PRIORITY     {1}
    CODE         local : 11 }

```

```

getListError ERROR ::= {
    PARAMETER    GetListError
    PRIORITY     {1}
    CODE         local : 7 }

```

```

invalidArgumentValue ERROR ::= {
    PARAMETER    InvalidArgumentValue
    PRIORITY     {1}
    CODE         local : 15 }

```

```

invalidAttributeValue ERROR ::= {
    PARAMETER    Attribute
    PRIORITY     {1}
    CODE         local : 6 }

```

```

invalidFilter ERROR ::= {
    PARAMETER    CMISFilter
    PRIORITY     {1}
    CODE         local : 4 }

```

```

invalidObjectInstance ERROR ::= {
    PARAMETER    ObjectInstance
    PRIORITY     {1}
    CODE         local : 17 }

```

```

invalidScope ERROR ::= {
    PARAMETER    Scope
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 16 }

missingAttributeValue ERROR ::= {
    PARAMETER    SET OF AttributeId
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 18 }

mistypedOperation ERROR ::= {
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 21 }

noSuchAction ERROR ::= {
    PARAMETER    NoSuchAction
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 9 }

noSuchArgument ERROR ::= {
    PARAMETER    NoSuchArgument
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 14 }

noSuchAttribute ERROR ::= {
    PARAMETER    AttributeId
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 5 }

noSuchEventType ERROR ::= {
    PARAMETER    NoSuchEventType
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 13 }

noSuchInvokeId ERROR ::= {
    PARAMETER    InvokeIDType
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 22 }

noSuchObjectClass ERROR ::= {
    PARAMETER    ObjectClass
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 0 }

noSuchObjectInstance ERROR ::= {
    PARAMETER    ObjectInstance
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 1 }

noSuchReferenceObject ERROR ::= {
    PARAMETER    ObjectInstance
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 12 }

operationCancelled ERROR ::= {
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 23 }

processingFailure ERROR ::= {
    PARAMETER    ProcessingFailure OPTIONAL TRUE
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 10 }

setListError ERROR ::= {
    PARAMETER    SetListError
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 8 }

```

```
syncNotSupported ERROR ::= {
    PARAMETER    CMISSync
    PRIORITY      {1}
    CODE          local : 3 }
```

-- Opérations CMISE

-- Opération d'action (M-ACTION)

```
m-Action OPERATION ::= {
    ARGUMENT      ActionArgument
    RETURN RESULT  FALSE
    ALWAYS RESPONDS  FALSE
    CODE          local : 6 }
```

```
m-Action-Confirmed OPERATION ::= {
    ARGUMENT      ActionArgument
    RESULT         ActionResult OPTIONAL TRUE    -- ce résultat est conditionnel;
                                                    -- voir § 8.3.3.2.9 de la Rec. UIT-T X.710
    ERRORS         {accessDenied | classInstanceConflict | complexityLimitation | invalidScope |
                    invalidArgumentValue | invalidFilter | noSuchAction | noSuchArgument |
                    noSuchObjectClass | noSuchObjectInstance | processingFailure | syncNotSupported}
    LINKED         {m-Linked-Reply}
    CODE          local : 7 }
```

-- Opération d'annulation d'extraction (M-CANCEL-GET)

```
m-CancelGet OPERATION ::= {
    ARGUMENT      InvokeIDType
    RETURN RESULT  TRUE
    ERRORS        {mistypedOperation | noSuchInvokeId | processingFailure}
    CODE          local : 10 }
```

-- Opération de création (M-CREATE)

```
m-Create OPERATION ::= {
    ARGUMENT      CreateArgument
    RESULT         CreateResult OPTIONAL TRUE    -- ce résultat est conditionnel;
                                                    -- voir § 8.3.4.1.3 de la Rec. UIT-T X.710
    ERRORS        {accessDenied | classInstanceConflict | duplicateManagedObjectInstance |
                    invalidAttributeValue | invalidObjectInstance | missingAttributeValue | noSuchAttribute |
                    noSuchObjectClass | noSuchObjectInstance | noSuchReferenceObject | processingFailure}
    CODE          local : 8 }
```

-- Opération de suppression (M-DELETE)

```
m-Delete OPERATION ::= {
    ARGUMENT      DeleteArgument
    RESULT         DeleteResult OPTIONAL TRUE    -- ce résultat est conditionnel;
                                                    -- voir § 8.3.5.2.8 de la Rec. UIT-T X.710
    ERRORS        {accessDenied | classInstanceConflict | complexityLimitation | invalidFilter | invalidScope |
                    noSuchObjectClass | noSuchObjectInstance | processingFailure | syncNotSupported}
    LINKED        {m-Linked-Reply}
    CODE          local : 9 }
```

-- Opération de compte rendu d'événement (M-EVENT-REPORT)

```
m-EventReport OPERATION ::= {
    ARGUMENT      EventReportArgument
    RETURN RESULT  FALSE
    ALWAYS RESPONDS  FALSE
    CODE          local : 0 }
```

```

m-EventReport-Confirmed OPERATION ::= {
    ARGUMENT           EventReportArgument
    RESULT             EventReportResult OPTIONAL TRUE
    ERRORS             {invalidArgumentValue | noSuchArgument | noSuchEventType |
                        noSuchObjectClass | noSuchObjectInstance | processingFailure}
    CODE               local : 1 }

-- Opération d'extraction (M-GET)

m-Get OPERATION ::= {
    ARGUMENT           GetArgument
    RESULT             GetResult OPTIONAL TRUE    -- ce résultat est conditionnel
                                                -- voir § 8.3.1.2.8 de la Rec. UIT-T X.710
    ERRORS             {accessDenied | classInstanceConflict | complexityLimitation | getListError |
                        invalidFilter |
                        invalidScope | noSuchObjectClass | noSuchObjectInstance | operationCancelled |
                        processingFailure | syncNotSupported}
    LINKED             {m-Linked-Reply}
    CODE               local : 3 }

