



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.751.4

(05/98)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Spécifications du système de signalisation n° 7 – Gestion
du système de signalisation n° 7

**Modèle d'information d'élément de réseau pour
la comptabilité SCCP et sa vérification**

Recommandation UIT-T Q.751.4

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q

COMMUTATION ET SIGNALISATION

SIGNALISATION DANS LE SERVICE MANUEL INTERNATIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOITATION INTERNATIONALE AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE	Q.4–Q.59
FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION DES SERVICES DU RNIS	Q.60–Q.99
CLAUSES APPLICABLES AUX SYSTÈMES NORMALISÉS DE L'UIT-T	Q.100–Q.119
SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N° 4 ET N° 5	Q.120–Q.249
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 6	Q.250–Q.309
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R1	Q.310–Q.399
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R2	Q.400–Q.499
COMMUTATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.849
Généralités	Q.700
Sous-système transport de messages	Q.701–Q.709
Sous-système commande des connexions sémaphores	Q.711–Q.719
Sous-système utilisateur de téléphonie	Q.720–Q.729
Services complémentaires du RNIS	Q.730–Q.739
Sous-système utilisateur de données	Q.740–Q.749
Gestion du système de signalisation n° 7	Q.750–Q.759
Sous-système utilisateur du RNIS	Q.760–Q.769
Sous-système application de gestion des transactions	Q.770–Q.779
Spécification des tests	Q.780–Q.799
Interface Q3	Q.800–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS	Q.1000–Q.1099
INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES MOBILES À SATELLITES	Q.1100–Q.1199
RÉSEAU INTELLIGENT	Q.1200–Q.1999
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

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

RECOMMANDATION UIT-T Q.751.4

MODÈLE D'INFORMATION D'ÉLÉMENT DE RÉSEAU POUR LA COMPTABILITÉ SCCP ET SA VÉRIFICATION

Résumé

Les mesures applicables à la comptabilité SCCP sont définies dans la Recommandation Q.752. Le modèle d'information d'élément de réseau, fondé sur les Recommandations X.742 et Q.751.2 pour les mesures de ce type, est défini dans la présente Recommandation.

Source

La Recommandation UIT-T Q.751.4, élaborée par la Commission d'études 11 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 15 mai 1998 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Mots clés

Comptabilité, mesures, modèle d'information d'élément de réseau, modèle objet, RGT, sous-système OMAP, sous-système SCCP, vérification.

AVANT-PROPOS

L'UIT (Union internationale des télécommunications) est une institution spécialisée des Nations Unies dans le domaine des télécommunications. L'UIT-T (Secteur de la normalisation des télécommunications) est un organe permanent de l'UIT. Il est chargé de l'étude des questions techniques, d'exploitation et de tarification, et émet à ce sujet des Recommandations en vue de la normalisation des télécommunications à l'échelle mondiale.

La Conférence mondiale de normalisation des télécommunications (CMNT), qui se réunit tous les quatre ans, détermine les thèmes d'études à traiter par les Commissions d'études de l'UIT-T, lesquelles élaborent en retour des Recommandations sur ces thèmes.

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 1998

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'UIT.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
1	Domaine d'application..... 1
2	Références normatives..... 1
3	Termes et définitions 2
4	Abréviations 2
5	Conventions..... 3
6	Description non formelle des classes d'objets gérés 3
6.1	Réutilisation d'objets gérés..... 3
6.2	Relation Notification/LogRecord/File..... 3
6.3	Diagrammes 4
6.3.1	Diagramme d'héritage..... 4
6.3.2	Diagramme de relation d'entité pour la comptabilité SCCP et sa vérification 4
6.4	Description sous forme de texte 5
6.5	Tableaux..... 6
6.5.1	Classes communes d'objets gérés aux fins de la comptabilité du trafic SS7 7
6.5.2	Classes d'objets gérés pour la comptabilité SCCP..... 7
7	Définitions formelles 10
7.1	Définitions formelles communes aux fins de la comptabilité du trafic SS7..... 10
7.2	Définitions formelles aux fins de la comptabilité du trafic SCCP 10
7.2.1	Définition des classes d'objets gérés 10
7.2.2	Définition des ensembles de propriétés..... 10
7.2.3	Définitions d'attributs 12
7.2.4	Définitions de rattachements de noms..... 13
7.2.5	Définitions de notifications 14
7.2.6	Définitions de paramètres..... 15
7.2.7	Définitions ASN.1 15

MODÈLE D'INFORMATION D'ÉLÉMENT DE RÉSEAU POUR LA COMPTABILITÉ SCCP ET SA VÉRIFICATION

(Genève, 1998)

1 Domaine d'application

La présente Recommandation contient le modèle d'information d'élément de réseau nécessaire à la gestion des éléments de réseau à des fins de comptabilité du trafic SCCP du SS7 conformément aux indications de la Recommandation Q.752. Ce modèle s'appuie sur les modèles définis dans les Recommandations Q.751.2 et X.742. Les options de comptabilité laissées pour complément d'étude dans la Recommandation Q.752 ne sont pas incluses.

2 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui de ce fait en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

- Recommandation UIT-T I.751 (1996), *Gestion en mode de transfert asynchrone du point de vue des éléments de réseau*.
- Recommandation UIT-T M.3100 (1995), *Modèle générique d'information de réseau*.
- Recommandation UIT-T Q.750 (1997), *Aperçu général de la gestion du système de signalisation n° 7*.
- Recommandation UIT-T Q.751.1 (1995), *Modèle d'information de gestion d'éléments de réseau pour le sous-système transport de messages*.
- Recommandation UIT-T Q.751.2 (1997), *Modèle d'information de gestion d'éléments de réseau pour le sous-système commande de connexions sémaphores*.
- Recommandation UIT-T Q.751.3 (1997), *Modèle d'information d'éléments de réseau pour la comptabilité du sous-système de transport de messages*.
- Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1)*.
- 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.711 (1997) | ISO/CEI 9596-1:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole commun de transfert d'informations de gestion: spécification*.
- Recommandation X.720 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-1:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: modèle d'information de gestion*.
- Recommandation X.721 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-2:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: définition des informations de gestion*.
- Recommandation X.722 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-4:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: directives pour la définition des objets gérés*.
- Recommandation UIT-T X.722/Amd.1 (1995) | ISO/CEI 10165-4/Amd.1:1996, *Propriété "set by create" et enregistrement des composants*.
- Recommandation UIT-T X.723 (1993) | ISO/CEI 10165-5:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: information générique de gestion*.
- Recommandation X.731 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-2:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion d'états*.

- Recommandation X.733 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-4:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-système: fonction de signalisation des alarmes.*
- Recommandation UIT-T X.742 (1995) | ISO/CEI 10164-10:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-système: fonction de comptage d'utilisation aux fins de comptabilité.*

3 Termes et définitions

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

La présente Recommandation utilise les termes suivants, définis dans la Recommandation M.3010:

- a) gestion des performances;
- b) gestion de la configuration;
- c) gestion des pannes;
- d) réseau de gestion des télécommunications (RGT).

La présente Recommandation utilise le terme suivant, défini dans la Recommandation X.700:

- instance d'objet.

La présente Recommandation utilise les termes suivants, définis dans la Recommandation X.701:

- a) classe d'objets gérés;
- b) informations de gestion;
- c) notification.

La présente Recommandation utilise le terme suivant, défini dans la Recommandation X.710:

- attribut.