-- Opération liée à M-GET, M-SET (confirmée), M-ACTION (confirmée) et M-DELETE

m-Linked-Reply OPERATION ::= {
    ARGUMENT           LinkedReplyArgument
    CODE               local : 2 }

-- Opération de positionnement (M-SET)

m-Set OPERATION ::= {
    ARGUMENT           SetArgument
    RETURN RESULT      FALSE
    ALWAYS RESPONDS    FALSE
    CODE               local : 4 }

m-Set-Confirmed OPERATION ::= {
    ARGUMENT           SetArgument
    RESULT             SetResult OPTIONAL TRUE    -- ce résultat est conditionnel;
                                                -- voir § 8.3.2.2.9 de la Rec. UIT-T X.710
    ERRORS             {accessDenied | classInstanceConflict | complexityLimitation | invalidFilter |
                        invalidScope |
                        noSuchObjectClass | noSuchObjectInstance | processingFailure | setListError |
                        syncNotSupported}
    LINKED             {m-Linked-Reply}
    CODE               local : 5 }

-- Définitions d'OBJET INFORMATIONNEL

-- Quoiqu'il soit possible d'utiliser les définitions des classes d'objets informationnels indiquées ci-dessous
-- pour spécifier les types d'action, types d'attribut, types de compte rendu d'événement et définitions de type
-- ASN.1 associées, la variante utilisant des gabarits GDMO, définie dans la Rec. UIT-T X.722 | ISO/CEI 10165-5,
-- reste valable pour la présente Recommandation | Norme internationale.

CMIP-ACTION ::= CLASS {
    &id                ActionTypeId UNIQUE,
    &Value              }
WITH SYNTAX {TYPE    &Value
                     ID      &id }

CMIP-ATTRIBUTE ::= CLASS {
    &id                AttributeId UNIQUE,
    &Value              }
WITH SYNTAX {TYPE    &Value
                     ID      &id }

CMIP-AVA ::= CLASS {
    &id                OBJECT IDENTIFIER UNIQUE,
    &Value              }

```

```

CMIP-EVENT ::= CLASS {
    &id          EventTypeId UNIQUE,
    &Value
    WITH SYNTAX {TYPE  &Value
                  ID    &id }

CMIP-SPECIFICERROR ::= CLASS {
    &id          OBJECT IDENTIFIER UNIQUE,
    &Value
    WITH SYNTAX {TYPE  &Value
                  ID    &id }

-- Définitions de type auxiliaire

AccessControl      ::= EXTERNAL

ActionArgument     ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF BaseManagedObjectId,
    accessControl    [5] AccessControl OPTIONAL,
    synchronization  [6] IMPLICIT CMISync DEFAULT bestEffort,
    scope            [7] Scope DEFAULT namedNumbers : baseObject,
    filter           CMISFilter DEFAULT and : {},
    actionInfo       [12] IMPLICIT ActionInfo,
    ...
}

ActionError        ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass    ObjectClass OPTIONAL,
    managedObjectInstance ObjectInstance OPTIONAL,
    currentTime           [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
    actionErrorInfo       [6] ActionErrorInfo,
    ...
}

ActionErrorInfo    ::= SEQUENCE {
    errorStatus    ENUMERATED {accessDenied          (2),
                                noSuchAction          (9),
                                noSuchArgument        (14),
                                invalidArgumentValue  (15),
                                ... },
    errorInfo      CHOICE {
        actionType    CMIP-ACTION.&id ({ActionSet}),
        actionArgument [0] NoSuchArgument,
        argumentValue  [1] InvalidArgumentValue
    },
    ...
}

ActionInfo         ::= SEQUENCE {
    actionType    CMIP-ACTION.&id ({ActionSet}),
    actionInfoArg [4] CMIP-ACTION.&Value ({ActionSet} {@.actionType}) OPTIONAL
}

ActionReply        ::= SEQUENCE {
    actionType    CMIP-ACTION.&id ({ActionSet}),
    actionReplyInfo [4] CMIP-ACTION.&Value ({ActionSet} {@.actionType})
}

ActionResult       ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass    ObjectClass OPTIONAL,
    managedObjectInstance ObjectInstance OPTIONAL,
    currentTime           [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
    actionReply           [6] IMPLICIT ActionReply OPTIONAL,
    ...
}

ActionSet CMIP-ACTION ::= {...}

```

```

ActionTypeId ::= CHOICE {
    globalForm      [2] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER,
    localForm       [3] IMPLICIT INTEGER
}

```

-- La présente Recommandation | Norme internationale n'alloue aucune valeur pour le type localForm.
 -- Lorsque cette variante est utilisée, les valeurs autorisées pour les entiers et leurs significations seront définies
 -- comme faisant partie du contexte de l'application où elles sont utilisées

```

Attribute ::= SEQUENCE {
    id          CMIP-ATTRIBUTE.&id      ({AttributeSet}),
    value       CMIP-ATTRIBUTE.&Value   ({AttributeSet} {@.id})
}

```

```

AttributeError ::= SEQUENCE {
    errorStatus      ENUMERATED {
        accessDenied      (2),
        noSuchAttribute    (5),
        invalidAttributeValue (6),
        invalidOperation   (24),
        invalidOperator    (25),
        ... },
    modifyOperator   [2] IMPLICIT ModifyOperator OPTIONAL,
    attributeId      CMIP-ATTRIBUTE.&id ({AttributeSet}),
    attributeValue   CMIP-ATTRIBUTE.&Value ({AttributeSet} {@.attributeId}) OPTIONAL
}

```

-- présent pour un opérateur non valide et une opération non valide
 -- valeur absente pour le positionnement par défaut