La présente Recommandation utilise les termes suivants, définis dans la Recommandation X.720:

- a) héritage;
- b) rattachement de noms;
- c) paquetage (de propriétés);
- d) paramètre;
- e) action;
- f) classe effective;
- g) groupe d'attributs;
- h) comportement;
- i) paquetage conditionnel;
- j) instanciation;
- k) hyperclasse.

La présente Recommandation utilise les termes suivants, définis dans la Rec. UIT-T X.701 | ISO/CEI 10040:

- a) classe d'objets gérés;
- b) notification.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
ERD	diagramme des relations entre entités (<i>entity relationship diagram</i>)
GDMO	directive pour la définition d'objets gérés (<i>guidelines for the definition of managed objects</i>)
max	maximum
MO	objet géré (<i>managed object</i>)

MOC	classe d'objets gérés (<i>managed object class</i>)
MSU	unité de signal de message (<i>message signal unit</i>)
MTP	sous-système de transfert de messages (<i>message transfer part</i>)
NE	élément de réseau (<i>network element</i>)
OMAP	sous-système d'exploitation, de maintenance et de gestion (<i>operations, maintenance and administration part</i>)
RGT	réseau de gestion des télécommunications

5 Conventions

Les directives pour la définition des objets gérés (GDMO, *guidelines for the definition of managed object*), définies dans la Recommandation X.722, sont utilisées. En cas de différence entre la partie formelle (paragraphe 7) et les parties non formelles de la présente Recommandation, la partie formelle prévaut.

En cas d'incompatibilité entre les descriptions non formelles, les définitions formelles ou les formulaires de déclaration de conformité, les définitions formelles prévaudront.

Dans la présente Recommandation, l'expression "La classe d'objets gérés x ..." fait référence à une classe donnée d'objets gérés, alors que l'expression "Un(e) x ..." fait référence à une instance de la classe d'objets gérés "x".

La modélisation de la redondance est évitée (c'est-à-dire que les relations entre objets gérés ne sont décrites que dans une seule classe d'objets gérés, les informations pouvant être obtenues par l'intermédiaire des instances référencées d'autres modèles d'information n'étant pas répétées ci-dessous). Il peut cependant être utile ou nécessaire, pour certaines implémentations, d'ajouter quelques informations supplémentaires à certaines classes d'objets gérés.

6 Description non formelle des classes d'objets gérés

Le présent paragraphe fournit des descriptions non formelles du modèle d'objet aux fins de la comptabilité du sous-système SCCP du système sémaphore n° 7.

6.1 Réutilisation d'objets gérés

Le Tableau 1 ci-dessous donne un aperçu général de toutes les classes d'objets des Recommandations Q.751.1, Q.751.2 et Q.751.3 qui sont référencées par des classes d'objets de ce modèle d'information.

Tableau 1/Q.751.4 – Réutilisation des Recommandations Q.751.1, Q.751.2 et Q.751.3

Classe d'objets référencée	Q.751.1/ Q.751.2/ Q.751.3
managedSwitchingElement	Q.751.1
sccp	Q.751.2
scrc	Q.751.2
sccpLinkage	Q.751.2
gtTranslator	Q.751.2
gtRule	Q.751.2
ss7AccountingAndVerificationControl	Q.751.3

6.2 Relation Notification/LogRecord/File

Voir la Recommandation Q.751.3.

6.3 Diagrammes

6.3.1 Diagramme d'héritage

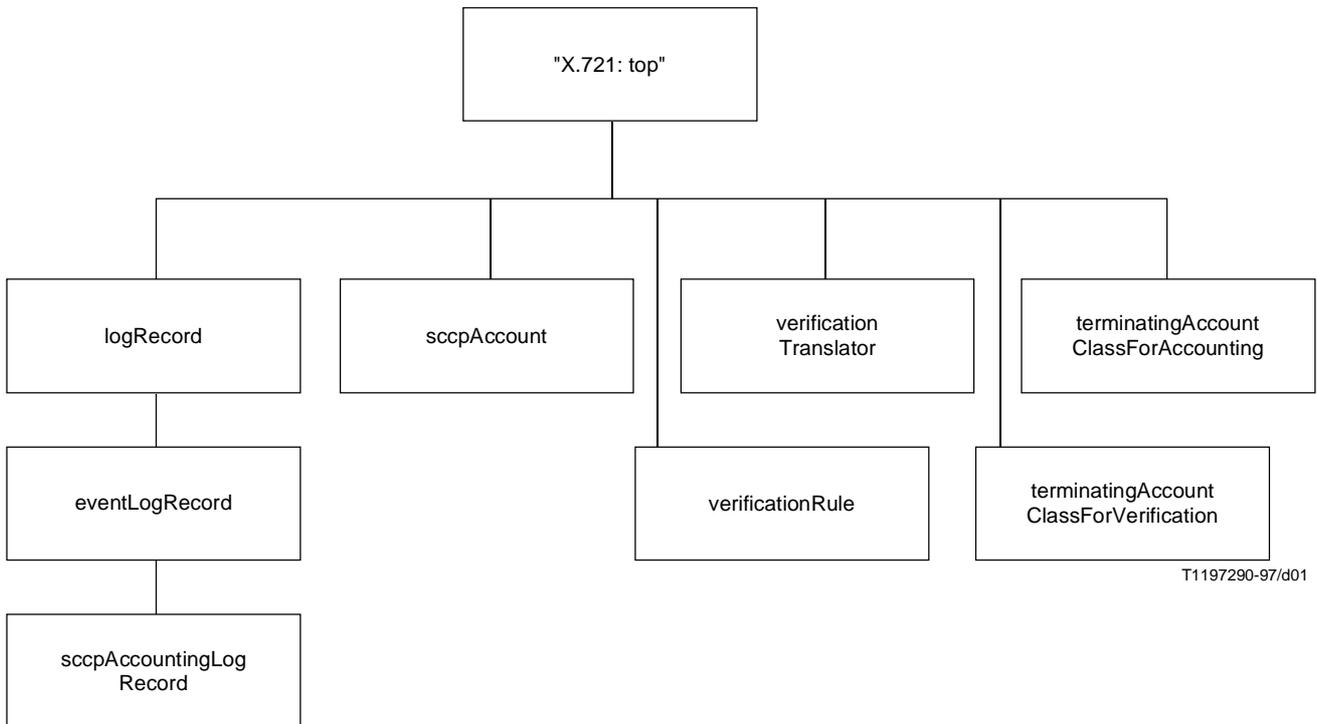


Figure 1/Q.751.4 – Diagramme d'héritage

6.3.2 Diagramme de relation d'entité pour la comptabilité SCCP et sa vérification

Explications concernant les flèches de la Figure 2

Confinement (trait plein):

- les flèches doubles au niveau de la classe d'objets subordonnés signifient que plusieurs instances de cet objet peuvent être contenues dans une instance de la classe d'objets supérieurs.

Relation (trait discontinu):

- une flèche simple au niveau de l'objet "ciblé" signifie que l'objet "pointeur" fait référence à exactement une instance de l'objet "cible";
- les doubles flèches au niveau de l'objet "ciblé" signifient que l'objet "pointeur" peut faire référence à plusieurs instances de l'objet "cible". Une flèche simple sur l'objet "pointeur" signifie que l'objet "ciblé" est cité en référence par exactement une instance de l'objet "pointeur";
- les flèches doubles dirigées sur l'objet "pointeur" signifient que l'objet "ciblé" peut être cité en référence par plusieurs instances de l'objet "pointeur".

NOTE – Les options de la comptabilité du trafic SCCP (faites sur la base de la classe de protocole SSN ou SCCP et laissées pour complément d'étude dans la Recommandation Q.752) ne sont pas incluses. Un supplément relatif à ces options pourrait se présenter de la manière suivante: il y a lieu d'établir les classes d'objets définissant les éléments d'enregistrement, à moins qu'ils n'apparaissent dans la Recommandation Q.751.2. Les attributs *selectionGroupSetForAccounting* et *selectionGroupSetForVerification* pointent alors facultativement vers la classe d'objets correspondante. Le type de ces attributs doit être étendu afin qu'un pointeur facultatif additionnel désigne la classe d'objets correspondante.

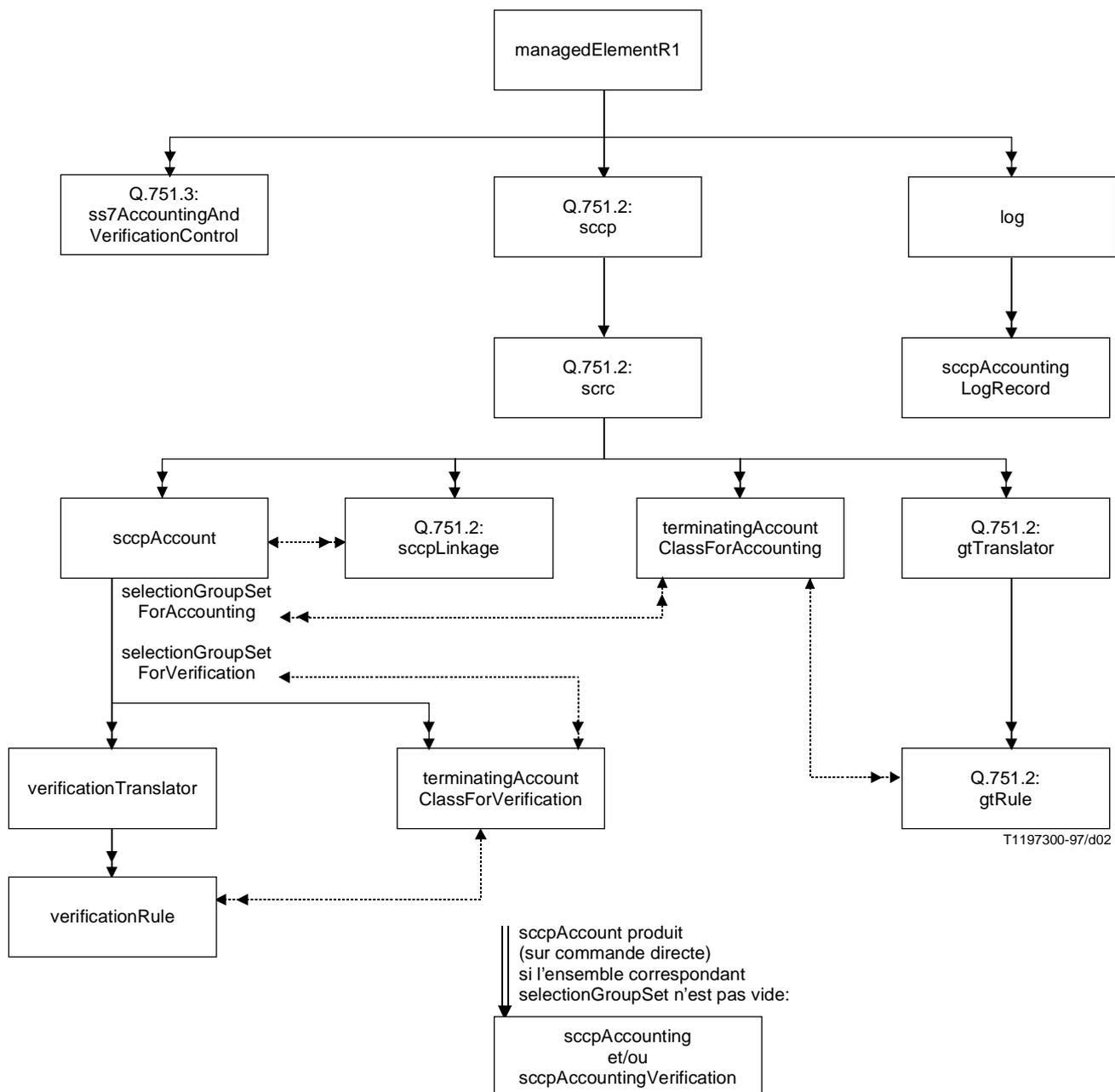


Figure 2/Q.751.4 – Diagramme ERD de comptabilité et de vérification du trafic SCCP

6.4 Description sous forme de texte

Le modèle d'information présenté à la Figure 1 contient quatre objets spécifiques de la comptabilité du trafic SCCP et de la vérification de celle-ci:

sccpAccount, *verificationTranslator*, *verificationRule*, *terminatingAccountClassForAccounting* et *terminatingAccountClassForVerification* (*ss7AccountingAndVerificationControl*),

défini dans la Recommandation Q.751.3, est commun à la comptabilité des trafics MTP et SCCP et à sa vérification).

Un objet *sccpAccount* représente un ensemble de nœuds SCCP (représentés par des classes d'objets de type *sccpLinkage*) appartenant à un opérateur pour lequel la comptabilité et sa vérification peuvent être faites collectivement. Pour chaque objet *sccpAccount*, le trafic comptabilisable peut être enregistré dans divers compteurs en fonction de certains critères de sélection qui seront différents pour la comptabilité et pour sa vérification. Ces compteurs sont représentés par un ensemble de références à des objets *terminatingAccountClass* (*ForAccounting/Verification*).

Un objet *terminatingAccountClassForAccounting* contenu dans la procédure *scrc* réunit un certain nombre de classes d'objets *gtRule* auxquelles s'applique le même tarif pour les besoins de la comptabilité. Une référence à une instance de cette classe dans l'objet *sccpAccount* représente un compteur de comptabilité et un tarif spécifique valable pour l'opérateur concerné.

- Ce confinement dans la procédure *scrc* signifie que le groupage qui s'applique à la comptabilité est identique pour tous les opérateurs distants auxquels sont envoyés des relevés de la comptabilité *SCCP*. Les prix associés à ces classes de comptabilité ne sont toutefois pas restreints par la présente règle.
- Le fait que les groupages s'appliquent à tous les objets *sccpAccount* signifie également que les classes d'objets *gtRule* appartiennent à un seul objet *terminatingAccountClassForAccounting*. Dans le cas contraire, un choix unique de tarif/compteur serait impossible.

Un objet *terminatingAccountClassForVerification* contenu dans un objet *sccpAccount* réunit un certain nombre d'objets *verificationRule* pour lesquels le même tarif s'applique à la vérification de la comptabilité. Une référence à une instance de cette classe dans l'objet *sccpAccount* représente un compteur de vérification ayant un tarif spécifique, valable pour l'opérateur concerné.