```

AttributeId ::= CHOICE {
    globalForm [0] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER,
    localForm  [1] IMPLICIT INTEGER
}

```

-- La présente Recommandation | Norme internationale n'alloue aucune valeur pour le type localForm.
 -- Lorsque cette variante est utilisée, les valeurs autorisées pour les entiers et leurs significations seront définies
 -- comme faisant partie du contexte de l'application où elles sont utilisées

```

AttributeIdError ::= SEQUENCE {
    errorStatus      ENUMERATED {
        accessDenied      (2),
        noSuchAttribute    (5),
        ... },
    attributeId      AttributeId,
    ...
}

```

```

AttributeSet CMIP-ATTRIBUTE ::= {...}

```

```

AttributeValueAssertion ::= SEQUENCE {
    id      CMIP-AVA.&id      ({AvaSet}),
    value   CMIP-AVA.&Value   ({AvaSet} {@.id})
}

```

```

AvaSet CMIP-AVA ::= {...}

```

```

BaseManagedObjectId ::= SEQUENCE {
    baseManagedObjectClass      ObjectClass,
    baseManagedObjectInstance   ObjectInstance
}

```

```

CMISFilter ::= CHOICE {
    item      [8] FilterItem,
    and       [9] IMPLICIT SET OF CMISFilter,
    or        [10] IMPLICIT SET OF CMISFilter,
    not       [11] CMISFilter
}

```

```

CMISync ::= ENUMERATED {
    bestEffort (0),
    atomic     (1) }

```

```

ComplexityLimitation ::= SET {
    scope      [0] Scope OPTIONAL,
    filter     [1] CMISFilter OPTIONAL,
    sync      [2] CMISSync OPTIONAL,
    ...
}

CreateArgument ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass      ObjectClass,
    managedOrSuperiorObjectInstance CHOICE {
        managedObjectInstance      ObjectInstance,
        superiorObjectInstance      [8] ObjectInstance } OPTIONAL,

    accessControl            [5] AccessControl OPTIONAL,
    referenceObjectInstance  [6] ObjectInstance OPTIONAL,
    attributeList            [7] IMPLICIT SET OF Attribute OPTIONAL,
    ...
}

CreateResult ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass      ObjectClass OPTIONAL,
    managedObjectInstance   ObjectInstance OPTIONAL, -- sera renvoyé s'il est omis dans
                                                    -- l'argument de création

    currentTime            [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
    attributeList          [6] IMPLICIT SET OF Attribute OPTIONAL,
    ...
}

DeleteArgument ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF BaseManagedObjectId,
    accessControl          [5] AccessControl OPTIONAL,
    synchronization        [6] IMPLICIT CMISSync DEFAULT bestEffort,
    scope                  [7] Scope DEFAULT namedNumbers : baseObject,
    filter                  CMISFilter DEFAULT and : {},
    ...
}

DeleteError ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass      ObjectClass OPTIONAL,
    managedObjectInstance   ObjectInstance OPTIONAL,
    currentTime            [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
    deleteErrorInfo        [6] ENUMERATED { accessDenied (2),
                                                    ... },
    ...
}

DeleteResult ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass      ObjectClass OPTIONAL,
    managedObjectInstance   ObjectInstance OPTIONAL,
    currentTime            [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
    ...
}

DistinguishedName ::= RDNSequence

EventReply ::= SEQUENCE {
    eventType              CMIP-EVENT.&id ({EventSet}),
    eventReplyInfo [8] CMIP-EVENT.&Value ({EventSet} {@.eventType}) OPTIONAL
}

EventReportArgument ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass      ObjectClass,
    managedObjectInstance   ObjectInstance,
    eventTime               [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
    eventType               CMIP-EVENT.&id ({EventSet}),
    eventInfo               [8] CMIP-EVENT.&Value ({EventSet} {@.eventType}) OPTIONAL,
    ...
}

```



```

EventReportResult ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass    ObjectClass OPTIONAL,
    managedObjectInstance ObjectInstance OPTIONAL,
    currentTime           [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
    eventReply            EventReply OPTIONAL,
    ...
}

```

```

EventSet CMIP-EVENT ::= {...}

```

```

EventTypeId ::= CHOICE {
    globalForm [6] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER,
    localForm [7] IMPLICIT INTEGER
}

```

-- La présente Recommandation | Norme internationale n'alloue aucune valeur pour le type localForm.
 -- Lorsque cette variante est utilisée, les valeurs autorisées pour les entiers et leurs significations seront définies
 -- comme faisant partie du contexte de l'application où elles sont utilisées

```

FilterItem ::= CHOICE {
    equality            [0] IMPLICIT Attribute,
    substrings         [1] IMPLICIT SEQUENCE OF CHOICE {
        initialString    [0] IMPLICIT Attribute,
        anyString        [1] IMPLICIT Attribute,
        finalString      [2] IMPLICIT Attribute },
    greaterOrEqual     [2] IMPLICIT Attribute, -- valeur déclarée ≥ valeur de l'attribut
    lessOrEqual        [3] IMPLICIT Attribute, -- valeur déclarée ≤ valeur de l'attribut
    present            [4] AttributeId,
    subsetOf           [5] IMPLICIT Attribute, -- valeur déclarée sous-ensemble de la valeur de l'attribut
    supersetOf         [6] IMPLICIT Attribute, -- valeur déclarée sur-ensemble de la valeur de l'attribut
    nonNullSetIntersection [7] IMPLICIT Attribute
}

```