- Ce confinement dans l'objet *sccpAccount* signifie que le groupage ne s'applique qu'à l'opérateur spécifié par l'objet *sccpAccount*. Les objets *verificationRule* propres à ce tarif (*terminatingAccountClassForVerification*) appartiendront également à cet opérateur, c'est-à-dire que l'objet *verificationTranslator* supérieur sera contenu dans le même objet *sccpAccount*.
- Dans le contexte de l'objet *sccpAccount*, les objets *verificationTranslator* appartiennent également à un seul objet *terminatingAccountClassForVerification*.

Au cours du processus de traduction du titre global pour les besoins de l'acheminement, on utilise une classe d'objets *gtTranslator*. L'objet *verificationTranslator* a la même fonction pendant le processus d'analyse du titre global pour les besoins de vérification de la comptabilité. Il y a lieu de définir un objet *verificationTranslator* pour chaque objet *sccpAccount*.

Au cours du processus de traduction du titre global pour les besoins de l'acheminement, on utilise une classe d'objets *gtRule*. L'objet *verificationRule* a la même fonction pendant le processus d'analyse du titre global pour les besoins de la vérification de la comptabilité. Il y a lieu de définir un ensemble d'objets *verificationRule* pour chaque objet *sccpAccount*. Ces règles sont attribuées à une classe d'objets gérés *terminatingAccountClassForVerification* représentant un compteur de vérification pour l'opérateur concerné.

6.5 Tableaux

Dans ces tableaux, les indications (I), (M) et (C) ont la signification suivante:

- (I) élément hérité (*inherited*) d'une hyperclasse;
- (M) élément obligatoire (*mandatory*);
- (Cn) conditionnel, n indiquant le numéro de la condition à vérifier; les explications correspondantes figurent au bas des tableaux;
- (O) optionnel (condition du type "si l'instance considérée offre cette possibilité").

Cette signification prévaut uniquement au niveau d'un ensemble de propriétés.

Les opérations possibles sur les objets et les attributs sont spécifiées par les primitives suivantes:

- (Cr) CREATE (création)
- (WrOI) WITH REFERENCE OBJECT INSTANCE (instance d'objet avec référence)
- (Del) DELETE (suppression)
- (oinco) ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS (seulement si absence d'objets confinés)
- (G) GET (obtention)
- (SBC) SET BY CREATE (fixé par création)
- (R) REPLACE (remplacement)
- (A-Rm) ADD-REMOVE (adjonction-suppression)
- (d) DEFAULT VALUE (valeur par défaut définie pour l'attribut)
- (dr) DEFAULT VALUE DERIVATION RULE (règle de calcul de la valeur par défaut définie pour les attributs)

6.5.1 Classes communes d'objets gérés aux fins de la comptabilité du trafic SS7

Les descriptions de comportement données dans la définition formelle contiennent des explications sur les classes d'objets gérés et sur les attributs définis dans la présente Recommandation.

En ce qui concerne la classe d'objets *ss7AccountingAndVerificationControl*, voir la Recommandation Q.751.3.

6.5.2 Classes d'objets gérés pour la comptabilité SCCP

6.5.2.1 sccpAccount

Tableau 2/Q.751.4 – sccpAccount

sccpAccount (Cr, Del oinco)		
Attributs	Notifications	Actions
sccpAccountPackage (M)		
sccpAccountId (G, SBC)		
sccpLinkageSet (G, SBC, A-Rm)		
operatorName (G, SBC)		
selectionGroupSetForAccounting (G, R, A-Rm, i)		
selectionGroupSetForVerification (G, R, A-Rm, i)		
"ITU-T Rec. M.3100 (1995)":objectManagementNotificationsPackage (M)		
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":attributeValueChange	
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":objectCreation	
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":objectDeletion	
"ITU-T Rec. Q.751.3 (1997)":controlPointerPackage (O)		
"ITU-T Rec. Q.751.3 (1997)":controlPointer (G, SBC)		
"ITU-T Rec. Q.751.3 (1997)":measurementControlStatusPackage (O)		
"ITU-T Rec. Q.751.3 (1997)":measurementControlStatus (G, SBC)		
sccpAccountingNotificationsPackage (O)		
	sccpAccounting	
	sccpAccountingVerification	
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":topPackage (M,I)		
objectClass (G)		
nameBinding (G)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":packagesPackage (C1,I)		
packages (G)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":allomorphicPackage (C2,I)		
allomorphs (G)		
C1 présent dès qu'un ensemble de propriétés enregistré a été instancié.		
C2 présent en cas de prise en charge de l'allomorphisme.		

6.5.2.2 sccpAccountingLogRecord

Cette classe d'objets non instanciable est définie pour fournir formellement la possibilité d'écrire les notifications sccpAccounting et/ou sccpAccountingVerification dans un registre.

6.5.2.3 terminatingAccountClassForAccounting

Tableau 3/Q.751.4 – terminatingAccountClassForAccounting

terminatingAccountClassForAccounting (Cr WrOI, Del)		
Attributs	Notifications	Actions
terminatingAccountClassForAccountingPackage (M)		
terminatingAccountClassForAccountingId (G, SBC)		
ruleSet (G, SBC, A-Rm)		
"ITU-T Rec. M.3100 (1995)":objectManagementNotificationsPackage (M)		
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":attributeValueChange	
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":objectCreation	
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":objectDeletion	
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":topPackage (M,I)		
objectClass (G)		
nameBinding (G)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":packagesPackage (C1,I)		
packages (G)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":allomorphicPackage (C2,I)		
allomorphs (G)		
C1 présent dès qu'un ensemble de propriétés enregistré à été instancié.		
C2 présent en cas de prise en charge de l'allomorphisme.		

6.5.2.4 terminatingAccountClassForVerification

Tableau 4/Q.751.4 – terminatingAccountClassForVerification

terminatingAccountClassForVerification (Cr WrOI, Del)		
Attributs	Notifications	Actions
terminatingAccountClassForVerificationPackage (M)		
terminatingAccountClassForVerificationId (G, SBC)		
ruleSet (G, SBC, A-Rm)		
"ITU-T Rec. M.3100 (1995)":objectManagementNotificationsPackage (M)		
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":attributeValueChange	
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":objectCreation	
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":objectDeletion	
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":topPackage (M,I)		
objectClass (G)		
nameBinding (G)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":packagesPackage (C1,I)		
packages (G)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":allomorphicPackage (C2,I)		
allomorphs (G)		
C1 présent dès qu'un ensemble de propriétés enregistré à été instancié.		
C2 présent en cas de prise en charge de l'allomorphisme.		

6.5.2.5 verificationRule

Tableau 5/Q.751.4 – verificationRule

verificationRule (Cr WrOI, Del)		
Attributs	Notifications	Actions
verificationRulePackage (M)		
verificationRuleId (G, SBC)		
ITU-T Rec. Q.751.2 (1997):gtAddressInformation (G, R)		
ITU-T Rec. Q.751.2 (1997):gtEncodingScheme (G, SBC)		
"ITU-T Rec. M.3100 (1995)":objectManagementNotificationsPackage (M)		
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":attributeValueChange	
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":objectCreation	
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":objectDeletion	
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":topPackage (M,I)		
objectClass (G)		
nameBinding (G)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":packagesPackage (C1,I)		
packages (G)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":allomorphicPackage (C2,I)		
allomorpha (G)		
C1 présent dès qu'un ensemble de propriétés enregistré à été instancié.		
C2 présent en cas de prise en charge de l'allomorphisme.		