```

GetArgument ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF BaseManagedObjectId,
    accessControl    [5] AccessControl OPTIONAL,
    synchronization [6] IMPLICIT CMISync DEFAULT bestEffort,
    scope            [7] Scope DEFAULT namedNumbers : baseObject,
    filter           CMISFilter DEFAULT and : {},
    attributeIdList  [12] IMPLICIT SET OF AttributeId OPTIONAL,
    ...
}

```

```

GetInfoStatus ::= CHOICE {
    attributeIdError [0] IMPLICIT AttributeIdError,
    attribute        [1] IMPLICIT Attribute
}

```

```

GetListError ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass    ObjectClass OPTIONAL,
    managedObjectInstance ObjectInstance OPTIONAL,
    currentTime           [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
    getInfoList           [6] IMPLICIT SET OF GetInfoStatus,
    ...
}

```

```

GetResult ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass    ObjectClass OPTIONAL,
    managedObjectInstance ObjectInstance OPTIONAL,
    currentTime           [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
    attributeList         [6] IMPLICIT SET OF Attribute OPTIONAL,
    ...
}

```

```

InvalidArgumentValue ::= CHOICE {
    actionValue      [0] IMPLICIT ActionInfo,
    eventValue       [1] IMPLICIT SEQUENCE {
        eventType    CMIP-EVENT.&id ({EventSet}),
        eventInfo     [8] CMIP-EVENT.&Value ({EventSet} {@.eventType}) OPTIONAL
    }
}

```

InvokeIdType ::= InvokeId (ALL EXCEPT absent : NULL)

```

LinkedReplyArgument ::= CHOICE {
    getResult        [0] IMPLICIT GetResult,
    getListError     [1] IMPLICIT GetListError,
    setResult        [2] IMPLICIT SetResult,
    setListError     [3] IMPLICIT SetListError,
    actionResult     [4] IMPLICIT ActionResult,
    processingFailure [5] IMPLICIT ProcessingFailure,
    deleteResult     [6] IMPLICIT DeleteResult,
    actionError      [7] IMPLICIT ActionError,
    deleteError     [8] IMPLICIT DeleteError
}

```

```

ModifyOperator ::= INTEGER {
    replace          (0),
    addValues        (1),
    removeValues     (2),
    setToDefault     (3)
}

```

```

NoSuchAction ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass ObjectClass,
    actionType         CMIP-ACTION.&id ({ActionSet}),
    ...
}

```

```

NoSuchArgument ::= CHOICE {
    actionId [0] IMPLICIT SEQUENCE {
        managedObjectClass ObjectClass OPTIONAL,
        actionType         CMIP-ACTION.&id ({ActionSet}) },
    eventId  [1] IMPLICIT SEQUENCE {
        managedObjectClass ObjectClass OPTIONAL,
        eventType          CMIP-EVENT.&id ({EventSet}) }
}

```

```

NoSuchEventType ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass ObjectClass,
    eventType          CMIP-EVENT.&id ({EventSet}),
    ...
}

```

```

ObjectClass ::= CHOICE {
    globalForm [0] IMPLICIT OBJECT IDENTIFIER,
    localForm  [1] IMPLICIT INTEGER
}

```

-- La présente Recommandation | Norme internationale n'alloue aucune valeur pour le type localForm.
 -- Lorsque cette variante est utilisée, les valeurs autorisées pour les entiers et leurs significations seront définies
 -- comme faisant partie du contexte de l'application où elles sont utilisées

```

ObjectInstance ::= CHOICE {
    distinguishedName [2] IMPLICIT DistinguishedName,
    nonSpecificForm   [3] IMPLICIT OCTET STRING,
    localDistinguishedName [4] IMPLICIT RDNSequence
}

```

-- L'instance du nom distinctif local est la partie du nom distinctif nécessaire pour identifier sans ambiguïté
 -- l'objet géré au sein du contexte de communication entre les systèmes ouverts

```

ProcessingFailure ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass      ObjectClass,
    managedObjectInstance   ObjectInstance OPTIONAL,
    specificErrorInfo       [5] SpecificErrorInfo,
    ...
}

RDNSequence ::= SEQUENCE OF RelativeDistinguishedName

RelativeDistinguishedName ::= SET OF AttributeValueAssertion

Scope ::= CHOICE { namedNumbers      INTEGER { baseObject      (0),
                                                firstLevelOnly   (1),
                                                wholeSubtree    (2) },
    individualLevels [1] IMPLICIT INTEGER, -- un entier POSITIF indique le niveau à choisir
    baseToNthLevel  [2] IMPLICIT INTEGER } -- un entier POSITIF N indique le domaine (0-N)
                                                -- de niveaux à choisir

-- pour les niveaux individuels, et du niveau de base 0 au niveau N, une valeur 0 possède la même sémantique que pour
-- l'objet de base; pour les niveaux individuels, une valeur 1 possède la même sémantique que pour le premier niveau
-- uniquement

SetArgument ::= SEQUENCE {
    COMPONENTS OF      BaseManagedObjectId,
    accessControl       [5] AccessControl OPTIONAL,
    synchronization     [6] IMPLICIT CMISync DEFAULT bestEffort,
    scope               [7] Scope DEFAULT namedNumbers : baseObject,
    filter              CMISFilter DEFAULT and : {},
    modificationList   [12] IMPLICIT SET OF SEQUENCE {
        modifyOperator [2] IMPLICIT ModifyOperator DEFAULT replace,
        attributeId     CMIP-ATTRIBUTE.&id ({AttributeSet}),
        attributeValue  CMIP-ATTRIBUTE.&Value ({AttributeSet} {@.attributeId}) OPTIONAL },
        -- valeur absente pour le positionnement par défaut
    ... }

SetInfoStatus ::= CHOICE {
    attributeError [0] IMPLICIT AttributeError,
    attribute      [1] IMPLICIT Attribute
}

SetListError ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass      ObjectClass OPTIONAL,
    managedObjectInstance   ObjectInstance OPTIONAL,
    currentTime             [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
    setInfoList             [6] IMPLICIT SET OF SetInfoStatus,
    ...
}

SetResult ::= SEQUENCE {
    managedObjectClass      ObjectClass OPTIONAL,
    managedObjectInstance   ObjectInstance OPTIONAL,
    currentTime             [5] IMPLICIT GeneralizedTime OPTIONAL,
    attributeList           [6] IMPLICIT SET OF Attribute OPTIONAL,
    ...
}

SpecificErrorInfo ::= SEQUENCE {
    errorId      CMIP-SPECIFICERROR.&id ({SpecificErrorSet}),
    errorInfo    CMIP-SPECIFICERROR.&Value ({SpecificErrorSet} {@.errorId})
}

SpecificErrorSet CMIP-SPECIFICERROR ::= {...}

-- le type suivant spécifie les contraintes qui s'appliquent lorsque l'élément ROSE est utilisé pour
-- la prise en charge du protocole CMIP

ROSEapdus ::= ROS{{InvokeIDType}, {CMIP-Operations}, {CMIP-Confirmed-Operations}}

END -- Fin des définitions syntaxiques du protocole CMIP

```

18) Paragraphe 7.5

Remplacer Remote-Operations-APDUs.ROSEapdus par Remote-Operations-Generic-ROS-PDUs.ROS.

Remplacer Rec. X.229 du CCITT et ISO/CEI 9072-2 par Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1.

Remplacer Rec. X.209 du CCITT et ISO/CEI 8825 par Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1.

19) Paragraphe 8.1

Remplacer Rec. X.209 du CCITT et ISO/CEI 8825 par Rec. UIT-T X.690 | ISO/CEI 8825-1.

Remplacer Rec. X.229 du CCITT et ISO/CEI 9072-2 par Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1.

Remplacer l'alinéa f) par le texte suivant:

- f) prendre en charge la capacité d'invocation des opérations par les entités qui initialisent l'association et par les entités qui répondent à l'association;"

20) Annexe B

Remplacer cette annexe par la suivante:

Annexe B

Syntaxe ASN.1 étendue

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

La présente annexe décrit de quelle manière les objets informationnels OPERATION et ERROR de la Rec. UIT-T X.880 | ISO/CEI 13712-1 sont étendus en types et sous-types de données ASN.1.

Les définitions données dans l'article 7 ont priorité par rapport aux définitions suivantes en cas d'incohérence.

-- Protocole commun d'information de gestion (CMIP)

CMIP-1 {joint-iso-itu-t ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3)}

DEFINITIONS ::= BEGIN

-- La conformité de cette spécification ASN.1 avec la norme ASN.1 a été vérifiée au moyen des outils ASN.1 OSS

IMPORTS

ERROR, OPERATION

FROM Remote-Operations-Information-Objects

{joint-iso-itu-t remote-operations(4) informationObjects(5) version1(0)}

ROS {}, InvokeId, noInvokeId

FROM Remote-Operations-Generic-ROS-PDUs

{joint-iso-itu-t remote-operations(4) generic-ROS-PDUs(6) version1(0)};

CMIP-Operations OPERATION ::= {
 m-Action |
 m-Action-Confirmed |
 m-CancelGet |
 m-Create |
 m-Delete |
 m-EventReport |
 m-EventReport-Confirmed |
 m-Get |
 m-Linked-Reply |
 m-Set |
 m-Set-Confirmed }
}

```

CMIP-Confirmed-Operations OPERATION ::= {
    m-Action-Confirmed      |
    m-CancelGet             |
    m-Create                |
    m-Delete                |
    m-EventReport-Confirmed |
    m-Get                   |
    m-Set-Confirmed         |
}

```

-- Définitions d'OBJET INFORMATIONNEL

-- Quoiqu'il soit possible d'utiliser les définitions des classes d'objets informationnels indiquées ci-dessous
 -- pour spécifier les types d'action, types d'attribut, types de compte rendu d'événement et définitions de type
 -- ASN.1 associées, la variante utilisant des gabarits GDMO, définie dans la Rec. UIT-T X.722 | ISO/CEI 10165-4,
 -- reste valable pour la présente Recommandation | Norme internationale.

```

CMIP-ACTION ::= CLASS {
    &id          ActionTypeId UNIQUE,
    &Value       }
    WITH SYNTAX {TYPE &Value
                  ID   &id }

```

```

CMIP-ATTRIBUTE ::= CLASS {
    &id          AttributeId UNIQUE,
    &Value       }
    WITH SYNTAX {TYPE &Value
                  ID   &id }

```

```

CMIP-AVA ::= CLASS {
    &id          OBJECT IDENTIFIER UNIQUE,
    &Value       }

```

```

CMIP-EVENT ::= CLASS {
    &id          EventTypeId UNIQUE,
    &Value       }
    WITH SYNTAX {TYPE &Value
                  ID   &id }

```

```

CMIP-SPECIFICERROR ::= CLASS {
    &id          OBJECT IDENTIFIER UNIQUE,
    &Value       }
    WITH SYNTAX {TYPE &Value
                  ID   &id }

```

-- les types suivants spécifient les contraintes devant être appliquées lorsque l'élément ROSE est utilisé pour la prise en charge du protocole CMIP

```

ROSEapdus ::= ROS{{InvokeIDType}, {CMIP-Operations}, {CMIP-Confirmed-Operations}}

```

-- Opérations CMISE

-- La partie suivante de la spécification ASN.1 donne une définition des sous-types d'unités ROIVapdu et RORSapdu
 -- utilisés par le protocole CMIP. Les sous-types de l'unité ROIVapdu définissent les valeurs autorisées pour
 -- les valeurs et arguments des opérations définies par cette valeur d'opération pour toutes les notifications
 -- et opérations du protocole CMIP. Les sous-types de RORSapdu définissent les valeurs autorisées pour les
 -- valeurs et résultats des opérations définies par cette valeur d'opération pour toutes les notifications et
 -- opérations du protocole CMIP.