6.5.2.6 verificationTranslator

Tableau 6/Q.751.4 – verificationTranslator

verificationTranslator (Cr WrOI, Del)		
Attributs	Notifications	Actions
verificationTranslatorPackage (M)		
verificationTranslatorId (G, SBC)		
ITU-T Rec. Q.751.2 (1997):gtIndicator (G, SBC)		
gtNatureOfAddressSet (G, R, A-Rm)		
gtNumberingPlanSet (G, R, A-Rm)		
gtTranslationTypeSet (G, R, A-Rm)		
"ITU-T Rec. M.3100 (1995)":objectManagementNotificationsPackage (M)		
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":attributeValueChange	
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":objectCreation	
	"ITU-T Rec. X.721 (1992)":objectDeletion	
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":topPackage (M,I)		
objectClass (G)		
nameBinding (G)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":packagesPackage (C1,I)		
packages (G)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)":allomorphicPackage (C2,I)		
allomorpha (G)		
C1 présent dès qu'un ensemble de propriétés enregistré à été instancié.		
C2 présent en cas de prise en charge de l'allomorphisme.		

7 Définitions formelles

7.1 Définitions formelles communes aux fins de la comptabilité du trafic SS7

Les définitions utilisées sont reprises de la Recommandation Q.751.3.

7.2 Définitions formelles aux fins de la comptabilité du trafic SCCP

7.2.1 Définition des classes d'objets gérés

sccpAccount MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2:1992":top;

CHARACTERIZED BY

"ITU-T Rec. M.3100 (1995)":objectManagementNotificationsPackage,
sccpAccountPackage ;

CONDITIONAL PACKAGES

"ITU-T Rec. Q.751.3 (1997)":controlPointerPackage PRESENT IF "l'instance l'accepte",

"ITU-T Rec. Q.751.3 (1997)":measurementControlStatusPackage PRESENT IF "l'instance l'accepte",

sccpAccountingNotificationsPackage PRESENT IF "l'instance l'accepte";

REGISTERED AS {sccpAccount-OOi};

sccpAccountingLogRecord MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.735 (1991)":eventLogRecord;

CHARACTERIZED BY

sccpAccountingLogRecordPackage;

REGISTERED AS {sccpAccountingLogRecord-OOi};

terminatingAccountClassForAccounting MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2:1992":top;

CHARACTERIZED BY

terminatingAccountClassForAccountingPackage,

"ITU-T Rec. M.3100 (1995)":objectManagementNotificationsPackage ;

REGISTERED AS {terminatingAccountClassForAccounting-OOi};

terminatingAccountClassForVerification MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2:1992":top;

CHARACTERIZED BY

terminatingAccountClassForVerificationPackage,

"ITU-T Rec. M.3100 (1995)":objectManagementNotificationsPackage ;

REGISTERED AS {terminatingAccountClassForVerification-OOi};

verificationRule MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2:1992":top;

CHARACTERIZED BY

verificationRulePackage,

"ITU-T Rec. M.3100 (1995)":objectManagementNotificationsPackage ;

REGISTERED AS {verificationRule-OOi};

verificationTranslator MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2:1992":top;

CHARACTERIZED BY

verificationTranslatorPackage,

"ITU-T Rec. M.3100 (1995)":objectManagementNotificationsPackage ;

REGISTERED AS {verificationRule-OOi};

7.2.2 Définition des ensembles de propriétés

sccpAccountPackage PACKAGE

BEHAVIOUR sccpAccountPackageBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"L'objet géré sccpAccount permet de définir, au moyen de l'attribut sccpLinkageSet, (au moins) un ensemble de nœuds distants pour lesquels la comptabilité/vérification du trafic SCCP peut être faite collectivement étant donné que ces nœuds relèvent du même opérateur. Tous les ensembles sccpLinkageSet définis par les objets sccpAccount doivent être intersectés.

L'attribut selectionGroupSetForAccounting se réfère aux instances terminatingAccountClassForAccounting contenues dans la procédure scrc; autrement dit, la comptabilité est indépendante de l'opérateur (d'autres éléments de sélection de la comptabilité du trafic SCCP nécessitent un complément d'étude). L'attribut selectionGroupSetForVerification se réfère à des instances terminatingAccountClassForVerification contenues dans le même objet sccpAccount que celui auquel appartient l'attribut selectionGroupSetForVerification; autrement dit, la vérification est dépendante de l'opérateur. Chaque entrée selectionGroup doit être unique dans ces attributs; elle est comptée séparément par chaque instance de selectionGroup. Chaque information de compteur contient le nombre de titres globaux, le nombre d'octets, un éventuel problème relatif aux données et l'instance selectionGroup pour laquelle ils ont été comptés. Les compteurs ne peuvent pas être lus; les résultats n'apparaissent que dans les données notifiées.

Si tous les compteurs de vérification ou de comptabilité sont toujours à zéro à la fin de la mesure, la notification correspondante doit néanmoins être produite à titre de mesure contre les pertes de notification.

Cet objet peut produire, à lui seul, deux notifications différentes, l'une pour la comptabilité, l'autre pour sa vérification, contenant les résultats des mesures. Un ensemble selectionGroupSet vide signifie que la comptabilité ou sa vérification n'a pas été effectuée pour l'opérateur adjacent. Dans ce cas, la comptabilité ou la vérification n'est pas notifiée.

Les règles suivantes s'appliquent aux demandes d'ensembles par les attributs sccpLinkageSet, selectionGroupSetForAccounting et selectionGroupSetForVerification: les instances sccpLinkage adressées dans l'attribut sccpLinkageSet ne peuvent figurer que dans un seul objet sccpAccount. Les instances selectionGroup de l'attribut selectionGroupSetForVerification doivent se référer aux instances terminatingAccountClassForVerification contenues dans cette instance de l'objet sccpAccount. Les instances selectionGroup de l'attribut selectionGroupSetForAccounting doivent se référer à terminatingAccountClassinstancesForAccounting.";;

ATTRIBUTES

```
sccpAccountId GET SET-BY-CREATE,
sccpLinkageSet GET SET-BY-CREATE ADD-REMOVE,
operatorName GET SET-BY-CREATE,
selectionGroupSetForAccounting INITIAL VALUE selectionGroupSetInitial GET REPLACE,
selectionGroupSetForVerification INITIAL VALUE selectionGroupSetInitial GET REPLACE;
```

REGISTERED AS {sccpAccountPackage-POi};

sccpAccountingLogRecordPackage PACKAGE

BEHAVIOUR sccpAccountingLogRecordPackageBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"L'objet géré sccpAccountingLogRecord est utilisé pour représenter l'information consignée résultant de notifications sccpAccounting ou sccpAccountingVerification.";;

ATTRIBUTES

```
endOfMeasurementTime GET,
sccpLinkageSet GET,
sccpAccCounterDataSequence GET;
```

REGISTERED AS {sccpAccountingLogRecordPackage-POi};

sccpAccountingNotificationsPackage PACKAGE

BEHAVIOUR sccpAccountingNotificationsPackageBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"L'objet géré sccpAccountingLogRecord sert à représenter des informations enregistrées, issues des notifications sccpAccounting ou sccpAccountingVerification.";;

NOTIFICATIONS

```
sccpAccounting,
sccpAccountingVerification;
```

REGISTERED AS {sccpAccountingNotificationsPackage-POi};

terminatingAccountClassForAccountingPackage PACKAGE

BEHAVIOUR terminatingAccountClassForAccountingBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"Les instances terminatingAccountClassForAccounting contiennent un ensemble de classes d'objets gtRule ayant le même tarif. La classe de compte finale pour la vérification est identifiée par l'attribut terminatingAccountClassForAccountingId. Une instance de cette classe représente l'élément d'information de destination entrant dans la vérification de la comptabilité.