```

m-Action OPERATION.&operationCode ::= local : 6

```

```

ROIV-m-Action ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
    invoke (WITH COMPONENTS {
        invokeId    (InvokeIDType),
        linkedId    ABSENT,
        opcode      (m-Action),
        argument    (ActionArgument) } )
})

```

```

m-Action-Confirmed OPERATION.&operationCode ::= local : 7

```

ROIV-m-Action-Confirmed ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
invoke (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
linkedId ABSENT,
opcode (m-Action-Confirmed),
argument (ActionArgument) })
})

RORS-m-Action-Confirmed ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnResult (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
result (WITH COMPONENTS {
opcode (m-Action-Confirmed),
result (ActionResult) }) OPTIONAL })
-- Requis uniquement s'il existe une réponse unique à l'unité APDU ROSE ROIV-m-Action-Confirmed
-- et si des données doivent être renvoyées dans l'unité APDU ROSE
})

m-Cancel-Get OPERATION.&operationCode ::= local : 10

ROIV-m-Cancel-Get ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
invoke (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
linkedId ABSENT,
opcode (m-Cancel-Get),
argument (InvokeIDType) })
})

RORS-m-Cancel-Get ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnResult (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype) })
-- Il n'y a pas de séquence de résultat pour l'unité RORS-m-Cancel-Get
})

m-Create OPERATION.&operationCode ::= local : 8

ROIV-m-Create ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
invoke (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
linkedId ABSENT,
opcode (m-Create),
argument (CreateArgument) })
})

RORS-m-Create ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnResult (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
result (WITH COMPONENTS {
opcode (m-Create),
result (CreateResult) }) })
})

m-Delete OPERATION.&operationCode ::= local : 9

ROIV-m-Delete ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
invoke (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
linkedId ABSENT,
opcode (m-Delete),
argument (DeleteArgument) })
})

RORS-m-Delete ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnResult (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
result (WITH COMPONENTS {
opcode (m-Delete),

result (DeleteResult) }) OPTIONAL })
-- Requis uniquement s'il existe une réponse unique à l'unité APDU ROSE ROIV-m-Delete
-- et si des données doivent être renvoyées dans l'unité APDU ROSE

})

m-EventReport OPERATION.&operationCode ::= local : 0

ROIV-m-EventReport ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
invoke (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
linkedId ABSENT,
opcode (m-EventReport),
argument (EventReportArgument) })
})

m-EventReport-Confirmed OPERATION.&operationCode ::= local : 1

ROIV-m-EventReport-Confirmed ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
invoke (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
linkedId ABSENT,
opcode (m-EventReport-Confirmed),
argument (EventReportArgument) })
})

RORS-m-EventReport-Confirmed ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnResult (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
result (WITH COMPONENTS {
opcode (m-EventReport-Confirmed),
result (EventReportResult) }) OPTIONAL })
-- Requis uniquement si des données doivent être renvoyées dans l'unité APDU ROSE
})

m-Get OPERATION.&operationCode ::= local : 3

ROIV-m-Get ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
invoke (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
linkedId ABSENT,
opcode (m-Get),
argument (GetArgument) })
})

RORS-m-Get ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnResult (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
result (WITH COMPONENTS {
opcode (m-Get),
result (GetResult) }) OPTIONAL })
-- Requis uniquement s'il existe une seule réponse aux unités APDU ROSE ROIV-m-Get
})

m-Linked-Reply OPERATION.&operationCode ::= local : 2

ROIV-m-Linked-Reply ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
invoke (WITH COMPONENTS {
invokeId (InvokeIDtype),
linkedId PRESENT,
opcode (m-Linked-Reply),
argument (LinkedReplyArgument) })
})

-- Cette partie de la spécification ASN.1 fournit une définition des sous-types de ROIV-m-Linked-Reply utilisés par
-- le protocole CMIP. Les sous-types des unités APDU ROSE ROIV-m-Linked-Reply définissent les valeurs autorisées
-- pour les arguments définis par le code des opérations spécifiques de réponse liée du protocole CMIP.

```

ROIV-m-Linked-Reply-Action ::= ROIV-m-Linked-Reply (WITH COMPONENTS {
  invoke (WITH COMPONENTS {
    invokeId      (InvokeIDtype),
    linkedId      PRESENT,
    opcode        (m-Linked-Reply),
    argument      (LinkedReplyArgument (WITH COMPONENTS {
      invoke (WITH COMPONENTS {
        getResult      ABSENT,
        getListError   ABSENT,
        setResult      ABSENT,
        setListError   ABSENT,
        actionResult   PRESENT,
        processingFailure PRESENT,
        deleteResult   ABSENT,
        actionError    PRESENT,
        deleteError    ABSENT } )
      } )
    } )
  } )
} )

```

```

ROIV-m-Linked-Reply-Delete ::= ROIV-m-Linked-Reply (WITH COMPONENTS {
  invoke (WITH COMPONENTS {
    invokeId      (InvokeIDtype),
    linkedId      PRESENT,
    opcode        (m-Linked-Reply),
    argument      (LinkedReplyArgument (WITH COMPONENTS {
      invoke (WITH COMPONENTS {
        getResult      ABSENT,
        getListError   ABSENT,
        setResult      ABSENT,
        setListError   ABSENT,
        actionResult   ABSENT,
        processingFailure PRESENT,
        deleteResult   PRESENT,
        actionError    ABSENT,
        deleteError    PRESENT } )
      } )
    } )
  } )
} )

```