Les restrictions suivantes s'appliquent aux demandes de sélection de l'attribut ruleSet: une règle ("rule") doit être contenue dans un seul objet ruleSet dans le contexte de l'objet scrc supérieur.";;

ATTRIBUTES

```
terminatingAccountClassForAccountingId GET SET-BY-CREATE,
ruleSet GET SET-BY-CREATE ADD-REMOVE;
```

REGISTERED AS {terminatingAccountClassForAccountingPackage-POi};

terminatingAccountClassForVerificationPackage PACKAGE

BEHAVIOUR terminatingAccountClassForVerificationBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"Les instances terminatingAccountClassForVerification contiennent un ensemble de classes d'objets verificationRules ayant le même tarif. La classe de compte finale pour la vérification est identifiée par l'attribut terminatingAccountClassForAccountingId. Une instance de cette classe représente l'élément d'information de destination entrant dans la vérification de la comptabilité.

Les restrictions suivantes s'appliquent aux demandes de sélection de l'attribut ruleSet: une règle ("rule") doit être contenue dans un seul objet ruleSet dans le contexte de l'objet sccpAccount supérieur.";;

ATTRIBUTES

terminatingAccountClassForVerificationId GET SET-BY-CREATE,
ruleSet GET SET-BY-CREATE ADD-REMOVE;

REGISTERED AS {terminatingAccountClassForVerificationPackage-POi};

verificationRulePackage PACKAGE

BEHAVIOUR verificationRuleBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"Les objets verificationRule sont sélectionnés au cours de la traduction des titres globaux sortants pour les besoins de la vérification de la comptabilité. Comme le mécanisme de traduction est le même que pour la traduction aux fins de routage, les mêmes attributs de sélection s'appliquent: gtAddressInformation et éventuellement encodingScheme. Si l'on ne trouve aucun objet verificationRule correspondant, aucun objet terminatingAccountClassForVerification ne peut être sélectionné. Dans ce cas, aucun compteur de vérification de la comptabilité ne doit être incrémenté.";

ATTRIBUTES

verificationRuleId GET SET-BY-CREATE,
ITU-T Rec. Q.751.2 (1997):gtAddressInformation GET-REPLACE,
ITU-T Rec. Q.751.2 (1997):gtEncodingScheme GET SET-BY-CREATE;

REGISTERED AS {verificationRulePackage-POi};

verificationTranslatorPackage PACKAGE

BEHAVIOUR verificationTranslatorBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"Les objets verificationTranslator sont sélectionnés au cours de la traduction des titres globaux sortants pour les besoins de la vérification de la comptabilité. Etant donné que le mécanisme de traduction est le même que pour la traduction aux fins de routage, les mêmes attributs de sélection s'appliquent: gtIndicator, gtNatureOfAddress, gtNumberingPlan et gtTranslationType. Toutefois, aucun attribut d'adresse ayant une seule valeur n'est choisi, cela pour éviter de devoir créer des ensembles identiques d'objets verificationRule en cas de routage identique d'un ensemble de valeurs paramétriques d'adresse. Lorsqu'il est sélectionné, un traducteur de vérification spécifie un ensemble d'objets verificationRule confiné qui s'applique à un titre global sortant donné.";

ATTRIBUTES

verificationTranslatorId GET SET-BY-CREATE,
ITU-T Rec. Q.751.2 (1997):gtIndicator GET SET-BY-CREATE,
gtNatureOfAddressSet GET-REPLACE ADD-REMOVE,
gtNumberingPlanSet GET-REPLACE ADD-REMOVE,
gtTranslationTypeSet GET-REPLACE ADD-REMOVE;

REGISTERED AS {verificationTranslatorPackage-POi};

7.2.3 Définitions d'attributs

ruleSet ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX SccpAccountingDefinedTypesModule.RuleSet;
MATCHES FOR EQUALITY,SET-COMPARISON,SET-INTERSECTION;

BEHAVIOUR gtRuleSetBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"L'attribut ruleSet se réfère à un ensemble de classes d'objets gtRule ou verificationRule (au moins une) appartenant toutes à la même classe de compte finale.

Une demande d'ensemble doit être refusée si elle produit une référence à une règle qui est déjà citée en référence par un autre objet terminatingAccountClass (ForAccounting/Verification) contenu dans la même instance de classe d'objets supérieurs.";

REGISTERED AS {ruleSet-AOi};

sccpAccountId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX SccpAccountingDefinedTypesModule.SimpleNameType;
MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR sccpAccountIdBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"sccpAccountId est l'attribut de désignation de l'objet géré sccpAccount.";

REGISTERED AS {sccpAccountId-AOi};

sccpLinkageSet ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX SccpAccountingDefinedTypesModule.SccpLinkageSet;
MATCHES FOR EQUALITY,SET-COMPARISON,SET-INTERSECTION;

BEHAVIOUR sccpLinkageSetBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"L'attribut sccpLinkageSet se réfère à un ensemble de classes d'objets sccpLinkage (au moins une) identifiant un opérateur.";

REGISTERED AS {sccpLinkageSet-AOi};

terminatingAccountClassForAccountingId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX SccpAccountingDefinedTypesModule.SimpleNameType;
MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR terminatingAccountClassForAccountingIdBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"terminatingAccountClassForAccountingId est l'attribut de dénomination de l'objet géré terminatingAccountClassForAccounting.";

REGISTERED AS {terminatingAccountClassForAccountingId-AOi};

terminatingAccountClassForVerificationId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX SccpAccountingDefinedTypesModule.SimpleNameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR terminatingAccountClassForVerificationIdBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"terminatingAccountClassForVerificationId est l'attribut de dénomination de l'objet géré
terminatingAccountClassForVerification.";;
REGISTERED AS {terminatingAccountClassForVerificationId-AOi};

verificationTranslatorId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX SccpAccountingDefinedTypesModule.SimpleNameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR verificationTranslatorIdBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"verificationTranslatorId est l'attribut de dénomination de l'objet géré verificationTranslator.";;
REGISTERED AS {verificationTranslatorId-AOi};

verificationRuleId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX SccpAccountingDefinedTypesModule.SimpleNameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR verificationRuleIdBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"verificationRuleId est l'attribut de dénomination de l'objet géré verificationRule.";;
REGISTERED AS {verificationRuleId-AOi};

gtNatureOfAddressSet ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX SccpAccountingDefinedTypesModule.GtNatureOfAddressSet;
MATCHES FOR EQUALITY,SET-COMPARISON,SET-INTERSECTION;
BEHAVIOUR gtNatureOfAddressSetBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"L'attribut gtNatureOfAddressSet définit un ensemble de valeurs gtNatureOfAddress.";;
REGISTERED AS {gtNatureOfAddressSet-AOi}

gtNumberingPlanSet ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX SccpAccountingDefinedTypesModule.GtNumberingPlanSet;
MATCHES FOR EQUALITY,SET-COMPARISON,SET-INTERSECTION;
BEHAVIOUR gtNumberingPlanSetBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"L'attribut gtNumberingPlanSet définit un ensemble de valeurs gtNumberingPlan.";;
REGISTERED AS {gtNumberingPlanSet-AOi}

gtTranslationTypeSet ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX SccpAccountingDefinedTypesModule.GtTranslationTypeSet;
MATCHES FOR EQUALITY,SET-COMPARISON,SET-INTERSECTION;
BEHAVIOUR gtTranslationTypeSetBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"L'attribut gtTranslationTypeSet définit un ensemble de valeurs gtTranslationType.";;
REGISTERED AS {gtTranslationType-AOi}