```

ROIV-m-Linked-Reply-Get ::= ROIV-m-Linked-Reply (WITH COMPONENTS {
  invoke (WITH COMPONENTS {
    invokeId      (InvokeIDtype),
    linkedId      PRESENT,
    opcode        (m-Linked-Reply),
    argument      (LinkedReplyArgument (WITH COMPONENTS {
      invoke (WITH COMPONENTS {
        getResult      PRESENT,
        getListError   PRESENT,
        setResult      ABSENT,
        setListError   ABSENT,
        actionResult   ABSENT,
        processingFailure PRESENT,
        deleteResult   ABSENT,
        actionError    ABSENT,
        deleteError    ABSENT } )
      } )
    } )
  } )
} )

```

```

ROIV-m-Linked-Reply-Set ::= ROIV-m-Linked-Reply (WITH COMPONENTS {
  invoke (WITH COMPONENTS {
    invokeId      (InvokeIDtype),
    linkedId      PRESENT,
    opcode        (m-Linked-Reply),
    argument      (LinkedReplyArgument (WITH COMPONENTS {

```



```

        invoke (WITH COMPONENTS {
            getResult      ABSENT,
            getListError    ABSENT,
            setResult       PRESENT,
            setListError    PRESENT,
            actionResult    ABSENT,
            processingFailure PRESENT,
            deleteResult    ABSENT,
            actionError     ABSENT,
            deleteError     ABSENT } )
    } )
} )

```

m-Set OPERATION.&operationcode ::= local : 4

```

ROIV-m-Set ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
    invoke (WITH COMPONENTS {
        invokeId      (InvokeIDtype),
        linkedId      ABSENT,
        opcode        (m-Set),
        argument      (SetArgument) } )
    } )

```

m-Set-Confirmed OPERATION.&operationCode ::= local : 5

```

ROIV-m-Set-Confirmed ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
    invoke (WITH COMPONENTS {
        invokeId      (InvokeIDtype),
        linkedId      ABSENT,
        opcode        (m-Set-Confirmed),
        argument      (SetArgument) } )
    } )

```

RORS-m-Set-Confirmed ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {

```

    returnResult (WITH COMPONENTS {
        invokeId      (InvokeIDtype),
        result        (WITH COMPONENTS {
            opcode      (m-Set-Confirmed),
            result      (SetResult) } ) OPTIONAL } )

```

-- Requis uniquement s'il existe une réponse unique à l'unité APDU ROSE ROIV-m-Set-Confirmed
-- et si des données doivent être renvoyées dans l'unité APDU ROSE

```

    } )

```

-- Cette partie de la spécification ASN.1 fournit une définition des sous-types d'unités APDU ROER utilisées par
-- le protocole CMIP. Les sous-types des unités ROERapdu définissent les valeurs autorisées pour la valeur d'erreur
-- et les paramètres définis par cette valeur d'erreur pour toutes les notifications et opérations du protocole CMIP.

accessDenied ERROR.&errorCode ::= local : 2

```

ROER-accessDenied ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
    returnError (WITH COMPONENTS {
        invokeId      PRESENT,
        errcode       (accessDenied) } )

```

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à des unités APDU ROIV-m-Get,
-- ROIV-m-Set-Confirmed, ROIV-m-Action-Confirmed, ROIV-m-Create et ROIV-m-Delete ROIV

```

    } )

```

classInstanceConflict ERROR.&errorCode ::= local : 19

```

ROER-classInstanceConflict ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
    returnError (WITH COMPONENTS {
        invokeId      PRESENT,
        errcode       (classInstanceConflict),
        parameter      (INCLUDES BaseManagedObjectId) } )

```

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à des unités APDU ROIV-m-Get,
-- ROIV-m-Set-Confirmed, ROIV-m-Action-Confirmed, ROIV-m-Create et ROIV-m-Delete ROIV