7.2.4 Définitions de rattachements de noms

sccpAccount-scr NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS sccpAccount AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. Q.751.2 (1996)":scre AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE sccpAccountId;
BEHAVIOUR sccpAccount-scrBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"Le rattachement de noms est utilisé lorsque l'instance de l'objet sccpAccount est créée par des opérations de gestion.
Une demande de création est refusée si au moins une des instances auxquelles l'attribut sccpLinkageSet ferait référence
n'existe pas
OU
si au moins une des instances auxquelles l'attribut selectionGroupSetForAccounting ou
selectionGroupSetForVerification ferait référence n'existe pas.";;
CREATE;
DELETE ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {sccpAccount-scr-NBOI};

terminatingAccountClassForAccounting-scr NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS terminatingAccountClassForAccounting AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. Q.751.2 (1996)":scre AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE terminatingAccountClassForAccountingId;
BEHAVIOUR terminatingAccountClassForAccounting-scrBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"Ce rattachement de noms est utilisé lorsqu'une instance de l'objet terminatingAccountClassForAccounting est créée par
des opérations de gestion pour la comptabilité SCCP.
Une demande de création est refusée au cas où une classe d'objets gtRule serait citée en référence via l'attribut ruleSet
qui serait lui-même cité en référence par un autre attribut terminatingAccountClassForAccounting contenu dans la
même instance de classe d'objets supérieurs.

Une demande de suppression est refusée si l'instance est toujours citée en référence par une instance d'objet sccpAccount via l'attribut selectionGroupSetForAccounting.";;

```

CREATE WITH REFERENCE OBJECT INSTANCE;
DELETE;
REGISTERED AS {terminatingAccountClassForAccounting-scrs-NBOI};

terminatingAccountClassForVerification-sccpAccount NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS terminatingAccountClassForVerification AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS sccpAccount AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE terminatingAccountClassForVerificationId;
BEHAVIOUR terminatingAccountClassForVerification-sccpAccountBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
  "Ce rattachement de noms est utilisé quand une instance de l'objet terminatingAccountClassForVerification pour la
  vérification de la comptabilité SCCP est créée par des opérations de gestion.
  Une demande de création est refusée au cas où un objet verificationRule serait cité en référence via l'attribut ruleSet, qui
  serait lui-même cité en référence par un objet terminatingAccountClassForVerification contenu dans la même instance
  de classe d'objets supérieurs,
  ou au cas où
  un objet verificationRule serait cité en référence via l'attribut ruleSet contenu dans une autre instance sccpAccount que
  terminatingAccountClassForVerification.
  Une demande de suppression est refusée si
  l'instance est toujours citée en référence par une instance de la classe d'objets sccpAccount via l'attribut
  selectionGroupSetForVerification.";;

```

```

CREATE WITH REFERENCE OBJECT INSTANCE;
DELETE;
REGISTERED AS {terminatingAccountClassForVerification-sccpAccount-NBOI};

verificationTranslator-sccpAccount NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS verificationTranslator AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS sccpAccount AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE verificationTranslatorId;
BEHAVIOUR verificationTranslator-sccpAccount-Bhv BEHAVIOUR DEFINED AS
  "Ce rattachement de noms est utilisé quand une instance de l'objet verificationTranslator pour la comptabilité SCCP est
  créée par des opérations de gestion.";;
CREATE WITH REFERENCE OBJECT INSTANCE;
DELETE ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {verificationTranslator-sccpAccount-NBOI};

verificationRule-verificationTranslator NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS verificationRule AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS verificationTranslator AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE verificationRuleId;
BEHAVIOUR verificationRule-verificationTranslator-Bhv BEHAVIOUR DEFINED AS
  "Ce rattachement de noms est utilisé quand une instance de l'objet verificationRule est créée par des opérations de
  gestion pour la comptabilité SCCP.";;
CREATE WITH REFERENCE OBJECT INSTANCE;
DELETE;
REGISTERED AS {verificationRule-verificationTranslator-NBOI};

```

7.2.5 Définitions de notifications

```

sccpAccounting NOTIFICATION
BEHAVIOUR sccpAccountingBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
  "Cette notification est produite lorsque survient l'événement spécifié dans l'attribut déclencheur de rapport de la classe
  d'objets ss7AccountingAndVerificationControl qui commande l'objet sccpAccount, sauf si l'attribut
  selectionGroupSetForAccounting de l'instance a une grandeur nulle. Cette notification doit également être envoyée si
  tous les compteurs ont la valeur zéro. Si la comptabilité est effectuée de la même manière pour tous les comptes, il est
  possible d'inclure ruleSet dans une seule notification (la première par exemple) de l'intervalle et de l'omettre dans toutes
  les autres. Dans ce cas, la séquence des compteurs en question doit être identique, c'est-à-dire qu'elle doit se référer aux
  mêmes classes d'objets gtRule pour toutes les notifications de l'intervalle.";;
WITH INFORMATION SYNTAX
SccpAccountingDefinedTypesModule.SccpAccountingNotificationData
  AND ATTRIBUTE IDS
    endOfMeasurementTime          endOfMeasurementTime,
    sccpLinkageSet                sccpLinkageSet,
    sccpAccCounterDataSequence    sccpAccCounterDataSequence;
REGISTERED AS {sccpAccounting-NOI}

```

sccpAccountingVerification NOTIFICATION

BEHAVIOUR sccpAccountingVerificationBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

" Cette notification est produite lorsque survient l'événement spécifié dans l'attribut déclencheur de rapport de la classe d'objets ss7AccountingAndVerificationControl qui commande l'objet sccpAccount, sauf si l'attribut selectionGroupSetForVerification de l'instance a une grandeur nulle. La notification doit également être envoyée si tous les compteurs ont la valeur zéro. Si la vérification est effectuée de la même manière pour tous les comptes, il est possible d'inclure l'ensemble ruleSet dans une seule notification (par exemple la première) de l'intervalle et de l'omettre dans les autres. Dans ce cas, la séquence des compteurs en question doit être identique, c'est-à-dire qu'elle doit se référer aux mêmes classes d'objets gtRule pour toutes les notifications de l'intervalle.";

WITH INFORMATION SYNTAX

SccpAccountingDefinedTypesModule.SccpAccountingNotificationData

AND ATTRIBUTE IDS

endOfMeasurementTime	endOfMeasurementTime,
sccpLinkageSet	sccpLinkageSet,
sccpAccCounterDataSequence	sccpAccCounterDataSequence;

REGISTERED AS {sccpAccountingVerification-NOI}

7.2.6 Définitions de paramètres

Aucun paramètre n'est actuellement défini.

7.2.7 Définitions ASN.1

SccpAccountingDefinedTypesModule

{itu-t(0) recommendation(0) q(17) omap(751) sccpAccounting(4) informationModel(0) asn1Modules(2)
sccpAccountingDefinedTypesModule(0)}

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::= BEGIN

IMPORTS

ObjectInstance, SimpleNameType

FROM Attribute-ASN1Module {joint-iso-itu-t ms(9) smi(3) part2(2) asn1Module(2) 1}

Counter, DataProblem, accountingInformationModel, accountingAction, accountingAttribute, accountingAttributeGroup,
accountingNameBinding, accountingNotification, accountingObjectClass, accountingPackage, accountingParameter,
SelectionGroupSequence, SelectionGroup

FROM AccountingDefinedTypesModule {itu-t(0) recommendation(0) q(17) omap(751) accounting(3) informationModel(0)
asn1Modules(2) accountingDefinedTypesModule(0)}

GtNatureOfAddress, GtNumberingPlan, GtTranslationType

FROM SCCPDefinedTypesModule {itu-t(0) recommendation q(17) omap(751) sccp(2) informationModel(0) asn1Modules(2)
sccpDefinedTypesModule(0)}

Ss7SpecificErrorInformation

FROM {itu(0) recommendation(0) q(17) omap2(2751) part1(1) informationModel(0) asn1Modules(2)
q2751DefinedTypesModule(0)}

EXPORTS EVERYTHING

-- DÉFINITION DE TYPE ASN.1

RuleSet ::= SET SIZE (1..maxNumberReferencesInRuleSet) OF ObjectInstance

maxNumberReferencesInRuleSet INTEGER ::= i -- ce nombre sert seulement à la compilabilité

maxNumberReferencesInSccpLinkageSet INTEGER ::= j -- ce nombre sert seulement à la compilabilité

maxNumberReferencesInSccpSelectionGroupSet INTEGER ::= q -- ce nombre sert seulement à la compilabilité

SccpLinkageSet ::= SET SIZE (1..maxNumberReferencesInSccpLinkageSet) OF ObjectInstance

SccpAccCounterData ::= SEQUENCE

gts	[0] INTEGER,
octets	[1] INTEGER,
dataProblem	[2] DataProblem,
ruleSet	[3] RuleSet OPTIONAL}

SccpAccCounterDataSequence ::= SEQUENCE SIZE

(1..maxNumberReferencesInSccpSelectionGroupSet) OF SccpAccCounterData

-- taille maximale = q

```

SccpAccountingNotificationData ::= SEQUENCE {
    endOfMeasurementTime      EndOfMeasurementTime,
    sccpLinkageSet            SccpLinkageSet,
    sccpAccCounterDataSequence SccpAccCounterDataSequence}

selectionGroupSetInitial SelectionGroupSet ::= {}

GtNatureOfAddressSet ::= SET OF GtNatureOfAddress

GtNumberingPlanSet ::= SET OF GtNumberingPlan

GtTranslationTypeSet ::= SET OF GtTranslationType
-- les valeurs suivantes de Ss7SpecificErrorInformation, définies dans Q.2751.1, sont utilisées:
gtRuleAlreadyUsedByAnotherTAC Ss7SpecificErrorInformation ::= 4000
    -- Une des classes d'objets gtRule spécifiées dans l'attribut ruleSet est déjà utilisée
    -- par un autre objet terminatingAccountClassForAccounting.

invalidTACForAccountingReference Ss7SpecificErrorInformation ::= 4001
    -- au moins une référence à l'attribut selectionGroupSetForAccounting ne se
    -- réfère pas à l'objet terminatingAccountClassForAccounting

invalidTACForVerificationReference Ss7SpecificErrorInformation ::= 4002
    -- au moins une des références de l'attribut selectionGroupSetForVerification ne se
    -- réfère pas à l'objet terminatingAccountClassForVerification contenu dans le
    -- même objet sccpAccount

ruleOverlapError Ss7SpecificErrorInformation ::= 4003
    -- l'ensemble ruleSet de terminatingAccountClassForAccounting/Verification
    -- n'est pas intersecté ! L'identification sans ambiguïté de la classe
    -- terminatingAccountClass est impossible

sccpLinkageAlreadyInOtherAccount Ss7SpecificErrorInformation ::= 4004
    -- au moins une des classes d'objets sccpLinkage auxquelles se réfère l'attribut
    -- sccpLinkageSet est déjà citée en référence par un autre attribut sccpLinkageSet
    -- dans une autre instance sccpAccount

selectionGroupOverlapError Ss7SpecificErrorInformation ::= 4005
    -- un attribut selectionGroupSetForAccounting/Verification manipulé
    -- ne permet pas l'identification sans ambiguïté d'un compteur à
    -- incrémenter

-- Définitions des identificateurs d'objet ASN.1

ruleSet-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingAttribute gtRuleSet(22)}

sccpAccCounterDataSequence-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingAttribute sccpAccCounterDataSequence(26)}

sccpAccountId-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingAttribute sccpAccountId(23)}

sccpAccounting-NOI OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingNotification sccpAccounting(3)}

sccpAccountingVerification-NOI OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingNotification sccpAccountingVerification(4)}

sccpAccountPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingPackage sccpAccountPackage(12)}

sccpAccount-OOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingObjectClass sccpAccount(11)}

sccpAccountingLogRecord-OOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingObjectClass sccpAccountingLogRecord(7)}

sccpAccountingLogRecordPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingPackage
sccpAccountingLogRecordPackage(13)}

sccpAccountingNotificationsPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingPackage
sccpAccountingNotificationsPackage(11)}

sccpLinkageSet-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingAttribute sccpLinkageSet(24)}

sccpAccount-scrc-NBOI OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingNameBinding sccpAccount-scrc(6)}

terminatingAccountClassForVerification-sccpAccount-NBOI OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingNameBinding
terminatingAccountClassForVerification-sccpAccount(7)}

```

**terminatingAccountClassForAccounting-scr-NBOI OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingNameBinding
terminatingAccountClassForAccounting-scr(8)}**

**terminatingAccountClassForAccountingId-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingAttribute
terminatingAccountClassForAccountingId(25)}**

**terminatingAccountClassForVerificationId-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingAttribute
terminatingAccountClassForVerificationId(21)}**

**terminatingAccountClassForAccountingPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingPackage
terminatingAccountClassForAccountingPackage(7)}**

**terminatingAccountClassForVerificationPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingPackage
terminatingAccountClassForVerificationPackage(10)}**

**terminatingAccountClassForAccounting-OOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingObjectClass
terminatingAccountClassForAccounting(6)}**

**terminatingAccountClassForVerification-OOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingObjectClass
terminatingAccountClassForVerification(9)}**

verificationRule-OOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingObjectClass verificationRule(10)}

verificationTranslator-OOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingObjectClass verificationTranslator(8)}

**verificationRulePackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingPackage
verificationRulePackage(8)}**

**verificationTranslatorPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingPackage
verificationTranslatorPackage(9)}**

**verificationTranslatorId-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingAttribute
verificationTranslatorId(16)}**

**verificationRuleId-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingAttribute
verificationRuleId(17)}**

**gtNatureOfAddressSet-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingAttribute
gtNatureOfAddressSet(18)}**

**gtNumberingPlanSet-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingAttribute
gtNumberingPlanSet(19)}**

**gtTranslationTypeSet-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingAttribute
gtTranslationTypeSet(20)}**

**verificationTranslator-sccpAccount-NBOi OBJECT IDENTIFIER ::= {accountingNameBinding
verificationTranslator-sccpAccount(9)}**

**verificationRule-verificationTranslator-NBOi OBJECT IDENTIFIER ::=
{accountingNameBinding verificationRule-verificationTranslator(10)}**

END

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