```

    } )

```

complexityLimitation ERROR.&errorCode ::= local : 20

ROER-complexityLimitation ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {

returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (complexityLimitation),
parameter (INCLUDES ComplexityLimitation) OPTIONAL })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à des unités APDU ROIV-m-Get,

-- ROIV-m-Set-Confirmed, ROIV-m-Action-Confirmed et ROIV-m-Delete ROIV

})

duplicateManagedObjectInstance ERROR.&errorCode ::= local : 11

ROER-duplicateManagedObjectInstance ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {

returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (duplicateManagedObjectInstance),
parameter (INCLUDES ObjectInstance) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité APDU ROIV-m-Create

})

getListError ERROR.&errorCode ::= local : 7

ROER-getListError ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {

returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (getListError),
parameter (INCLUDES GetListError) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité APDU ROIV-m-Get

})

invalidArgumentValue ERROR.&errorCode ::= local : 15

ROER-invalidArgumentValue ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {

returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (invalidArgumentValue),
parameter (INCLUDES InvalidArgumentValue) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à des unités ROIV-m-EventReport-Confirmed

-- et ROIV-m-Action-Confirmed

})

invalidAttributeValue ERROR.&errorCode ::= local : 6

ROER-invalidAttributeValue ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {

returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (invalidAttributeValue),
parameter (INCLUDES Attribute) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité APDU ROIV-m-Create

})

invalidFilter ERROR.&errorCode ::= local : 4

ROER-invalidFilter ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {

returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (invalidFilter),
parameter (INCLUDES CMISFilter) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à des unités APDU ROIV-m-Get,

-- ROIV-m-Set-Confirmed, ROIV-m-Action-Confirmed et ROIV-m-Delete ROIV

})

invalidObjectInstance ERROR.&errorCode ::= local : 17

**ROER-invalidObjectInstance ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
 returnError (WITH COMPONENTS {
 invokeId PRESENT,
 errcode (invalidObjectInstance),
 parameter (INCLUDES ObjectInstance) })**

*-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité APDU ROIV-m-Create
 })*

invalidScope ERROR.&errorCode ::= local : 16

**ROER-invalidScope ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
 returnError (WITH COMPONENTS {
 invokeId PRESENT,
 errcode (invalidScope),
 parameter (INCLUDES Scope) })**

*-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à des unités APDU ROIV-m-Get,
 -- ROIV-m-Set-Confirmed, ROIV-m-Action-Confirmed et ROIV-m-Delete
 })*

missingAttributeValue ERROR.&errorCode ::= local : 18

**ROER-missingAttributeValue ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
 returnError (WITH COMPONENTS {
 invokeId PRESENT,
 errcode (missingAttributeValue),
 parameter (INCLUDES SET OF AttributeId) })**

*-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité ROIV-m-Create
 })*

mistypedOperation ERROR.&errorCode ::= local : 21

**ROER-mistypedOperation ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
 returnError (WITH COMPONENTS {
 invokeId PRESENT,
 errcode (mistypedOperation) })**

*-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité APDU ROIV-m-Cancel-Get
 })*

noSuchAction ERROR.&errorCode ::= local : 9

**ROER-noSuchAction ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
 returnError (WITH COMPONENTS {
 invokeId PRESENT,
 errcode (noSuchAction),
 parameter (INCLUDES NoSuchAction) })**

*-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité APDU ROIV-m-Action-Confirmed
 })*

noSuchArgument ERROR.&errorCode ::= local : 14

**ROER-noSuchArgument ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
 returnError (WITH COMPONENTS {
 invokeId PRESENT,
 errcode (noSuchArgument),
 parameter (INCLUDES NoSuchArgument) })**

*-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à des unités APDU
 -- ROIV-m-EventReport-Confirmed et ROIV-m-Action-Confirmed
 })*

noSuchAttribute ERROR.&errorCode ::= local : 5

**ROER-noSuchAttribute ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
 returnError (WITH COMPONENTS {
 invokeId PRESENT,
 errcode (noSuchAttribute),
 parameter (INCLUDES AttributeId) })**

*-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité ROIV-m-Create
 })*

noSuchEventType ERROR.&errorCode ::= local : 13

ROER-noSuchEventType ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (noSuchEventType),
parameter (INCLUDES NoSuchEventType) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité APDU

-- ROIV-m-EventReport-Confirmed

})

noSuchInvokeId ERROR.&errorCode ::= local : 22

ROER-noSuchInvokeId ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (noSuchInvokeId),
parameter (INCLUDES InvokeIDType) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité ROIV-m-Cancel-Get

})

noSuchObjectClass ERROR.&errorCode ::= local : 0

ROER-noSuchObjectClass ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (noSuchObjectClass),
parameter (INCLUDES ObjectClass) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à des unités ROIV-m-EventReport-Confirmed,

-- ROIV-m-Get, ROIV-m-Set-Confirmed, ROIV-m-Action-Confirmed, ROIV-m-Create et ROIV-m-Delete

})

noSuchObjectInstance ERROR.&errorCode ::= local : 1

ROER-noSuchObjectInstance ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (noSuchObjectInstance),
parameter (INCLUDES ObjectInstance) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à des unités ROIV-m-EventReport-Confirmed,

-- ROIV-m-Get, ROIV-m-Set-Confirmed, ROIV-m-Action-Confirmed, ROIV-m-Create et ROIV-m-Delete

})

noSuchReferenceObject ERROR.&errorCode ::= local : 12

ROER-noSuchReferenceObject ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (noSuchReferenceObject),
parameter (INCLUDES ObjectInstance) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité ROIV-m-Create

})

operationCancelled ERROR.&errorCode ::= local : 23

ROER-operationCancelled ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (operationCancelled) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité ROIV-m-Get

})

processingFailure ERROR.&errorCode ::= local : 10

ROER-processingFailure ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {
returnError (WITH COMPONENTS {
invokeId PRESENT,
errcode (processingFailure),
parameter (INCLUDES ProcessingFailure) OPTIONAL })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à des unités ROIV-m-EventReport-Confirmed,
 -- ROIV-m-Get, ROIV-m-Set-Confirmed, ROIV-m-Action-Confirmed, ROIV-m-Create et ROIV-m-Delete

})

setListError ERROR.&errorCode ::= local : 8

ROER-setListError ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {

returnError (WITH COMPONENTS {

invokeId PRESENT,

errcode (setListError),

parameter (INCLUDES SetListError) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à une unité ROIV-m-Set-Confirmed

})

syncNotSupported ERROR.&errorCode ::= local : 3

ROER-syncNotSupported ::= ROSEapdus (WITH COMPONENTS {

returnError (WITH COMPONENTS {

invokeId PRESENT,

errcode (syncNotSupported),

parameter (INCLUDES CMISync) })

-- Cette unité APDU ROER peut être renvoyée uniquement en réponse à des unités ROIV-m-Get,

-- ROIV-m-Set-Confirmed, ROIV-m-Action-Confirmed et ROIV-m-Delete

})

-- Les définitions des types auxiliaires du paragraphe 7.4 sont incorporées par référence en complément aux

-- spécifications de syntaxe abstraite fournies dans la présente annexe

END -- fin des définitions de la syntaxe du protocole CMIP

21) Annexes C et D

Supprimer ces deux annexes.

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	Réseaux câblés et 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, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie 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 de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication