



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.834.1

(04/2001)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Interface Q3

**Prescriptions et entités gérées d'un réseau
optique passif ATM pour la vue d'élément de
réseau**

Recommandation UIT-T Q.834.1

(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
COMMULATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.799
INTERFACE Q3	Q.800–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
Généralités	Q.850–Q.919
Couche Liaison de données	Q.920–Q.929
Couche Réseau	Q.930–Q.939
Gestion utilisateur-réseau	Q.940–Q.949
Description d'étape 3 des services complémentaires utilisant le système DSS1	Q.950–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.1699
PRESCRIPTIONS ET PROTOCOLES DE SIGNALISATION POUR LES IMT-2000	Q.1700–Q.1799
SPÉCIFICATIONS DE LA SIGNALISATION RELATIVE À LA COMMANDE D'APPEL INDÉPENDANTE DU SUPPORT	Q.1900–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.834.1

Prescriptions et entités gérées d'un réseau optique passif ATM pour la vue d'élément de réseau

Résumé

La présente Recommandation définit les entités gérées qui sont requises pour prendre en charge les prescriptions relatives à la gestion du réseau ATM-PON (PON, *passive optical network*) réseau optique passif. Ces définitions sont à utiliser pour développer un modèle d'informations neutre vis à vis du protocole. Une vue d'élément de réseau pour un réseau ATM-PON est modélisée selon un concept de modélisation d'informations neutre vis à vis du protocole. Le concept fournit la base de données MIB neutre vis-à-vis du protocole et permet ainsi aux développeurs de dériver une MIB spécifique à chaque implémentation avec n'importe quels protocoles de gestion. Le modèle d'informations de la présente est utilisé sur une interface entre la couche de gestion de réseau et la couche de gestion d'élément.

Source

La Recommandation Q.834.1 de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 4 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 13 avril 2001 selon la procédure définie dans la Résolution 1 de l'AMNT.

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.

L'Assemblée mondiale de normalisation des télécommunications (AMNT), 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 l'AMNT.

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

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

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application	1
2	Références	1
2.1	Références normatives	1
2.2	Autres références	1
3	Définitions	1
4	Abréviations	2
5	Aperçu général	4
5.1	Architecture des opérations	4
5.2	Approche de la modélisation d'informations	5
6	Prescriptions	5
6.1	Prescriptions apparentées	5
6.1.1	Gestion de configuration	5
6.1.2	Gestion des dérangements	6
6.1.3	Gestion de la performance	7
6.1.4	Autres	8
6.2	Traitement des dérangements	8
6.3	Contrôle de la performance	9
7	Entités gérées	16
7.1	AAL1PMCurrentDataF	16
7.2	AAL1PMHistoryDataF	17
7.3	AAL1ProfileF	18
7.4	AAL2PMCurrentDataF	18
7.5	AAL2PMHistoryDataF	20
7.6	AAL2ProfileF	21
7.7	AAL2PVCProfileF	22
7.8	AAL5PMCurrentDataF	22
7.9	AAL5PMHistoryDataF	23
7.10	AAL5ProfileF	24
7.11	adsICTPF	24
7.12	adsITTPF	25
7.13	alarmLogRecordF	25
7.14	alarmSeverityAssignmentProfileF	26
7.15	APONCTP	26
7.16	APONStaticBW	26

	Page
7.17 APONPMCurrentData.....	27
7.18 APONPMHistoryData.....	27
7.19 APONTTP.....	28
7.20 ATMCrossConnectionF.....	28
7.21 ATMCrossConnectionControlF.....	29
7.22 ATMNetworkAccessProfileF.....	29
7.23 ATMTrafficLoadCurrentDataF.....	30
7.24 ATMTrafficLoadHistoryDataF.....	31
7.25 attributeValueChangeRecordF.....	31
7.26 au3CTPF.....	31
7.27 au4CTPF.....	32
7.28 BridgedLANServiceProfileF.....	32
7.29 BICIF.....	33
7.30 BISSIF.....	33
7.31 cellBasedCTPF.....	33
7.32 cellBasedTTPF.....	34
7.33 CESServiceProfileF.....	34
7.34 CTPF.....	35
7.35 DS1CTPF.....	35
7.36 DS1PMCurrentDataF.....	36
7.37 DS1PMHistoryDataF.....	37
7.38 DS1TTPF.....	38
7.39 DS3CTPF.....	38
7.40 DS3PMCurrentDataF.....	39
7.41 DS3PMHistoryDataF.....	40
7.42 DS3TTPF.....	41
7.43 E1CTPF.....	41
7.44 E1PMCurrentDataF.....	41
7.45 E1PMHistoryDataF.....	42
7.46 E1TTPF.....	43
7.47 E3CTPF.....	43
7.48 E3PMCurrentDataF.....	44
7.49 E3PMHistoryDataF.....	44
7.50 E3TTPF.....	45
7.51 EquipmentHolderF.....	45
7.52 EthernetCTPF.....	46

	Page
7.53 EthernetPMCurrentDataF	46
7.54 EthernetPMHistoryDataF	48
7.55 EthernetProfileF	49
7.56 EthernetTTPF	49
7.57 filterProfileF	50
7.58 LESServiceProfileF	50
7.59 logF	51
7.60 MACBridgeConfigurationDataF	51
7.61 MACBridgeF	52
7.62 MACBridgePMCurrentDataF	53
7.63 MACBridgePMHistoryDataF	53
7.64 MACBridgePortConfigurationDataF	54
7.65 MACBridgePortPMCurrentDataF	55
7.66 MACBridgePortPMHistoryDataF	55
7.67 MACBridgeServiceProfileF	56
7.68 managedEntityCreationLogRecordF	57
7.69 managedEntityDeletionLogRecordF	57
7.70 MLTTestResultsF	57
7.71 msCTPF	58
7.72 msTTPF	58
7.73 NEFSAN	59
7.74 NT	60
7.75 OLT	60
7.76 ONT	60
7.77 ONU	60
7.78 PhysicalPathTPF	61
7.79 pluginUnitF	62
7.80 rsCTPF	63
7.81 rsTTPF	63
7.82 SSCSPParameterProfile1F	63
7.83 SSCSPParameterProfile2F	64
7.84 softwareF	65
7.85 tcAdaptorF	66
7.86 thresholdDataF	67
7.87 trafficDescriptorProfileF	67
7.88 TTPF	68

	Page
7.89 UNIF.....	69
7.90 uniInfoF	69
7.91 upcNpcDisagreementPMCurrentDataF.....	70
7.92 upcNpcDisagreementPMHistoryDataF	71
7.93 vc3TTPF	71
7.94 vc4TTPF	72
7.95 vcCTPF	73
7.96 vcTTPF	74
7.97 vdsICTPF	74
7.98 vdsITTPF	74
7.99 voiceCTPF	75
7.100 voiceCurrentDataF	75
7.101 voicePMHistoryDataF.....	76
7.102 voiceServiceProfileAAL1F.....	77
7.103 voiceServiceProfileAAL2F.....	77
7.104 voiceTTPF.....	78
7.105 vpCTPF	78
7.106 vpTTPF	79
7.107 vpvcpMCurrentDataF.....	79
7.108 vpvcpMHistoryDataF	80
Annexe A – Tableaux des dérangements possibles	82
A.1 Alarmes RCD pour le système de gestion d'élément de réseau RASC	82
A.2 Alarmes Equipement	83
A.3 Alarmes Qualité de service	93
Annexe B – Réseau de communication	97
Annexe C – Diagramme de relations des entités	99
C.1 Gestion d'inventaire	100
C.2 Points de terminaison (vue NE)	101
C.3 AAL.....	102
C.4 Contrôle de performance physique.....	103
C.5 Diagramme E-R pour TCAdaptor	104
C.6 Diagramme E-R pour ATM cross-connection (interconnexion ATM)	105
C.7 Diagramme E-R pour Traffic Characterization (caractérisation de trafic).....	106
C.8 Log.....	107
C.9 Charge de trafic ATM (ATM traffic load).....	108

	Page
Appendice I – Prescriptions relatives aux opérations de réseau RASC.....	109
I.1 Introduction.....	109
I.2 Procédés.....	109
I.2.1 Planification et ingénierie	110
I.2.2 Fourniture de services.....	112
I.2.3 Réparation de réseau.....	114
I.3 Architecture de gestion.....	116
I.4 Prescriptions de gestion.....	120
I.4.1 Domaine d'application	120
I.4.2 Prescriptions de gestion communes.....	120
I.4.3 Prescriptions sur la couche d'élément de réseau.....	121
I.4.4 Prescriptions sur la couche de gestion d'élément	125
I.4.5 Prescriptions sur la couche de gestion de réseau.....	130
I.5 Réseau de communications de données.....	131
I.6 Plate-forme de gestion d'élément	131
I.6.1 Système d'exploitation.....	131
I.6.2 Disponibilité	131
I.6.3 Portabilité	131
I.6.4 Variabilité d'échelle	131
I.6.5 Maintenabilité.....	131
I.6.6 Performance	132
I.6.7 Stratégie de migration.....	132
I.6.8 Surcharge	132
I.6.9 Evolution/mise à niveau.....	132
I.6.10 Prescriptions relatives à l'interface utilisateur.....	132
I.6.11 Prescriptions relatives à l'interface RCD	133
I.7 Gestion de dérangements et de performance pour le support de transmission.....	133
I.7.1 Réseau optique passif.....	133
I.7.2 Support de branchement d'abonné entre ONU et NT.....	135
I.8 Références.....	136
Appendice II – Tableaux des entités gérées	137
II.1 UIT-T Q.834.1	137
II.2 UIT-T Q.834.2	140

Recommandation UIT-T Q.834.1

Prescriptions et entités gérées d'un réseau optique passif ATM pour la vue d'élément de réseau

1 Domaine d'application

La présente Recommandation spécifie une information d'un système de réseau ATM-PON au niveau d'une interface Q, à un point de référence situé au-delà d'une couche de gestion d'élément [1]. Cette interface Q est définie comme étant la vue d'élément de réseau.

La présente Recommandation fournit les entités gérées de la vue d'élément de réseau pour prendre en charge le modèle d'informations neutre vis à vis des protocoles pour un réseau ATM-PON. Par conséquent, les entités gérées et leurs propriétés serviront à développer un modèle d'informations neutre vis à vis des protocoles. Le modèle pourra alors être utilisé pour développer des bases MIB spécifiques qui sont appropriées aux protocoles de gestion. Ces entités gérées sont spécifiques au système de réseau ATM-PON. Par conséquent, un suffixe "F" est ajouté à leur nom pour les distinguer des entités gérées génériques.

2 Références

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.

2.1 Références normatives

- [1] UIT-T M.3013 (2000), *Considérations relatives aux réseaux de gestion des télécommunications*.
- [2] UIT-T G.983.1 (1998), *Systèmes d'accès optique à large bande basés sur un réseau optique passif*.
- [3] UIT-T G.983.2 (2000), *Spécification de l'interface de gestion et de commande de terminaison de réseau optique pour réseau optique passif ATM*.

2.2 Autres références

- [4] ATM Forum AF-NM-0020.001 (1998), *M4 Interface Requirements and Logical MIB: ATM Network Element View (Forum ATM AF-NM-0020.001 (1998), Prescriptions d'interface M4 et MIB logique: vue d'élément de réseau ATM)*.

3 Définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants:

3.1 réseau d'accès optique: ensemble de liaisons d'accès partageant les mêmes interfaces côté réseau et pris en charge par des systèmes de transmission à accès optique. Le réseau OAN peut comprendre un certain nombre de réseaux ODN connectés au même terminal OLT.

- 3.2 réseau de distribution optique:** un réseau ODN procure le moyen de transmission optique du terminal OLT vers les utilisateurs, et vice versa. Il emploie des composants optiques passifs.
- 3.3 terminaison de ligne optique:** un terminal OLT procure l'interface côté réseau du réseau OAN et est connecté à un ou plusieurs réseaux ODN.
- 3.4 terminaison de réseau optique:** il s'agit d'une unité ONU utilisée pour FTTH et qui comprend la fonction port d'utilisateur.
- 3.5 unité de réseau optique:** une unité ONU fournit, directement ou indirectement, l'interface côté utilisateur du réseau OAN, et est connectée au réseau ODN.

4 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

AAL	couche d'adaptation ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
ADSL	ligne d'abonné numérique asymétrique (<i>asymmetrical digital subscriber line</i>)
AN	réseau d'accès (<i>access network</i>)
APON	réseau ATM-PON
ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BICIF	interface inter-porteuses à large bande (<i>interface broadband inter-carrier interface</i>)
BISSIF	interface entre systèmes de commutation à large bande (<i>broadband inter-switching system interface</i>)
CCITT	comité consultatif international télégraphique et téléphonique
CES	service d'émulation de circuit (<i>circuit emulation service</i>)
CMIP	protocole commun d'informations de gestion (<i>common management information protocol</i>)
CORBA	architecture de courtier commun de requête d'objet (<i>common object request broker architecture</i>)
CTP	point de terminaison de connexion (<i>connection termination point</i>)
DSx	signal numérique x (x: nombre) (<i>digital signal x</i>)
EM	gestion d'élément (<i>element management</i>)
EML	couche de gestion d'élément (<i>element management layer</i>)
EMS	système de gestion d'élément (<i>element management system</i>)
ETSI	Institut européen des normes de télécommunications (<i>European Telecommunications Standards Institute</i>)
IP	protocole Internet (<i>Internet protocol</i>)
LBLID	identificateur d'emplacement de bouclage (<i>loop back location identifier</i>)
ME	entité gérée (<i>managed entity</i>)
MIB	base d'information de gestion (<i>management information base</i>)
NE	élément de réseau (<i>network element</i>)
NEL	couche d'élément de réseau (<i>network element layer</i>)
NM	gestion de réseau (<i>network management</i>)

NML	couche de gestion de réseau (<i>network management layer</i>)
NMS	système de gestion de réseau (<i>network management system</i>)
NT	terminaison de réseau (<i>network termination</i>)
OAM	gestion, exploitation et maintenance (<i>operations, administration and maintenance</i>)
OAN	réseau d'accès optique (<i>optical access network</i>)
ODN	réseau de distribution optique (<i>optical distribution network</i>)
OLT	terminaison de ligne optique (<i>optical line terminal</i>)
OMG	groupe de gestion d'objets (<i>object management group</i>)
ONT	terminaison de réseau optique (<i>optical network terminal</i>)
ONU	unité optique de réseau (<i>optical network unit</i>)
OSF	fonction de système d'exploitation (<i>operations system function</i>)
PDH	hiérarchie numérique plésiochrone (<i>pliesiochronous digital hierarchy</i>)
PM	gestion de performance (<i>performance management</i>)
PON	réseau optique passif (<i>passive optical interface</i>)
PVC	circuit virtuel permanent (<i>permanent virtual connection</i>)
QS	qualité de service (<i>quality of service</i>)
RASC	réseau d'accès à services complets
RCD	réseau de communication de données
RGT	réseau de gestion des télécommunications
RNIS	réseau numérique à intégration de services
SCP	capacité et performance de service (<i>service capability and performance</i>)
SDH	hiérarchie numérique synchrone (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SM	gestion de service (<i>service management</i>)
SML	couche de gestion de services (<i>service management layer</i>)
SN	nœud de service (<i>service node</i>)
SNC	connexion de sous-réseau (<i>subnetwork connection</i>)
SNI	interface de nœud de service (<i>service node interface</i>)
SNMP	protocole simple de gestion de réseau (<i>simple network management protocol</i>)
TBD	à déterminer (<i>to be determined</i>)
TP	point de terminaison (<i>termination point</i>)
TTP	point de terminaison de chemin (<i>trail termination point</i>)
UIT	Union internationale des télécommunications
UML	langage de modélisation unifié (<i>unified modelling language</i>)
UNI	interface utilisateur-réseau (<i>user-network interface</i>)
VC	voie virtuelle (<i>virtual channel</i>)
VCC	connexion de voie virtuelle (<i>virtual channel connection</i>)
VCI	identificateur de voie virtuelle (<i>virtual channel identifier</i>)

VCL	liaison de voie virtuelle (<i>virtual channel link</i>)
VDSL	ligne d'abonné numérique à très haut débit (<i>very high speed digital subscriber line</i>)
VP	conduit virtuel (<i>virtual path</i>)
VPC	connection de conduit virtuel (<i>virtual path connection</i>)
VPI	identificateur de conduit virtuel (<i>virtual path identifier</i>)
VPL	liaison de conduit virtuel (<i>virtual path link</i>)

5 Aperçu général

5.1 Architecture des opérations

La présente Recommandation traite des fonctions de gestion relatives aux éléments de réseau RASC à travers l'interface Q.

Les systèmes d'exploitation gèrent les éléments de réseau RASC et leurs ports d'interface en gérant le terminal OLT par le biais de l'interface Q. Les éléments de réseau RASC comprennent les OLT, ODN, ONU, NT et ONT [2] indiqués dans la Figure 1. Le réseau ODN offre un ou plusieurs trajets optiques entre un terminal OLT donné et une ou plusieurs ONU/ONT. L'unité ONU et la terminaison NT sont connectées par ADSL ou VDSL. L'OLT possède un port BICI/BISSI vers le réseau central tandis que l'ONT/NT possède un ou plusieurs ports UNI pour les clients. Le terminal OLT gère les ONU, NT et ONT [3].

Le système de gestion d'élément de réseau RASC (RASC EMS) comprend une fonction E-OSF (*OSF d'élément*) et inclut une petite fonction N-OSF (*OSF de réseau*) et S-OSF (*OSF de service*) [1]. Il gère les deux éléments de réseau RASC illustrés dans la Figure 2. L'interface Q spécifie la vue d'élément de réseau. Cette interface est appelée IF1 dans les prescriptions relatives aux opérations de réseau RASC, dans l'Appendice I.

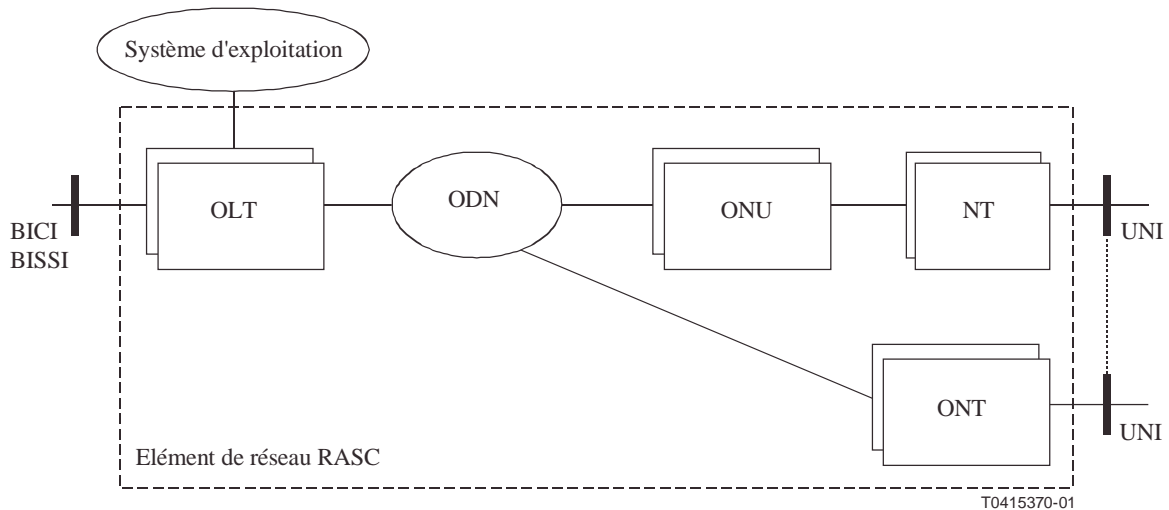


Figure 1/Q.834.1 – Éléments de réseau RASC

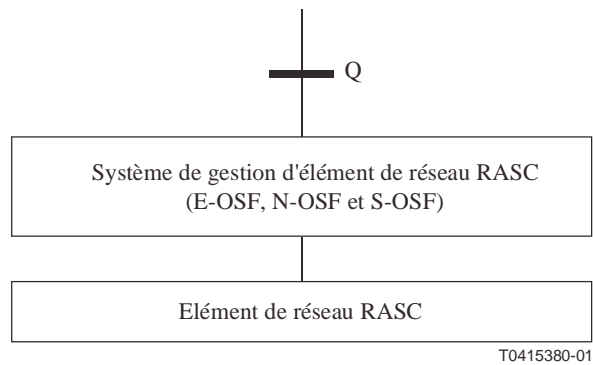


Figure 2/Q.834.1 – Interface visée de l'architecture des opérations

5.2 Approche de la modélisation d'informations

Nous avons pris une approche de boîte noire sur les deux extrémités de l'interface afin d'avancer. L'hypothèse de l'approche est que, tant que le modèle indique les objets et les attributs, bien qu'à un niveau élevé, il devrait être possible de parvenir à une spécification commune de l'interface Q.

6 Prescriptions

Les prescriptions générales pour le système d'exploitation ATM-PON sont décrites dans les prescriptions des opérations de réseau RASC dans l'Appendice I. La présente Recommandation en utilise certaines et dérive un traitement des dérangements à partir des prescriptions de gestion des dérangements; elle dérive également la surveillance de la performance à partir des prescriptions de gestion de la performance.

6.1 Prescriptions apparentées

Un nombre et une lettre écrits après les prescriptions montrent un numéro d'élément associé des prescriptions des opérations de réseau RASC dans l'Appendice I.

6.1.1 Gestion de configuration

Pour l'installation des équipements, une détection automatique doit comprendre la séquence d'activités suivante: installation, autodiagnostic de la mise sous tension, authentification d'équipement, lire les informations d'inventaire, rendre compte de l'installation au système RASC EMS et télécharger les informations de configuration. Les informations d'inventaire doivent être lues et envoyées au système RASC EMS, dans la mesure du possible, que l'équipement soit du type correct ou non. (38 M)

Le système de gestion d'élément de réseau RASC doit être capable de créer les représentations logiques des ressources nécessaires pour gérer le réseau et les services. Tous les nécessaires paramètres de service et de réseau doivent être fournis dans la demande appropriée. (77 M)

Il doit être possible de créer les ressources logiques dans le système RASC EMS sans qu'il soit nécessaire que les équipements soient physiquement présents dans le réseau. (79 M)

Le système de gestion d'élément de réseau RASC doit attribuer automatiquement les ressources requises si elles ne sont pas identifiées dans la demande de fourniture. (82 M)

Si toutes les ressources de réserves installées sont en cours d'utilisation, le système de gestion d'élément de réseau RASC doit utiliser les réserves non installées disponibles suivantes. (83 M)

S'il n'y a pas de ressources en réserve en attente d'être installées, le système de gestion d'élément de réseau RASC doit proposer une liste des équipements qu'il est nécessaire d'installer pour pouvoir satisfaire à la demande. La liste des équipements doit indiquer:

- le type d'équipement à installer;
- l'emplacement où il doit être installé (bâti/étagère/tiroir, OLT ou ONU etc.);
- les versions du logiciel et du matériel qui sont compatibles avec la version existante du matériel installé. (84 M)

Chaque liste d'équipements doit être conservée dans le système de gestion d'élément de réseau RASC jusqu'à ce qu'un événement soit reçu du NE indiquant que l'équipement de réseau a été physiquement installé et correctement authentifié. (85 M)

Il doit être possible de préconfigurer l'équipement avant son installation en fournissant les données requises lorsque la représentation logique est créée. (86 M)

Il doit être possible de modifier les paramètres de service (tels que le débit binaire, le type de service, le contrôle des erreurs, le cas échéant) pour la (les) interface(s) UNI individuelles ou les conduits virtuels individuels (VP, *virtual path*). (87 M)

Le système NMS doit être capable de créer les ressources logiques et les trajets pour la fourniture de services et de réseaux de bout en bout. Tous les paramètres nécessaires doivent être fournis dans la demande appropriée. (121 M)

Il doit être possible de créer les ressources logiques dans le système NMS sans qu'il soit nécessaire que le système RASC EMS soit présent. (123 M)

L'utilisateur du système NMS doit recevoir une indication du succès ou de l'échec de toutes les opérations. (127 M)

6.1.2 Gestion des dérangements

La gestion des dérangements se rapporte au large ensemble de fonctions associées à la détection, isolement, compte rendu et correction des conditions anormales de fonctionnement dans le réseau. Dans ce contexte, la gestion des dérangements comprend ce qui suit:

- surveillance d'alarme (détection/réception d'événements);
- traitement des événements (corrélation et filtrage);
- localisation des dérangements;
- journalisation des événements;
- mise à l'essai. (24 M)

L'équipement de réseau doit exécuter automatiquement un autodiagnostic (le cas échéant) s'il est connecté au réseau. Il convient que l'achèvement de l'autodiagnostic laisse l'équipement de réseau dans un état connu. Un événement doit être envoyé au système RASC EMS pour indiquer un échec de l'autodiagnostic. (50 M)

Il doit être possible de réaliser des essais spécifiques à chaque service associés au support de transport entre l'unité ONU et la terminaison NT, lorsqu'elles sont séparées. Il convient que les fonctions, dans la mesure du possible, soient capables de déterminer si l'équipement du client est présent ou absent. Tous les dérangements éventuellement détectés au cours des essais doivent être communiqués au système RASC EMS. (55 M)

Il doit être possible de distinguer de manière précise entre les dérangements sur le réseau ODN et ceux de l'unité ONU, par l'utilisation possible de fonctions d'essai et de corrélation des événements internes. (57 M)

La détection d'un dérangement, par le biais de la surveillance de réseau ou de la mise à l'essai du réseau, qui a une incidence sur les services doit faire que les équipements concernés soient mis dans un état de non-disponibilité pour les besoins d'approvisionnement. (100 M)

Il doit être possible de bloquer et de débloquer les ressources qui fournissent le service afin de permettre l'entretien de l'équipement. Pendant qu'une ressource est bloquée à des fins de maintenance, il ne doit pas être possible d'utiliser le service pris en charge par cette ressource. Le rapport d'événements doit utiliser le format décrit dans l'UIT-T X.733. (101 M)

Le système RASC EMS doit être capable de rendre compte au système NMS des catégories de dérangements ci-après:

- dérangements sur les équipements du réseau;
- dérangements sur les interfaces;
- conditions environnementales à l'intérieur de l'élément de réseau, le cas échéant. (102 M)

Les rapports sur les dérangements doivent indiquer de manière précise la cause, la gravité, l'heure et l'endroit auxquels sont survenues les conditions détectées par le réseau jusqu'aux équipements remplaçables spécifiques. (103 M)

Il doit être possible d'invoquer des autodiagnostic sur des équipements de réseau spécifiques depuis le système RASC EMS. (106 M)

Il doit être possible de vérifier la configuration correcte d'un service en demandant des essais de connexion allant du système RASC EMS à l'élément de réseau NE. (107 O)

Lorsqu'il se produit un grand nombre de dérangements, le système RASC EMS doit analyser et corrélérer les dérangements à l'intérieur de son domaine afin de déterminer la cause sous-jacente du problème. Cela devrait donner lieu à un rapport de dérangements unique avec une action corrective appropriée, délivré à un utilisateur ou au système NMS. (108 M)

Il doit être possible de fixer et de modifier des valeurs de seuil pour les dérangements spécifiques à chaque service. Un dérangement doit être communiqué aux utilisateurs ou aux NMS spécifiques lorsqu'un seuil est dépassé. (109 M)

Tous les rapports sur les dérangements doivent être consignés dans un journal. (111 M)

Le système RASC EMS doit accepter et agir sur les demandes pour permettre/interdire les rapports de dérangements émanant du système NMS. (112 M)

Il doit être possible d'appliquer des boucles d'essai à l'élément de réseau NE, manuellement à la demande pendant le diagnostic des dérangements ou de manière automatique en tant que partie des routines d'essais de base afin d'aider à la localisation proactive de dérangements. Il doit être possible d'activer/désactiver une source d'essai de taux d'erreurs binaires dans l'élément de réseau NE pour détecter les erreurs sur le trajet entre les boucles. (113 M)

Il doit être possible pour une fonction NM-OSF de permettre/interdire des rapports de dérangements en direction/en provenance d'un système RASC EMS. (133 M)

6.1.3 Gestion de la performance

Une fois installé, l'équipement de réseau doit être surveillé pour fournir des informations sur la performance du réseau et la performance des services. Les mesures doivent être basées sur la surveillance des paramètres de réseau ou de service. Un événement doit être envoyé au système RASC EMS lorsque la fonction de surveillance détecte qu'un seuil a été dépassé pour un paramètre. La surveillance ne doit pas avoir d'incidence sur le trafic client. (62 M)

Il doit être possible d'activer et de désactiver un compte rendu programmé des données courantes et antérieures de performance du réseau depuis le système RASC EMS. Les paramètres utilisés pour la surveillance doivent être configurés avec les valeurs par défaut du réseau et doivent être modifiables

le cas échéant. Il ne doit pas être possible de modifier un paramètre une fois que tous les critères de surveillance ont été activés sans d'abord les désactiver. (65 M)

Lorsqu'une fonction de surveillance est activée, il doit être possible de spécifier une durée pendant laquelle les informations de performance doivent être enregistrées. La durée doit être configurable. (66 M)

L'élément de réseau NE doit supprimer tous les intervalles de surveillances qui ont des totaux de zéro dans tout rapport programmé qui est envoyé au système RASC EMS. (68 M)

La surveillance de la performance doit comprendre la collecte de données statistiques courantes et antérieures qui se rapportent à des intervalles de 15 minutes sur une période de 24 heures afin de surveiller et corriger le comportement et l'efficacité du réseau. Il convient également que ces informations aident à l'analyse du réseau, à la planification du réseau, à la gestion des capacités et aux processus de facturation. (69 O)

Il doit être possible d'activer et de désactiver les fonctions de surveillance de la performance depuis le système RASC EMS. Lorsqu'une fonction de surveillance est activée, il doit être possible de spécifier une durée pendant laquelle les informations de performance doivent être enregistrées. La durée doit être configurable. (115 M)

Certaines données de surveillance de performance doivent être recueillies automatiquement afin de prendre en charge la production d'informations de qualité de service (QS). Le système de gestion doit fournir des informations de QS pour chacune des classes de service ATM débit constant (CBR), débit variable (VBR) et débit disponible (ABR) prise en charge par le réseau. Ces informations doivent comprendre les cellules ignorées, les cellules CLP=0 ignorées, les cellules qui ont été passées avec succès et les cellules CLP=0 qui ont été passées avec succès. (116 M)

La fonction EM-OSF doit fournir des données de performance à la demande via l'interface utilisateur ou doit générer périodiquement des rapports de performance en tant que rapports conformes au calendrier préétabli. (118 M)

6.1.4 Autres

Il doit être possible d'archiver périodiquement les registres de consignations (journaux) en utilisant des mécanismes de secours. L'archivage ne doit pas avoir d'incidence sur les journaux courants. (34 M)

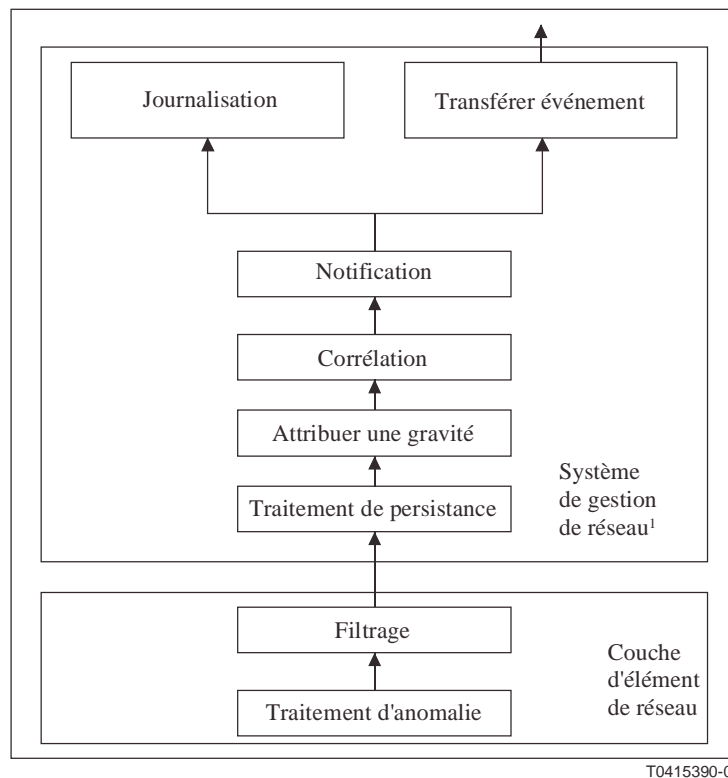
Le réseau de communications de données (RCD) qui achemine les informations de gestion entre les fonctions d'exploitation est une composante clé de l'architecture de gestion. (137 I)

6.2 Traitement des dérangements

La Figure 3 montre la séquence fondamentale des opérations qui sont exécutées au cours du traitement des dérangements.

- Le traitement des anomalies se rapporte à la détection de dérangements ou de conditions anormales et à la génération de la notification de dérangements correspondante.
- Le filtrage sert à filtrer une notification de dérangements en fonction du type et de la nature de la défaillance.
- Le traitement de persistance permet à l'élément de réseau de conserver une notification pendant un certain temps ou de la transférer si un nombre configurable d'occurrences de dérangements ou de conditions anormales a eu lieu dans une fenêtre de temps spécifiée. Ainsi, les défauts transitoires et en bascule peuvent être filtrés. Par conséquent, des temporisateurs, modifiables uniquement au moment de l'installation, sont requis. Le traitement de persistance utilise un profil de persistance.

- "Attribuer une gravité" est utilisé pour affecter une gravité prédéfinie à une alarme. L'attribution de gravité est prise en charge par chaque alarme. Le profil d'attribution de gravité comprend la classification des alarmes.
- La corrélation d'alarme est utilisée pour permettre au système RASC EMS de communiquer uniquement la cause profonde de l'événement.
- La notification génère le format d'alarme qui doit être enregistré et/ou transféré à d'autres fonctions du système de gestion de réseau.



¹ Cela n'implique pas une quelconque mise en œuvre des parties de la fonctionnalité de gestion de réseau qui peuvent ne pas être réalisées dans l'élément de réseau.

Figure 3/Q.834.1 – Séquence de traitement de dérangements

6.3 Contrôle de la performance

Le contrôle de la performance est décrit en s'appuyant sur une structure de couche de réseau illustrée dans l'Annexe B.

Le terminal OLT restera toujours dans une relation 1:N avec l'unité ONU ou le terminal ONT tandis que l'unité ONU aura toujours une relation 1:1 avec la terminaison NT. Le côté ONT/NT se termine avec une interface ATM 25 Mbit/s, une interface IP ou une interface Ligne spécialisée. Les différentes couches possibles de surveillance de la performance sont illustrées ci-après (Figures 4, 5 et 6).

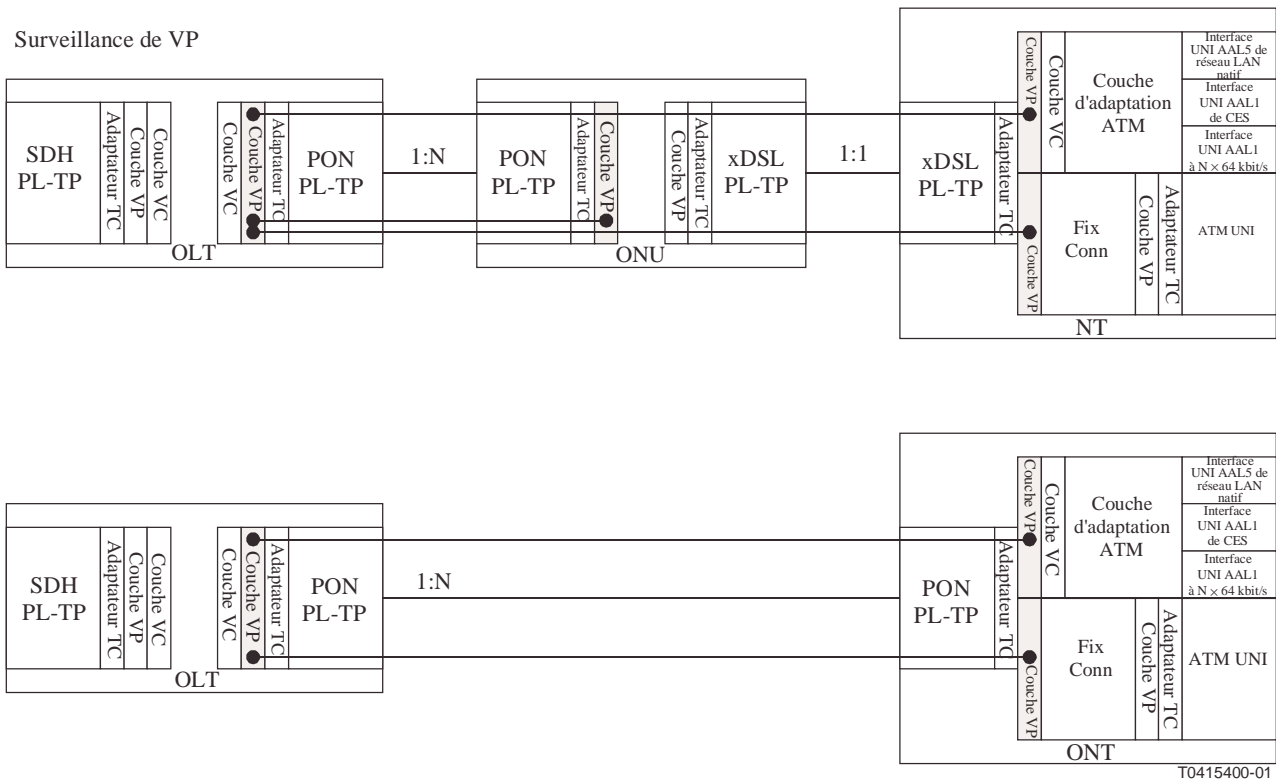


Figure 4/Q.834.1 – Contrôle de la performance sur la couche VP

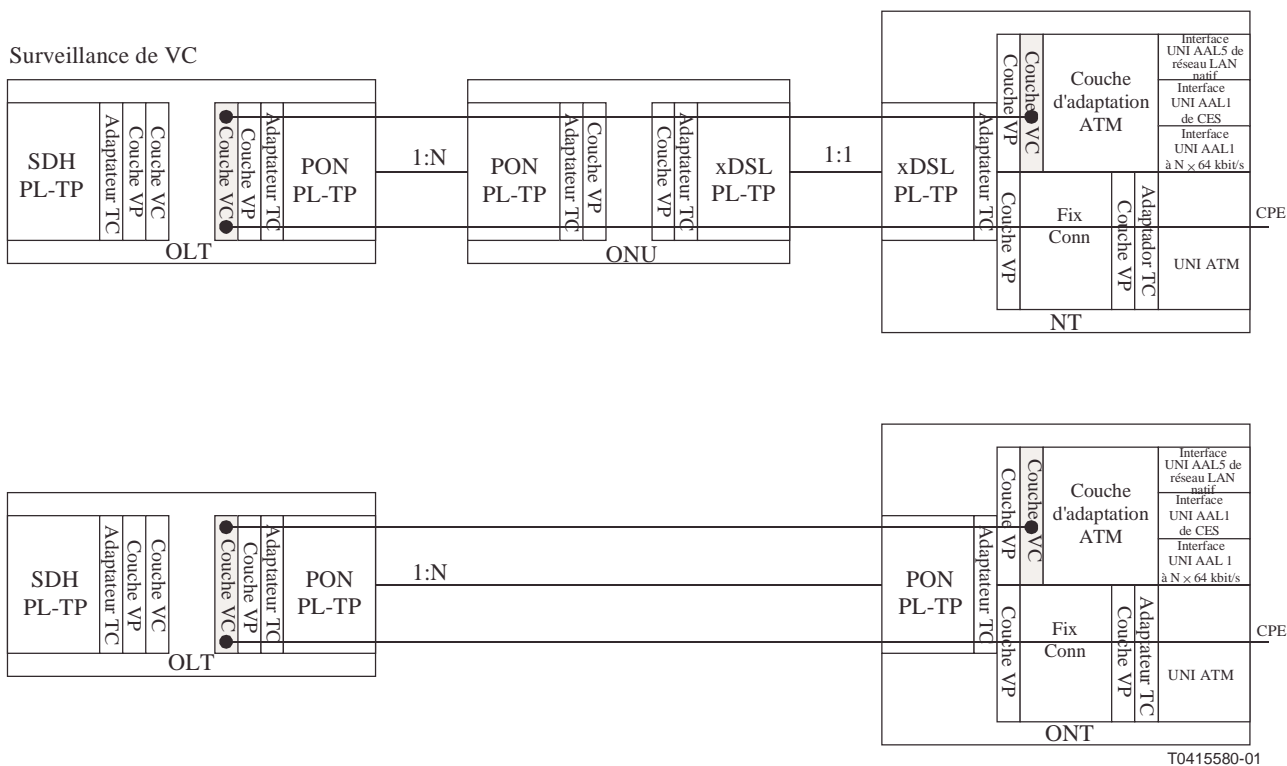


Figure 5/Q.834.1 – Contrôle de la performance sur la couche VC

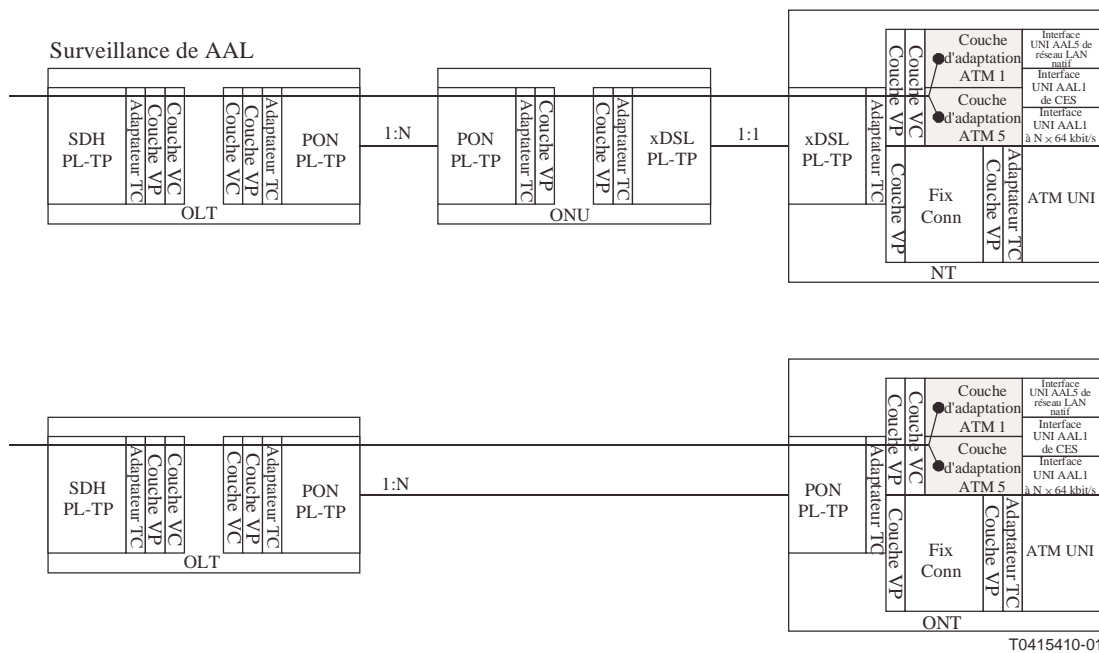


Figure 6/Q.834.1 – Contrôle de la performance sur la couche AAL

Le contrôle de la performance est une fonction servant à produire des informations dépendant de l'utilisateur ou du service afin d'indiquer l'état des connexions en vue de la maintenance. Pour le contrôle de la performance, il sera pris en compte de la source de la connexion/liaison et du récepteur de la connexion/liaison. Le Tableau 1 décrit les attributs requis pour la collecte d'information et les entités gérées correspondantes. (toujours dans les deux sens). Un suffixe "RASC" est omis pour chaque entité. Les numéros des Recommandations UIT-T pour les objets gérés correspondants sont inscrits dans le tableau en tant que références. La surveillance ou la gestion de trafic sera toujours exécutée en un seul point du réseau.

Tableau 1/Q.834.1 – Paramètres de performance

Groupe de surveillance	Description	Élément de réseau	Attribut	Entité gérée
Couche d'adaptation ATM 1 (AAL1)	Décompte du nombre d'erreurs d'en-têtes AAL1. Les erreurs d'en-tête comprennent les CRC corrigibles et incorrigibles plus la mauvaise parité.	OLT/ONT	Erreurs d'en-tête	Données courantes de surveillance de protocole AAL1; données historiques de surveillance de protocole AAL1.
	Décompte des unités entrantes SAR-PDU d'AAL Type 1 où le décompte de séquences dans l'en-tête PDU provoque une transition de l'état SYNC à l'état OUT OF SEQUENCE (hors séquence) telle que définie dans l'UIT-T I.363.1.	OLT/ONT	Violations de séquence	Période de surveillance 15 min/24 h
	Décompte du nombre de cellules perdues, telles que détectées par le traitement du nombre de séquences AAL1, par exemple. Ce décompte enregistre le nombre de cellules détectées comme étant perdues dans le réseau, avant le traitement de la couche AAL1 de la fonction d'interfonctionnement de destination.	OLT/ONT	Perte de cellules	
	Décompte des événements violations de séquences que la sous-couche AAL CS interprète comme étant des cellules mal insérées telles que définies dans l'UIT-T I.363.1.	OLT/ONT	Mauvaise insertion de cellules	
	Décompte du nombre de fois que le tampon de réassemblage est en soupassement de capacité. Dans le cas d'un soupassement continu de capacité provoqué par une perte de flux de cellules ATM, il convient de ne compter qu'un seul soupassement de capacité de tampon, si la fonction d'interfonctionnement est implémentée avec plusieurs tampons, tels qu'un tampon au niveau de cellules et un tampon au niveau des bits, puis chaque soupassement de capacité de tampon provoquera l'incrémement de ce compteur.	OLT/ONT	Soupassements de capacité de tampon	
	Décompte du nombre de fois que le tampon de réassemblage est en dépassement de capacité. Si la fonction d'interfonctionnement est implémentée avec plusieurs tampons, tels qu'un tampon au niveau des cellules et un tampon au niveau des bits, chaque débordement de tampon provoque l'incrémement du compteur.	OLT/ONT	Débordements de tampon	

Tableau 1/Q.834.1 – Paramètres de performance

Groupe de surveillance	Description	Élément de réseau	Attribut	Entité gérée
	Décompte du nombre d'événements où le réassembleur AAL1 a trouvé qu'un pointeur de données structurées ne se trouve pas à l'endroit où on l'attend, et le pointeur doit être ressaisi. Ce décompte n'a de sens que pour les modes de transfert de données structurées car les modes non structurés n'utilisent pas les pointeurs.	OLT/ONT	Pointeur STD: reprises de verrouillage de trames	
	Décompte du nombre de fois que le réassembleur AAL détecte un échec de contrôle de parité au point où un pointeur de données structurées est attendu. Ce décompte n'a de sens que pour les modes de transfert de données structurées car les modes non structurés n'utilisent pas les pointeurs.	OLT/ONT	Pointeur STD: échecs de contrôle de parité	
Couche d'adaptation ATM 5 (AAL5)	Décompte des sommes d'erreurs pour des erreurs de champ CS (sous-couche de convergence) non valide. Pour l'adaptation AAL de type 5, cet attribut fournit un décompte unique du nombre d'unités CS PDU ignorées à cause d'une des conditions d'erreur suivantes: <i>invalid common part indicator</i> (indicateur de partie commune non valide), <i>oversized received SDU</i> (unité SDU reçue surdimensionnée), ou <i>length violation</i> (violation de longueur).	OLT/ONT	Champs CS non valides	Données courantes de surveillance de protocole AAL5; données historiques de surveillance de protocole AAL5. Période de surveillance 15 min/24 h
	Nombre de violations de CRC qui ont été détectées pour les unités entrantes SAR PDU.	OLT/ONT	Violation de CRC	
	Décompte des expirations de temporisateur de réassemblage. Une valeur négative indique que cet attribut n'est pas pris en charge.	OLT/ONT	Expirations du temporisateur de réassemblage	

Tableau 1/Q.834.1 – Paramètres de performance

Groupe de surveillance	Description	Élément de réseau	Attribut	Entité gérée
Mesurage de trafic	Compteur du nombre de cellules ATM qui ont été ignorées en raison de violations du descripteur de trafic détectées par la réglementation UPC/NPC du trafic à priorités de perte de cellules haute et basse combinées.	OLT/ONT	Cellules ignorées	UpcNpcCurrentDat, upcNpcHistoryData (7.2.18/I.751)
	Compteur du nombre de cellules avec CLP=0 qui ont été ignorées en raison de violations du descripteur de trafic détectées par la réglementation UPC/NPC du trafic à haute priorité (CLP=0) seulement.	OLT/ONT	Cellules CLPO ignorées	Période de surveillance 15 min/24 h
	Compteur du nombre de cellules avec CLP=0 qui ont été étiquetées (c'est-à-dire que le bit CLP a été mis à 1) par la fonction UPC/NPC.	OLT/ONT	Cellules CLPO étiquetées	
Gestion de performance de VP/VC de la couche ATM	Compteur des cellules entrantes d'informations utilisateur traitées sur le point de terminaison qui est en cours de surveillance.	OLT/ONU/ONT/NT	Cellules utilisateur	
	Compteur de cellules perdues détectées	OLT/ONU/ONT/NT	Cellules perdues	Période de surveillance 15 min/24 h
	Compteur des cellules entrantes d'informations utilisateur traitées sur le point de terminaison qui est en cours de surveillance par le terminal d'extrémité distante.	OLT/ONU/ONT/NT	Cellules utilisateur d'extrémité distante	
	Compteur de cellules perdues détectées	OLT/ONU/ONT/NT	Cellules perdues extrémité distante	

Tableau 1/Q.834.1 – Paramètres de performance

Groupe de surveillance	Description	Élément de réseau	Attribut	Entité gérée
Interface UNI Service d'émulation de circuit	Nombre de secondes erronées rencontrées par une interface DS1/E1/J1 dans l'intervalle actuel de 15 minutes.	OLT/ONT	Secondes erronées	Données PM courantes/données PM historiques (UIT-T G.826) Période de surveillance 15 min/24 h
	Nombre de secondes gravement erronées rencontrées par une interface DS1/E1/J1 dans l'intervalle actuel de 15 minutes.	OLT/ONT	Secondes gravement erronées	
	Nombre de secondes erronées par rafales rencontrées par une interface DS1/E1/J1 dans l'intervalle actuel de 15 minutes. Une BES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient entre 2 et 319 événements d'erreur, mais aucun état LOS, AIS, ou OOF.	OLT/ONT	Secondes erronées par rafale	
	Nombre de secondes indisponibles rencontrées par une interface DS1/E1/J1 dans l'intervalle actuel de 15 minutes.	OLT/ONT	Secondes indisponibles	
	Nombre de secondes de synchronisation commandée rencontrées par une interface DS1/E1/J1 dans l'intervalle actuel de 15 minutes.	OLT/ONT	Secondes de synchronisation commandée	

7 Entités gérées

Le présent paragraphe décrit les entités gérées qui sont visibles dans IF1. Ces entités gérées sont des représentations abstraites des ressources et services dans un réseau d'accès à service complet. Les entités gérées sont définies d'une manière neutre vis-à-vis des protocoles. Des travaux supplémentaires sont nécessaires pour rendre les définitions MIB spécifiques à chaque protocole (par exemple, conformes aux protocoles CMIP ou CORBA). Un certain nombre de définitions MIB indiquées ici sont basées sur les modèles définis par le forum ATM [4]. De nouvelles classes spécifiques sont ainsi indiquées.

7.1 AAL1PMCurrentDataF

Cette entité gérée contient les données de contrôle de performance courantes qui sont recueillies comme résultat de l'exécution de la surveillance du protocole Niveau segmentation et réassemblage (SAR, *segmentation and reassembly*) et sous-couche de convergence (CS, *convergence sublayer*).

L'élément de réseau RASC crée automatiquement des instances de cette entité gérée à chaque fois qu'une instance d'une entité gérée vcCTPF d'interfonctionnement qui représente les fonctions AAL1 est créée. L'élément de réseau RASC supprime les instances de cette entité gérée. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT- X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou sur demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

InterworkingVCCTPPtr: cet attribut identifie l'entité vcCTPF représentant les fonctions AAL1.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberofSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée AAL1PMHistoryDataF lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

HeaderErrors: décompte du nombre d'erreurs d'en-têtes AAL1 qui ont été détectées, y compris celles qui ont été corrigées. Les erreurs d'en-tête comprennent les CRC corrigibles et incorrigibles plus la mauvaise parité.

LostCells: décompte enregistrant le nombre de cellules détectées comme étant perdues dans le réseau, avant le traitement de la couche AAL1 de la fonction d'interfonctionnement de destination.

CellMisinsertion: décompte des événements de violation de séquence que la sous-couche CS d'AAL interprète comme étant dus à une cellule mal insérée.

BufferUnderflows: décomptes du nombre de fois que le tampon de réassemblage est en sous-passement de capacité.

BufferOverflows: décomptes du nombre de fois que le tampon de réassemblage est en dépassement de capacité.

SequenceViolations: décompte des unités SAR-PDU d'AAL Type 1 entrantes lorsque le décompte de séquence dans l'en-tête des unités PDU provoque une transition de l'état SYNC à l'état OUT OF SEQUENCE ("hors séquence").

SDTPtrReframes: décompte du nombre de fois que le réassembleur AAL1 a trouvé qu'un pointeur de données structurées ne se trouve pas à l'endroit où on l'attend. (A n'utiliser qu'avec les services CES structurés.)

SDTPtrParityCheckFailures: décompte du nombre de fois que le réassembleur AAL détecte un échec de contrôle de parité au point où un pointeur de données structurées est attendu. (A n'utiliser qu'avec les services CES structurés.)

Relations

Zéro ou une seule instance de cette entité gérée doit exister pour chaque instance d'une entité gérée vcCTPF d'interfonctionnement qui représente des fonctions AAL1.

7.2 AAL1PMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance passées recueillies en tant que résultat de l'exécution de la surveillance du protocole niveau de segmentation et de réassemblage (SAR) et sous-couche de convergence (CS). Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que le client demande une surveillance de performance ou le système NMS au niveau de l'entité gérée vcCTPF d'interfonctionnement associée et l'intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

InterworkingVCCTPPtr: cet attribut identifie l'entité vcCTPF représentant les fonctions AAL1.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

HeaderErrors: décompte du nombre d'erreurs d'en-tête AAL1 détectées, y compris celles qui ont été corrigées. Les erreurs d'en-tête comprennent les CRC corrigibles et incorrigibles plus la mauvaise parité.

LostCells: décompte enregistrant le nombre de cellules détectées comme étant perdues dans le réseau, avant le traitement de la couche AAL1 de la fonction d'interfonctionnement de destination.

CellMisinsertion: décompte des événements de violation de séquence que la sous-couche CS d'AAL interprète comme étant dus à une cellule mal insérée.

BufferUnderflows: décomptes du nombre de fois que le tampon de réassemblage est en soupassement de capacité.

BufferOverflows: décomptes du nombre de fois que le tampon de réassemblage est en dépassement de capacité.

SequenceViolations: décompte des unités SAR-PDU d'AAL Type 1 entrantes lorsque le décompte de séquence dans l'en-tête des unités PDU provoque une transition de l'état SYNC à l'état OUT OF SEQUENCE ("hors séquence").

SDTPtrReframes: décompte du nombre de fois que le réassembleur AAL1 a trouvé qu'un pointeur de données structurées ne se trouve pas à l'endroit où on l'attend (à n'utiliser qu'avec les services CES structurés).

SDTPtrParityCheckFailures: décompte du nombre de fois que le réassembleur AAL détecte un échec de contrôle de parité au point où un pointeur de données structurées est attendu (à n'utiliser qu'avec les services CES structurés).

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance d'une entité gérée vcCTPF d'interfonctionnement qui représente des fonctions AAL1.

7.3 AAL1ProfileF

Cette entité gérée sert à organiser les données qui décrivent les fonctions de traitement AAL Type 1 de l'élément de réseau RASC. Chaque instance de cette classe d'entité gérée définit une combinaison de valeurs de paramètres qui peuvent être associées à une ou plusieurs entités gérées vcCTPF d'interfonctionnement. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système NMS ou des opérateurs.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

SubType: cet attribut identifie le sous-type d'AAL. Les valeurs valide pour cet attribut sont "null", "voice-band based on 64 kbit/s" (*bande téléphonique basée sur 64 kbit/s*), "synchronous circuit emulation" (émulation de circuit synchrone), "asynchronous circuit emulation" (émulation de circuit asynchrone), "high-quality audio" (audio haute qualité), et "video" (vidéo).

CBRRate: cet attribut représente le taux du service CBR pris en charge par la couche AAL. Les valeurs permises sont "64 kbit/s", "1544 kbit/s", "44 736 kbit/s", et divers " $n \times 64$ kbit/s".

ClockRecoveryType: cet attribut indique si le type de récupération d'horloge est dérivé de l'horodatage horodatage résiduel synchrone (SRTS, *synchronous residual time stamp*), de la récupération d'horloge adaptative (*adaptive clock recovery*) de l'interface physique, ou obtenu d'un oscillateur local. L'horodatage SRTS est choisi pour l'interface CES DS1 au terminal ONT. L'oscillateur local est choisi pour l'interface réseau DS3 sur le terminal OLT.

ForwardErrorCorrectionType: cet attribut indique la méthode FEC: aucune correction FEC, FEC pour transport de signal sensible à la perte, ou FEC pour transport de signal sensible au retard.

StructuredDataTransfer: cet attribut booléen indique si le transfert de données structurées (SDT, *structured data transfer*) a été configuré au niveau de la couche AAL ou non. La valeur TRUE (Vrai) indique que le transfert SDT a été sélectionné. Cet attribut ne peut pas être positionné à TRUE (Vrai) lorsque le type de correction d'erreur directe est "aucune correction FEC".

PartiallyFilledCells: cet attribut booléen identifie le nombre d'octets de poids fort en cours d'utilisation. Cet attribut est utilisé seulement en association avec une valeur TRUE (Vrai) de l'attribut de transfert de données structurées. La plage admissible de cet attribut va de 0 à 53.

CellLossIntegrationPeriod: cet attribut représente le temps en millisecondes pour la période d'intégration de la perte de cellules. Si des cellules sont perdues pendant cette durée, l'entité vcCTPF d'interfonctionnement associée générera une alarme d'insuffisance de cellules.¹

Relations

Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque combinaison de valeurs de paramètres AAL1 utilisés dans un élément de réseau RASC. Une instance de cette entité gérée peut être associée à une ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement.

7.4 AAL2PMCurrentDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle de performance courantes qui sont recueillies comme résultat de la surveillance de la conversion du protocole de la couche

¹ L'OMCI en cours limite la plage de cette valeur entre 0 et 65535.

d'adaptation 2. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que le client demande un rapport relatif à la surveillance de performance ou le système NMS au niveau de l'entité gérée vcCTP d'interfonctionnement associée. L'élément de réseau RASC supprime les instances de cette entité gérée. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

InterworkingVCCTPPtr: cet attribut identifie l'entité vcCTPF représentant les fonctions AAL2.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberofSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée AAL2PMHistoryDataF lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

CPSInPkts: cet attribut enregistre le nombre de paquets de CPS reçus par le groupe de ports associé à l'entité vcCTP d'interfonctionnement.

CPSOutPkts: cet attribut enregistre le nombre de paquets de CPS transmis par le groupe de ports associé à l'entité vcCTP d'interfonctionnement.

BufferUnderflow: cet attribut enregistre le nombre de fois que le tampon de réassemblage est en sous-passement de capacité. En cas de sous-passement de capacité continu dû à la perte du flux cellulaire ATM, il convient de compter un seul sous-passement de tampon. Si la fonction d'interfonctionnement est implémentée avec plusieurs tampons, tels qu'un tampon au niveau des cellules et un tampon au niveau des bits, chaque sous-passement de tampon provoque l'incréméntation du compteur. Si le compteur effectif sature, il reste à la valeur maximale.

BufferOverflow: cet attribut enregistre le nombre de fois que le tampon de réassemblage est en dépassement de capacité. En cas de dépassement de capacité continu dû à la perte du flux cellulaire ATM, il convient de compter un seul débordement de tampon. Si la fonction d'interfonctionnement est implémentée avec plusieurs tampons, tels qu'un tampon au niveau des cellules et un tampon au niveau des bits, chaque débordement de tampon provoque l'incréméntation du compteur. Si le compteur effectif sature, il reste à la valeur maximale.

ParityErrors: cet attribut enregistre le nombre d'unités PDU de CPS ignorées à cause d'une valeur de parité incorrecte dans le champ STF.

SeqNumErrors: cet attribut enregistre le nombre d'unités PDU de CPS reçues avec une valeur de séquence incorrecte dans le champ STF.

CPS_OSFMismatchErrors: cet attribut enregistre le nombre d'unités PDU de CPS reçues avec le nombre d'octets attendus pour un paquet CPS débordant dans l'unité PDU de CPS suivante qui ne correspond pas à l'information contenue dans le champ STF.

CPS_OSFErrors: cet attribut enregistre le nombre d'unités PDU de CPS ignorées à cause de la valeur d'OSF incorrecte dans le champ STF.

CPSHECErrors: cet attribut enregistre le nombre de paquets CPS ayant une valeur d'en-tête indiquant des erreurs de transmission dans l'en-tête.

OversizedSDUErrors: cet attribut enregistre le nombre de fois que la charge utile de paquets CPS reçue dépasse la longueur maximale indiquée dans l'attribut MaxCPS_SDULen.

ReassemblyErrors: cet attribut enregistre le nombre de fois que des paquets CPS partiels sont ignorés car des erreurs ont été détectées avant que le réassemblage pût s'achever.

HECOverlapErrors: cet attribut enregistre le nombre de fois qu'un paquet CPS est reçu avec une HEC qui dépasse une frontière de PDS CPS.

UIErrors: cet attribut enregistre le nombre de fois qu'une indication d'utilisateur à utilisateur (UII, *user-to-user information*) est reçue avec une valeur qui est réservée pour usage futur.

CIDErrors: cet attribut enregistre le nombre de fois qu'une unité PDU de CPS est reçue avec une valeur de CID incorrecte.

Relations

Zéro ou une seule instance de cette entité gérée doit exister pour chaque instance d'une entité gérée vcCTP d'interfonctionnement qui représente des fonctions AAL2.

7.5 AAL2PMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle de performance passées qui sont recueillies comme résultat de la surveillance de la conversion du protocole de couche d'adaptation 2. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que le client demande une surveillance de performance ou le système NMS au niveau de l'entité gérée vcCTP d'interfonctionnement associée et l'intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

InterworkingVCCTerminationPointPtr: cet attribut identifie l'entité vcCTP représentant les fonctions AAL2.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

CPSInPkts: cet attribut enregistre le nombre de paquets de CPS reçus par le groupe de ports associé à l'entité vcCTP d'interfonctionnement.

CPSOutPkts: cet attribut enregistre le nombre de paquets de CPS transmis par le groupe de ports associé à l'entité vcCTP d'interfonctionnement.

BufferUnderflow: cet attribut enregistre le nombre de fois que le tampon de réassemblage est en sous-passement de capacité. En cas de sous-passement de capacité continu dû à la perte du flux cellulaire ATM, il convient de compter un seul sous-passement de tampon. Si la fonction d'interfonctionnement est implémentée avec plusieurs tampons, tels qu'un tampon au niveau des cellules et un tampon au niveau des bits, chaque sous-passement de tampon provoque l'incréméntation du compteur. Si le compteur effectif sature, il reste à la valeur maximale.

BufferOverflow: cet attribut enregistre le nombre de fois que le tampon de réassemblage est en dépassement de capacité. En cas de sous-passement de capacité continu dû à la perte du flux cellulaire ATM, il convient de compter un seul débordement de tampon. Si la fonction d'interfonctionnement est implémentée avec plusieurs tampons, tels qu'un tampon au niveau des cellules et un tampon au niveau des bits, chaque débordement de tampon provoque l'incréméntation du compteur. Si le compteur effectif sature, il reste à la valeur maximale.

ParityErrors: cet attribut enregistre le nombre d'unités PDU de CPS ignorées à cause d'une valeur de parité incorrecte dans le champ STF.

SeqNumErrors: cet attribut enregistre le nombre d'unités PDU de CPS reçues avec une valeur de séquence incorrecte dans le champ STF.

CPS_OSFMismatchErrors: cet attribut enregistre le nombre d'unités PDU de CPS reçues avec le nombre d'octets attendus pour un paquet CPS débordant dans l'unité PDU de CPS suivante qui ne correspond pas à l'information contenue dans le champ STF.

CPS_OSFErrors: cet attribut enregistre le nombre d'unités PDU de CPS ignorées à cause de la valeur d'OSF incorrecte dans le champ STF.

CPSHECErrors: cet attribut enregistre le nombre de paquets CPS ayant une valeur d'en-tête indiquant des erreurs de transmission dans l'en-tête.

OversizedSDUErrors: cet attribut enregistre le nombre de fois que la charge utile de paquets CPS reçue dépasse la longueur maximale indiquée dans l'attribut MaxCPS_SDULen.

ReassemblyErrors: cet attribut enregistre le nombre de fois que des paquets CPS partiels sont ignorés car des erreurs ont été détectées avant que le réassemblage pût s'achever.

HECOverlapErrors: cet attribut enregistre le nombre de fois qu'un paquet CPS est reçu avec un HEC qui dépasse une frontière de PDS CPS.

UIErrors: cet attribut enregistre le nombre de fois qu'une indication d'utilisateur à utilisateur (UUI, *user-to-user information*) est reçue avec une valeur qui est réservée pour usage futur.

CIDErrors: cet attribut enregistre le nombre de fois qu'une unité PDU de CPS est reçue avec une valeur de CID incorrecte.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance d'une entité gérée vcCTP d'interfonctionnement qui représente des fonctions AAL2.

7.6 AAL2ProfileF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser un certain nombre des données qui décrivent les fonctions de traitement AAL type 2 de l'élément de réseau. Chaque instance de cette classe d'entité gérée définit une combinaison de valeurs de paramètres qui peuvent être associées à une ou plusieurs instances des entités gérées vcCTP d'interfonctionnement. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système NMS ou des opérateurs. Il faut fournir ces attributs pour les VCC de PVC et de SVC.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

DefaultSSCSParameterProfile1Ptr: cet attribut identifie les valeurs par défaut pour le profil de service de convergence spécifique à chaque service associé aux voies transportant le trafic des plans de commande et de gestion (par exemple, CCS, ELCP, voies D du RNIS, LES-EOC).

DefaultSSCSParameterProfile2Ptr: cet attribut identifie les valeurs par défaut pour le profil de service de convergence spécifique à chaque service associé aux voies transportant les flux médias (par exemple, POTS ou voies B du RNIS).

Relations

Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque combinaison de valeurs de paramètres AAL2 utilisés dans un élément de réseau NE associé à une connexion VCC qui est un circuit SVC ou un circuit PVC. Une instance de cette entité gérée peut être associée à une ou plusieurs instances d'une entité vcCTP d'interfonctionnement.

7.7 AAL2PVCProfileF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données qui décrivent un certain nombre des fonctions de traitement AAL type 2 de l'élément de réseau. Chaque instance de cette classe d'entité gérée définit une combinaison de valeurs de paramètres qui peuvent être associées à une ou plusieurs instances des entités gérées vcCTP d'interfonctionnement. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système NMS ou des opérateurs. Ces attributs doivent être fournis pour les circuits PVC (y compris les circuits soft-PVC).

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AppId: cet attribut spécifie les combinaisons de protocole utilisées entre les fonctions d'interfonctionnement que l'on trouve dans la passerelle vocale et le terminal ONT. Les valeurs valides comprennent celles fournies dans la section 4.1.1 de AF-VMOA-0145.000 du Forum ATM.

MaximumNumChan: cet attribut fournit le nombre maximal de voies que peut porter le chemin VC associé à l'entité vcCTP d'interfonctionnement.

MinimumChanIdVal: cet attribut fournit la valeur minimale pour l'identificateur de voie (*channel Id*) permise pour toute voie à l'intérieur de la connexion.

MaximumChanIdVal: cet attribut fournit la valeur maximale pour l'identificateur de voie (*channel Id*) permise pour la voie à l'intérieur de la connexion.

MaxCPS_SDULen: cet attribut fournit la longueur admissible maximale de l'unité de données de service de la sous-couche de sous-système commun (CPS SDU, *common part sublayer service data unit*) qui sera permise sur la connexion dans le sens montant ou dans le sens descendant de la transmission.

TimerCULen: cet attribut fournit la valeur pour le temporisateur "utilisation combinée" Timer_CU.

Relations

Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque combinaison de valeurs de paramètres AAL2 utilisés dans un élément de réseau NE associé à une connexion VCC qui est un circuit PVC. Une instance de cette entité gérée peut être associée à une ou plusieurs instances d'une entité vcCTP d'interfonctionnement.

7.8 AAL5PMCurrentDataF

Cette entité gérée contient les données de contrôle de performance courantes qui sont recueillies comme résultat de l'exécution de la surveillance du protocole niveau segmentation et réassemblage (SAR) et sous-couche de convergence (CS).

L'élément de réseau RASC crée automatiquement des instances de cette entité gérée à chaque fois qu'une instance d'une entité gérée vcCTPF d'interfonctionnement qui représente les fonctions AAL5 est créée. L'élément de réseau RASC supprime les instances de cette entité gérée. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

InterworkingVCCTPPtr: cet attribut identifie l'entité vcCTPF représentant les fonctions AAL1.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberOfSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée AAL5PMHistoryDataF lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

SumOfInvalidCSFieldErrors: cet attribut fournit un décompte des sommes d'erreurs pour des erreurs de champ CS (sous-couche de convergence) invalide. Cet attribut fournit un décompte unique du nombre d'unités CS PDU ignorées à cause d'une des conditions d'erreur suivantes: *invalid common part indicator* (indicateur de partie commune non valide), *oversized received SDU* (unité SDU reçue surdimensionnée), ou *length violation* (violation de longueur).

CRCViolations: cet attribut représente le nombre de violations de CRC qui ont été détectées pour les unités PDU entrantes de la couche SAR (segmentation et réassemblage).

BufferOverflows: cet attribut indique le nombre de fois qu'il n'y a pas eu assez d'espace tampon pour un paquet réassemblé.

EncapProtocolErrors: cet attribut indique le nombre de fois que le protocole d'encapsulation RFC 1483 détecte un mauvais en-tête.

Relations

Zéro ou une seule instance de cette entité gérée doit exister pour chaque instance d'une entité gérée vcCTPF d'interfonctionnement qui représente des fonctions AAL5.

7.9 AAL5PMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance passées recueillies en tant que résultat de l'exécution de la surveillance du protocole niveau de segmentation et de réassemblage (SAR) et sous-couche de convergence (CS). Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que le client demande une surveillance de performance ou le système NMS au niveau de l'entité gérée vcCTPF d'interfonctionnement associée et l'intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

InterworkingVCCTPPtr: cet attribut identifie le point TP représentant les fonctions AAL5.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

SumOfInvalidCSFieldErrors: cet attribut fournit un décompte des sommes d'erreurs pour des erreurs de champ CS (Sous-couche de convergence) invalide. Cet attribut fournit un décompte unique du nombre d'unités CS PDU ignorées à cause d'une des conditions d'erreur suivantes: *invalid common part indicator* (indicateur de partie commune non valide), *oversized received SDU* (unité SDU reçue surdimensionnée), ou *length violation* (violation de longueur).

CRCViolations: cet attribut représente le nombre de violations de CRC qui ont été détectées pour les unités PDU entrantes de la couche SAR (segmentation et réassemblage).

BufferOverflows: cet attribut indique le nombre de fois qu'il n'y a pas eu assez d'espace tampon pour un paquet réassemblé.

EncapProtocolErrors: cet attribut indique le nombre de fois que le protocole d'encapsulation RFC 1483 détecte un mauvais en-tête.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité gérée vcCTPF d'interfonctionnement qui représente des fonctions AAL5.

7.10 AAL5ProfileF

Cette entité gérée sert à organiser les données qui décrivent les fonctions de traitement AAL Type 5 de l'élément de réseau RASC. Chaque instance de cette classe d'entité gérée définit une combinaison de valeurs de paramètres qui peuvent être associées à une ou plusieurs entités gérées vcCTPF d'interfonctionnement. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système NMS ou des opérateurs.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

MaxCPCSSDUSize: cet attribut à plusieurs valeurs représente la taille maximale de l'unité CPCS_SDU qui sera transmise sur la connexion dans le sens entrant (direct) et dans le sens sortant (inverse) de la transmission.²

AALMode: cet attribut indique quel mode AAL pour la connexion VCC de prise en charge est utilisé: *message assured* (message assuré), *message unasserted* (message non affirmé), *streaming assured* (transmission en continu assurée), et *streaming non-assured* (transmission en continu non assurée).

SSCSType: cet attribut identifie le type de sous-couche SSCS pour l'AAL. Les valeurs valides sont "none" (aucun), "data SSCS based on SSCOP" (données SSCS fondées sur SSCOP) (en mode assuré), "data SSCS based on SSCOP" (données SSCS fondées sur SSCOP) (en mode non assuré), ou "frame relay SSCS" (SSCS relais de trames).

Relations

Une instance de cette entité gérée doit exister pour toute combinaison de valeurs de paramètres AAL5 utilisées dans l'élément de réseau RASC. Une instance de cette entité gérée peut être associée à une ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement.

7.11 adslCTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle termine et commence une connexion de liaison d'une section ADSL.

Attributs

ADSLProfilePtr: cet attribut identifie le profil de la couche Transport ADSL qui est associé à cette CTPF.

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité adslNetworkCTPF dans la vue de réseau qui est associée par cette entité adslCTPF.

² La version courante de l'OMCI limite la plage de cet attribut entre 0 et 65535. Cependant, la valeur maximale réelle dépend de la taille du tampon dans le circuit d'abonné ONT et sera vraisemblablement plus faible.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC, à l'exception de l'OLT. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité adsITTPF.

7.12 adslTTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle termine et commence un chemin pour l'ADSL. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: perte de trame (LOF, *loss of frame*), indication de défaillance distante (RFI, *remote failure indication*), flux de données rapide de signal dégradé (SD, *signal degraded*), flux de données entrelacé de SD (signal dégradé), extrémité distante de flux de données rapide de SD (signal dégradé), extrémité distante de flux de données entrelacé de SD (signal dégradé), échec d'initialisation (détecté par dataInitFailure, configInitFailure, protocolInitFailure, noPeerAtuPresent), perte de liaison, et panne d'alimentation.

Attributs

TcAdaptorPtr: cet attribut pointe sur l'entité gérée tcAdaptor qui utilise cette entité gérée comme chemin de serveur.

ADSLProfilePtr: cet attribut identifie le profil de la couche Transport ADSL qui est associé à cette entité TTPF.

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité adslNetworkTTPF dans la vue de réseau qui est associée par cette entité adsITTPF.

Relations

Il y a une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC, à l'exception de l'OLT. Une des ces entités gérées existe pour chaque entité gérée adslCTPF et une pour chaque entité gérée tcAdaptorF qu'elle prend en charge. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "ADSL".

7.13 alarmLogRecordF

Cette entité gérée représente les informations enregistrées par le système RASC EMS résultant d'une alarme générée par un élément de réseau RASC et du traitement consécutif de l'alarme dans le système RASC EMS. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par le système RASC EMS.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

LoggingTime: cet attribut fournit l'heure à laquelle l'enregistrement a été consigné dans le journal.

ManagedEntityAssertion: cet attribut identifie le type et l'instance pour l'entité gérée qui rend compte de l'état de défaillance.

FailureCondition: cet attribut identifie l'état de défaillance détecté par l'élément de réseau RASC.

Severity: cet attribut identifie la gravité affectée à la notification d'alarme.

EventTime: cet attribut fournit l'heure à laquelle l'événement a eu lieu tel que détecté par l'élément de réseau RASC.

Back-upStatus: cet attribut indique si oui ou non l'entité gérée dans l'élément de réseau RASC émettant l'alarme a été secourue si l'entité gérée a eu une défaillance.

Back-upEntity: cet attribut identifie l'instance de l'entité gérée qui assure les services de secours à l'entité gérée défaillante.

AdditionalInfo: cet attribut sert à énumérer les instances de services touchées par l'état de défaillance.

MonitoredParameter: cet attribut identifie le paramètre de performance surveillé dont la valeur observée a déclenché l'alarme de franchissement de seuil dans l'élément de réseau RASC, si l'alarme est basée sur une alerte TCA.

ThresholdRange: cet attribut identifie les valeurs haute et basse du réglage du seuil pour le paramètre surveillé. Si les valeurs haute et basse sont les mêmes, il n'y a qu'un seul réglage de seuil.

ObservedValue: cet attribut fournit la valeur pour le paramètre de performance déclenchant une alerte de franchissement de seuil (TCA, *threshold crossing alert*), si l'alarme est basée sur une alerte TCA.

Relations

Plusieurs instances de cette entité gérée peuvent être contenues dans une instance de l'entité gérée LogF.

7.14 alarmSeverityAssignmentProfileF

Cette entité gérée est utilisée pour identifier les attributions de gravité d'alarme pour les conditions de défaillance associées aux entités gérées rendant compte des alarmes. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système NMS ou de l'opérateur.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AlarmSeverityAssignmentList: cet attribut identifie une ou plusieurs attributions de gravité d'alarme. L'attribution corréle la gravité (critique, majeure, mineure, avertissement) à l'état de défaillance et au nom de l'événement d'alarme.

Relations

Une instance de cette entité gérée est invoquée par l'attribut AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr dans les entités gérées rendant compte des alarmes (par exemple, pluginUnitF, PhysicalPathTPF, EquipmentHolderF, etc.).

7.15 APONCTP

Cette entité gérée est un type de CTPF et possède tous les attributs et toutes les relations définies par l'entité CTPF.

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité APONNetworkCTP dans la vue de réseau qui est associée par cette entité APONCTP.

Relations

Il y a une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un terminal OLT, une unité ONU ou un terminal ONT. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité APONTTPF.

7.16 APONStaticBW

Cette entité gérée sera utilisée par le système RASC EMS pour gérer l'attribution de largeur de bande dynamique au jeu de terminaux ONT associés à une interface OLT PON particulière. Une instance de cette entité gérée doit être créée ou supprimée par le système de gestion APON.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

BandwidthAssignList: cet attribut énumère ce qui suit:

- **TcAdaptorId:** l'identité de l'entité tcAdaptorF du terminal ONT;
- **MinimumGrant:** la quantité de largeur de bande garantie minimale attribuée à l'entité tcAdaptorF d'ONT identifiée;
- **MaximumGrant:** la quantité de largeur de bande attribuable disponible pour l'entité tcAdaptorF d'ONT identifiée;
- **SustainableGrant:** le débit cellulaire durable disponible à l'entité tcAdaptorF d'ONT;
- **AvailableCDV:** la variation CDV disponible à l'entité tcAdaptorF d'ONT.

Relations

Il y a zéro ou une instance de l'entité gérée APONStaticBW associée à chaque point de terminaison de section PON sur l'interface PON de l'OLT.

7.17 APONPMCurrentData

Cette entité gérée est utilisée pour recueillir des données de surveillance de performance au niveau des sections PON. Le terminal OLT mesure les secondes erronées sur l'OLT et sur chaque ONU/ONT. Cette entité est créée lorsque les données de performance sont collectées. Les données de surveillance de performance gérées dans cette classe sont actuellement mesurées.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un numéro unique pour chaque instance de cette entité gérée.

GranularityPeriod: cet attribut représente le temps d'une période de mesurage.

ES: cet attribut représente le décompte des secondes ayant une ou plusieurs erreurs de signal provenant de chaque ONU/ONT qui sont détectées au terminal OLT pendant une période actuelle de mesurage.

FEES: cet attribut représente le décompte des secondes ayant une ou plusieurs erreurs détectées au niveau de l'ONU/ONT pendant une période actuelle de mesurage.

ElapsedTime: cet attribut représente la durée du temps de mesurage.

SuspendIntervalFlag: la fiabilité des données de performance est représentée par TRUE (aucune fiabilité) ou FALSE (fiabilité suffisante).

Relations

Zéro ou une instance de cette entité gérée peut exister pour chaque entité TcAdaptorF des sections PON.

7.18 APONPMHistoryData

Cette entité gérée est utilisée pour gérer les données de surveillance de performance qui ont été recueillies aux sections PON dans le passé. Le terminal OLT mesure les secondes erronées sur l'OLT et sur chaque ONU/ONT. Cette entité est créée lorsque les données de performance sont confirmées.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un numéro unique pour chaque instance de cette entité gérée.

GranularityPeriod: cet attribut représente le temps d'une période de mesurage.

ES: cet attribut représente le décompte des secondes ayant une ou plusieurs erreurs de signal provenant de chaque ONU/ONT qui ont été détectées au terminal OLT pendant une période de mesurage passée.

FEES: cet attribut représente le décompte des secondes ayant une ou plusieurs erreurs détectées au niveau de l'ONU/ONT pendant une période de mesurage passée.

SuspectIntercalFlag: La fiabilité des données de performance est représentée par TRUE (aucune fiabilité) ou FALSE (fiabilité suffisante).

PeriodEndTime: l'heure d'achèvement de la collecte est représentée.

Relations

Plusieurs instances peuvent être contenues pour l'entité APONPMCurrentDataF.

7.19 APONTTP

Cette entité gérée est un type de TTPF et possède tous les attributs et toutes les relations définies par l'entité TTPF. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: perte de couche Physique [détectée par LOAi (perte d'acquiescement), OAMLi (perte de cellules PLOAM), CPEi (erreur de phase de cellule), SUFi (défaillance au démarrage) et REC-INH (inhibition d'alarme reçue)], SDi (signal dégradé) et SD (extrémité distante de signal dégradé).

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité APONNetworkTTP dans la vue de réseau qui est associée par cette entité APONTTP.

Relations

Il y a une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un terminal OLT, une unité ONU ou un terminal ONT. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité APONCTPF.

7.20 ATMCrossConnectionF

Cette entité gérée est utilisée pour représenter la relation d'interconnexion entre deux CTPF de VP ou de VC. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement sur demande du système de gestion basée sur les demandes de connexions. Les instances de cette entité gérée sont supprimées par l'élément de réseau RASC ou par demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel et d'état administratif telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) les fonctions exécutées par les instances de cette entité gérée.

Availability (*disponibilité*): cet attribut indique si oui ou non une entité gérée est capable d'exécuter sa tâche.

TerminationPointA: cet attribut identifie l'instance de l'entité gérée vp (ou vc) CTPF qui représente le point de terminaison de l'une des deux connexions de liaison interconnectées.

TerminationPointZ: cet attribut identifie l'instance de l'entité gérée vp (ou vc) CTPF qui représente le point de terminaison de l'autre des deux connexions de liaison interconnectées.

RecoveryType: cet attribut sert à configurer une entité ATMCrossConnectionF comme étant une interconnexion "*recoverable*" (récupérable) ou une interconnexion "*non-recoverable*" (non récupérable). Les relations d'interconnexion récupérable restent intactes, quel que soit l'état

opérationnel du conduit virtuel support ou de la connexion virtuelle support. Une connexion non récupérable en est une qui est défaite (c'est-à-dire libérée) sur détection d'une défaillance.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de l'entité gérée `ATMCrossConnectionF` pour chaque instance de l'entité gérée `ATMCrossConnectionControlF`. Chaque instance de cette entité gérée est associée à deux instances (pour point à point) de l'entité gérée `vp` (ou `vc`) `CTPF` par les attributs de pointeur du point de terminaison A et du point de terminaison Z.

7.21 `ATMCrossConnectionControlF`

Cette entité gérée gère l'établissement et la libération des interconnexions `vp` ou `vc` (par exemple, les conversions VPI/VCI) dans l'élément de réseau RASC. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état opérationnel telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande. Sur initialisation, l'élément de réseau RASC crée automatiquement une instance de cette entité gérée. Cette entité gérée ne peut pas être supprimée tant que l'élément de réseau est en service.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

OperationalState: cet attribut indique si oui ou non une entité gérée est capable d'exécuter sa tâche. Les valeurs valides sont "*enabled*" (activée) et "*disabled*" (inactivée).

Relations

Une instance de l'entité gérée `ATMCrossConnectionControlF` doit exister pour chaque instance de l'entité gérée `OLT`, `ONT`, ou `ONU`.

7.22 `ATMNetworkAccessProfileF`

Cette entité gérée sert à organiser les données associées aux interfaces réseaux ATM (NNI, *network-to-network interface*). Les instances de cette entité gérée aident à configurer les interfaces réseau ATM et les interfaces réseaux PON qui se terminent sur le terminal `OLT`. Les instances de cette entité gérée peuvent être créées automatiquement à l'initialisation de l'`OLT`. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système NMS ou des opérateurs.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

LocalMaximumNumberofVPCsSupportable: cet attribut identifie le nombre de VPC que peut prendre en charge l'`OLT` en cette extrémité de l'interface.

LocalMaximumNumberofVCCsSupportable: cet attribut identifie le nombre de VCC que peut prendre en charge l'élément de réseau ATM en cette extrémité de l'interface.

LocalMaximumNumberofAllocatedVPIBits: cet attribut identifie le nombre maximal de bits alloués du sous-champ VPI qui peuvent être pris en charge par l'élément de réseau RASC en cette extrémité de l'interface.

LocalMaximumNumberofAllocatedVCIBits: cet attribut identifie le nombre maximal de bits alloués du sous-champ VCI qui peuvent être pris en charge par l'élément de réseau RASC en cette extrémité de l'interface.

TotalEgressBandwidth: cet attribut identifie la quantité totale de largeur de bande de sortie pour une interface ATM.

TotalIngressBandwidth: cet attribut identifie la quantité totale de largeur de bande d'entrée pour une interface ATM.

UPC/NPC: cet attribut booléen détermine si oui ou non la politique est exécutée pour toutes les connexions à l'interface.

Relations

Une seule instance de l'entité gérée ATMNetworkAccessProfileF est utilisée pour caractériser l'entité gérée tcAdaptorF décrivant l'adaptation ATM sur l'interface réseau ATM de l'OLT ou sur l'interface PON de l'OLT.

7.23 ATMTrafficLoadCurrentDataF

Une instance de cette entité gérée est utilisée pour collecter et rendre compte des données associées à la charge de trafic portée par l'élément de réseau RASC, ses interfaces, et des instances choisies de ses connexions virtuelles prises en charge qui sont des connexions virtuelles privées. Les instances de cette entité gérée sont créées par l'élément de réseau RASC ou par demande du système de gestion pour des points de surveillance choisis qui sont associés aux PVC et pour des entités gérées individuelles UNIF, BICIF et BISSIF. Les instances de cette entité gérée sont supprimées par l'élément de réseau RASC ou par demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

MonitoringPtPtr: cet attribut identifie le point de surveillance pour lequel une surveillance de données PM a été demandée.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée données de seuil (*threshold data*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberofSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée ATMTrafficLoadHistoryDataF lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

CellsReceived: cet attribut fournit un décompte seuil brut du nombre de cellules reçues avec CLP=0 ou CLP=1.

CellsTransmitted: cet attribut fournit un décompte seuil brut du nombre de cellules transmises avec CLP=0 ou CLP=1.

Relations

Une instance de cette classe d'entité gérée peut être créée sur demande pour chaque instance d'une entité CTPF ou TTPF qui est un point de surveillance. Une seule instance de cette entité gérée peut exister pour chaque instance des entités gérées UNIF, BICIF et BISSIF.

7.24 ATMTrafficLoadHistoryDataF

Cette entité gérée enregistre les données historiques de charge de trafic concernant les liaisons à un élément de réseau RASC spécifique qui sont produites en tant que résultat d'une surveillance de cellules ATM. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois qu'une surveillance de performance est demandée par le système de gestion sur l'entité gérée associée et l'intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

MonitoringPtPtr: cet attribut identifie le point de surveillance pour lequel une surveillance de données PM a été demandée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

CellsReceived: cet attribut fournit un décompte du nombre de cellules reçues avec CLP=0 ou CLP=1.

CellsTransmitted: cet attribut fournit un décompte du nombre de cellules transmises avec CLP=0 ou CLP=1.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance du point de surveillance associé.

7.25 attributeValueChangeRecordF

Cette entité gérée est utilisée pour représenter des informations journalisées qui découlent des notifications de modification de la valeur d'attributs. L'élément de réseau RASC crée automatiquement des instances de cette entité gérée. Les instances de cette entité gérée sont supprimées par l'élément de réseau RASC ou par demande du système de gestion.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

LoggingTime: cet attribut identifie l'heure à laquelle l'enregistrement a été consigné dans le journal.

ManagedEntity: cet attribut identifie le type et l'identificateur d'instance de l'entité gérée qui a généré la notification de modification de valeur d'attributs.

AttributeType: cet attribut identifie le type d'attribut dont la valeur a changé.

OldAttributeValue: cet attribut identifie la précédente valeur de l'attribut.

NewAttributeValue: cet attribut identifie la nouvelle valeur de l'attribut.

Relations

Plusieurs instances de cette entité gérée peuvent exister pour une instance d'une entité gérée logF.

7.26 au3CTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle représente un point de terminaison où une connexion au3 se termine et commence. La connexion AU-3 comprend une voie VC-3 plus un pointeur AU qui indique l'alignement de phase de la voie VC-3 par rapport à la trame STM-N. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: signal d'indication d'alarme (AIS, *alarm indication signal*) et perte de pointeur (LOP, *loss of pointer*).

Attributs

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée alarmSeverityAssignmentProfileF.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur les conditions d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "under repair" (*en réparation*), "critical" (*critique*), "major" (*majeure*), "minor" (*mineure*), "alarm outstanding" (*alarme en cours*), et "null". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité msTTPF et une pour chaque entité vc3TTPF.

7.27 au4CTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle représente un point de terminaison où une connexion au4 se termine et commence. La connexion AU-4 comprend une voie VC-4 plus un pointeur AU qui indique l'alignement de phase de la voie VC-4 par rapport à la trame STM-N. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: signal d'indication d'alarme (AIS, *alarm indication signal*) et perte de pointeur (LOP, *loss of pointer*).

Attributs

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée alarmSeverityAssignmentProfileF.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur les conditions d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "under repair" (*en réparation*), "critical" (*critique*), "major" (*majeure*), "minor" (*mineure*), "alarm outstanding" (*alarme en cours*), et "null". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité msTTPF et une pour chaque entité vc3TTPF.

7.28 BridgedLANServiceProfileF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données qui décrivent les fonctions de l'élément de réseau RASC pour service de réseau LAN ponté, si elles sont prises en charge. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système de gestion ou de l'opérateur.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

LANType: cet attribut fournit des informations sur le type de réseau LAN employé, par exemple, Ethernet, en anneau à jeton (token-ring), etc.

EncapsulationProtocol: cet attribut identifie le protocole d'encapsulation utilisé pour ponter le réseau LAN sur ATM.

PID: cet attribut identifie les valeurs de type de support qui peuvent être utilisées dans une encapsulation ATM (définie dans RFC 1483).

Relations

Cette entité gérée peut être associée à zéro, une ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement vcCTPF terminant AAL5.

7.29 BICIF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données associées aux interfaces BICIF [interface inter-porteuses à large bande (BICIF, *broadband inter-carrier interfaces*)] qui se terminent sur l'élément de réseau RASC. Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque interface BICIF qui se termine sur l'élément de réseau RASC. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées sur requête du système de gestion demandant à configurer les interfaces ATM qui se terminent sur l'élément de réseau RASC en tant qu'interfaces BICIF.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

TCAdaptorId: cet attribut fournit un pointeur Ptr vers l'instance associée de l'entité gérée tcAdaptorF.

Far-EndCarrierNetwork: cet attribut identifie la porteuse adjacente à laquelle le chemin de transmission BICF est connecté. Cet attribut est nécessaire pour prendre en charge les services SVC uniquement.

LoopbackLocationCode: cet attribut fournit le code qui doit exister dans les cellules entrantes du bouclage OAM qui doivent être bouclées au point de terminaison BICIF représenté par l'entité gérée.

Relations

Plusieurs instances de l'entité gérée BICIF peuvent exister pour chaque instance de l'entité gérée OLT. Chaque instance de l'entité gérée BICIF est reliée à une entité gérée tcAdaptorF par l'attribut TCAdaptorId.

7.30 BISSIF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données associées aux interfaces BISSIF [interfaces entre systèmes de commutation à large bande (BISSIF, *broadband inter switching system interfaces*)] qui se terminent sur l'élément de réseau RASC. Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque interface BISSIF qui se termine sur l'élément de réseau RASC. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système de gestion à configurer les interfaces ATM qui se terminent sur l'élément de réseau RASC en tant qu'interfaces BISSIF.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

TCAdaptorId: cet attribut fournit un pointeur Ptr vers l'instance associée de l'entité gérée TC Adaptor.

LoopbackLocationCode: cet attribut fournit le code qui doit exister dans les cellules entrantes du bouclage OAM qui doivent être bouclées au point de terminaison BISSIF représenté par l'entité gérée.

Relations

Plusieurs instances de l'entité gérée BISSIF peuvent exister pour chaque instance de l'entité gérée OLT. Chaque instance de l'entité gérée BISSIF est reliée à une entité gérée tcAdaptorF par l'attribut TCAdaptorId.

7.31 cellBasedCTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle termine et commence une connexion basée sur les cellules.

Attributs

BitratePhysicalLayer: cet attribut fournit la valeur pour le débit de ligne correspondant (par exemple, 155 Mbit/s).

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité gérée cellBasedTTPF ayant le même débit de ligne.

7.32 cellBasedTTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle termine et commence un chemin de section basé sur les cellules. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: perte de trame (LOF, *loss of frame*), LOM (perte de multitrames), AIS (signal d'indication d'alarme), SD (signal dégradé) et RDI (indication d'erreur détectée à distance).

Attributs

BitratePhysicalLayer: cet attribut fournit la valeur pour le débit de ligne correspondant (par exemple, 155 Mbit/s).

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité cellBasedCTPF et une ou plusieurs pour chaque entité tcAdaptorF pour chaque interface sur un élément de réseau RASC fournissant une couche Physique ATM native. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "basée sur des cellules" ayant le même débit.

7.33 CESServiceProfileF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données qui décrivent les fonctions de l'élément de réseau RASC pour service CES (au niveau DS1 ou DS3). Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système de gestion ou de l'opérateur.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

CESBufferedCDVTolerance: cet attribut représente la durée des données d'utilisateur qui doivent être mises en tampon par l'entité d'interfonctionnement CES pour décaler la variation du délai cellulaire. La temporisation sera effectuée avec des incréments de 10 microsecondes. La valeur par défaut pour DS1 CES est de 750 microsecondes et de 1 000 microsecondes pour DS3 CES.

ChannelAssociatedSignalling: cet attribut choisit le format AAL1 qu'il convient d'utiliser. Il s'applique seulement à des interfaces structurées. Pour les interfaces non structurées, la valeur, le cas échéant, doit être positionnée sur la valeur par défaut "basic". Les valeurs valides sont basic: e1Cas, SfCas, ds1EsfCas, j2Cas.

CableGaugeLength: cet attribut fournit la longueur de câble à paires torsadées allant de l'entité physicalPathTP de type d'interface "DS1" au point d'interconnexion DSX1 (le cas échéant).³

³ Cet attribut peut avoir une syntaxe énumérée avec un choix de plages de longueurs servant de valeurs de réglage.

Relations

Cette entité gérée peut être associée à zéro, une ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement vcCTPF terminant AAL1.

7.34 CTPF

Cette entité gérée termine et commence une connexion de liaison. Les instances de cette entité gérée peuvent être créées et supprimées par demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel et d'état administratif telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande. Cette entité gérée est définie pour les besoins de grouper ensemble tous les attributs communs d'un point de terminaison de connexion sur un élément de réseau RASC dans la vue d'élément de réseau, mais seules les instances des entités CTPF spécifiques (par exemple: adslCTPF, DS1CTPF, etc.) doivent être implémentées.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) les fonctions exécutées par les instances de cette entité gérée.

OperationalState: cet attribut indique si oui ou non une entité gérée est capable d'exécuter sa tâche. L'état opérationnel reflète la capacité perçue à recevoir ou à générer un signal valide. Les valeurs valides sont *enabled* (activée) et *disabled* (inactivée). Si le point de terminaison détecte qu'un signal reçu a échoué ou qu'il est incapable de traiter le signal entrant, l'état opérationnel passera de la valeur *enabled* (activée) à la valeur *disabled* (désactivée). Si le point de terminaison détecte qu'un signal valide ne peut pas être généré, l'état opérationnel passera également de la valeur *enabled* (activée) à la valeur *disabled* (désactivée).

ConnectivityPointerList: cet attribut identifie l'entité TTPF prise en charge par l'entité gérée.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour toute entité TTPF qu'elle prend en charge.

7.35 DS1CTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle termine et commence une connexion de liaison à 1544 kbit/s. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: LOF (perte de trame), AIS (signal d'indication d'alarme), SD (signal dégradé) et RAI (indication d'alarme distante).

Attributs

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée alarmSeverityAssignmentProfileF.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur la condition d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "under repair" (*en réparation*), "critical" (*critique*), "major" (*majeure*), "minor" (*mineure*), "alarm outstanding" (*alarme en cours*), et "null". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité DS1NetworkCTPF dans la vue de réseau du domaine de la couche DS-1 qui est associée à cette entité CTPF.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans une interface TDM d'un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité DS1TPF.

7.36 DS1PMCurrentDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance courantes recueillies au niveau d'une entité DS1CTPF pour la surveillance de chemin DS1 d'extrémité proche pour les deux sens de trafic. Une instance de cette entité gérée peut être créée automatiquement à chaque fois que l'entité gérée DS1CTPF associée est créée. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par l'élément de réseau RASC. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberofSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée DS1PMHistoryDataF lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

PhysicalPathTPFPtr: cet attribut identifie l'entité TPF associée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

ErroredSecondsP: si la ligne utilise un verrouillage de trame ESF, une ES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient un état LOS, un état AIS, un état OOF (alignement de trames), ou une ou plusieurs erreurs de violation CRC6 ou bipolaire (violations de code de ligne). Si la ligne utilise un verrouillage de trames SF, une ES est toute seconde ayant un état BPV, LOS, AIS, ou OOF. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

BurstyErroredSecondsP: une BES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient entre 2 et 319 événements d'erreur, mais aucun état LOS, AIS, ou OOF. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

SeverelyErroredSecondsP: une SES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient un état LOS, AIS, ou OOF ou plus de 320 événements d'erreur. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

UnavailableSecondsP: l'UAS fournit le décompte des secondes d'indisponibilité. Un état UAS est déclaré lorsque 10 secondes SES consécutives se produisent. Les dix SES sont retranchées du compte de SES et ajoutées au compte d'UAS. Les secondes consécutives sont ajoutées au compte d'UAS jusqu'à ce que l'état UAS soit éliminé. L'état UAS est éliminé lorsque 10 secondes non SES consécutives se produisent. En l'occurrence, les dix secondes non SES consécutives sont retranchées du compte des UAS. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

ErrorredSecondsPFE: si la ligne utilise un verrouillage de trames ESF, une ES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient un état LOS, un état AIS, un état OOF (alignement de trames), ou une ou plusieurs erreurs de violation CRC6 ou bipolaire (violations de code de ligne). Si la ligne utilise un verrouillage de trames SF, une ES est toute seconde ayant un état BPV, LOS, AIS, ou OOF. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

BurstyErrorredSecondsPFE: une BES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient entre 2 et 319 événements d'erreur, mais aucun état LOS, AIS, ou OOF. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

SeverelyErrorredSecondsPFE: une SES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient un état LOS, AIS, ou OOF ou plus de 320 événements d'erreur. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

UnavailableSecondsPFE: l'UAS fournit le décompte des secondes d'indisponibilité. Un état UAS est déclaré lorsque 10 secondes SES consécutives se produisent. Les dix SES sont retranchées du compte de SES et ajoutées au compte d'UAS. Les secondes consécutives sont ajoutées au compte d'UAS jusqu'à ce que l'état UAS soit éliminé. L'état UAS est éliminé lorsque 10 secondes non SES consécutives se produisent. En l'occurrence, les dix secondes non SES consécutives sont retranchées du compte des UAS. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

Relations

Il doit exister zéro ou une instance de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité DS1CTPF.

7.37 DS1PMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance passées recueillies au niveau d'une entité DS1CTPF pour la surveillance de chemin DS1 d'extrémité proche pour les deux sens de trafic. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que le système de gestion demande une surveillance de performance au niveau de l'entité gérée DS1CTPF associée et un intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

CTPFPtr: cet attribut identifie l'entité TPF associée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

ErrorredSecondsP: si la ligne utilise un verrouillage de trames ESF, une ES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient un état LOS, un état AIS, un état OOF (alignement de trames), ou une ou plusieurs erreurs de violation CRC6 ou bipolaire (violations de code de ligne). Si la ligne utilise un verrouillage de trame SF, une ES est toute seconde ayant un état BPV, LOS, AIS, ou OOF. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

BurstyErrorredSecondsP: une BES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient entre 2 et 319 événements d'erreur, mais aucun état LOS, AIS, ou OOF. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

SeverelyErrorredSecondsP: une SES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient un état LOS, AIS, ou OOF ou plus de 320 événements d'erreur. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

UnavailableSecondsP: l'UAS fournit le décompte des secondes d'indisponibilité. Un état UAS est déclaré lorsque 10 secondes SES consécutives se produisent. Les dix SES sont retranchées du compte de SES et ajoutées au compte d'UAS. Les secondes consécutives sont ajoutées au compte d'UAS jusqu'à ce que l'état UAS soit éliminé. L'état UAS est éliminé lorsque 10 secondes non-SES

consécutives se produisent. En l'occurrence, les dix secondes non-SES consécutives sont retranchées du compte des UAS. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

ErroredSecondsPFE: si la ligne utilise un verrouillage de trame ESF, une ES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient un état LOS, un état AIS, un état OOF (alignement de trames), ou une ou plusieurs erreurs de violation CRC6 ou bipolaire (violations de code de ligne). Si la ligne utilise un verrouillage de trame SF, une ES est toute seconde ayant un état BPV, LOS, AIS, ou OOF. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

BurstyErroredSecondsPFE: une BES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient entre 2 et 319 événements d'erreur, mais aucun état LOS, AIS, ou OOF. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

SeverelyErroredSecondsPFE: une SES est toute seconde qui n'est pas une UAS qui contient un état LOS, AIS, ou OOF ou plus de 320 événements d'erreur. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

UnavailableSecondsPFE: l'UAS fournit le décompte des secondes d'indisponibilité. Un état UAS est déclaré lorsque 10 secondes SES consécutives se produisent. Les dix SES sont retranchées du compte des SES et ajoutées au compte d'UAS. Les secondes consécutives sont ajoutées au compte d'UAS jusqu'à ce que l'état UAS soit éliminé. L'état UAS est éliminé lorsque 10 secondes non-SES consécutives se produisent. En l'occurrence, les dix secondes non-SES consécutives sont retranchées du compte des UAS. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité DS1CTPF.

7.38 DS1TTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle termine et commence un chemin de 1544 kbit/s. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: LOF (perte de trame), AIS (signal d'indication d'alarme), signal d'indication d'alarme-installation du client (AIS-CI, *alarm indication-customer indication*), SD (signal dégradé) et RAI (indication d'alarme distante).

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité DS1NetworkCTPF dans la vue réseau qui est associée à cette entité TTPF.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC terminant un réseau. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité DS1CTPF. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "DS1".

7.39 DS3CTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle termine et commence une connexion de liaison à 44 736 kbit/s.

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité DS3NetworkCTPF dans la vue de réseau du domaine de la couche DS-3 qui est associée à cette entité CTPF.

DS1CTPFPointerList: cet attribut pointe sur les entités DS1CTP dans une interface DS-3 à canaux.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "DS3 " et une pour chaque entité DS3TTPF. Il existe zéro ou une de ces entités gérées pour un nombre d'entités DS1CTPF pouvant atteindre 28 pour une interface DS-3 à canaux.

7.40 DS3PMCurrentDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance courantes recueillies aux interfaces à l'OLT, ONT, ou NT pour la surveillance de chemin et de ligne DS3 d'extrémité proche. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que des instances de l'entité gérée PhysicalPathTPF associée sont créées. L'élément de réseau RASC supprime les instances de cette entité gérée. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberofSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée DS3PMHistoryDataF lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

PhysicalPathTPFPtr: cet attribut identifie l'entité PhysicalPathTPF associée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

ErroredSecondsL: ce paramètre est un décompte d'intervalles d'une seconde contenant un ou plusieurs BPV, un ou plusieurs EXZ, ou un ou plusieurs défauts LOS. Les BPV qui font partie des codes à substitution de zéros (tels que définis dans l'ANSI T1.102) sont exclus.

SeverelyErroredSecondsL: ce paramètre est un décompte d'intervalles d'une seconde contenant au moins 45 BPV ou EXZ, et pas de défauts LOS. Les BPV qui font partie des codes à substitution de zéros (tels que définis dans l'ANSI T1.102) sont exclus.

CVCPorCVPP: ce paramètre est un décompte d'intervalles d'une seconde contenant une ou plusieurs erreurs de parité de bits CP pour des applications de parité CP ou un décompte d'intervalles d'une seconde contenant une ou plusieurs erreurs de parité de bits P pour les applications M13.

ESCPPorESPP: ce paramètre est un décompte d'intervalles d'une seconde contenant l'occurrence d'une ou plusieurs erreurs de parité de bits CP, un ou plusieurs défauts SEF, ou un ou plusieurs défauts AIS, dans le cas d'applications de parité de bit C; ou le décompte d'intervalles d'une seconde contenant l'occurrence d'une ou plusieurs erreurs de parité de bits P, un ou plusieurs défauts SEF, ou un ou plusieurs défauts AIS, dans le cas d'applications M13.

SESCPPorSESPP: ce paramètre est un décompte d'intervalles d'une seconde contenant l'occurrence d'au moins 45 erreurs de parité de bits CP, un ou plusieurs défauts SEF, ou un ou plusieurs défauts AIS, dans le cas d'applications de parité de bit C; ou le décompte d'intervalles d'une seconde contenant l'occurrence d'au moins 45 erreurs de parité de bits P, un ou plusieurs défauts SEF, ou un ou plusieurs défauts AIS, dans le cas d'applications M13.

UASCPPorUASPP: ce paramètre est un décompte d'intervalles non disponibles d'une seconde commençant avec la genèse de 10 secondes gravement erronées contiguës. Il se termine à la genèse de 10 secondes contiguës sans secondes gravement erronées.

Relations

Zéro ou une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque instance de l'entité gérée PhysicalPathTPF de type "DS3" contenue dans un élément de réseau RASC.

7.41 DS3PMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance passées recueillies aux interfaces à l'OLT, ONT, ou NT pour la surveillance de chemin et de ligne DS3 d'extrémité proche. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que le système de gestion demande une surveillance de performance au niveau de l'entité gérée PhysicalPathTPF associée et un intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

CTPFPtr: cet attribut identifie l'entité DS3CTPF associée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

ErroredSecondsL: ce paramètre est un décompte d'intervalles d'une seconde contenant un ou plusieurs BPV, un ou plusieurs EXZ, ou un ou plusieurs défauts LOS. Les BPV qui font partie des codes à substitution de zéros (tels que définis dans l'ANSI T1.102) sont exclus.

SeverelyErroredSecondsL: ce paramètre est un décompte d'intervalles d'une seconde contenant au moins 45 BPV ou EXZ, et pas de défauts LOS. Les BPV qui font partie des codes à substitution de zéros (tels que définis dans l'ANSI T1.102) sont exclus.

CVCPorCVPP: ce paramètre est un décompte d'intervalles d'une seconde contenant une ou plusieurs erreurs de parité de bits CP pour des applications de parité CP ou un décompte d'intervalles d'une seconde contenant une ou plusieurs erreurs de parité de bits P pour les applications M13.

ESCPPorESPP: ce paramètre est un décompte d'intervalles d'une seconde contenant l'occurrence d'une ou plusieurs erreurs de parité de bits CP, un ou plusieurs défauts SEF, ou un ou plusieurs défauts AIS, dans le cas d'applications de parité de bit C; ou le décompte d'intervalles d'une seconde contenant l'occurrence d'une ou plusieurs erreurs de parité de bits P, un ou plusieurs défauts SEF, ou un ou plusieurs défauts AIS, dans le cas d'applications M13.

SESCPPorSESPP: ce paramètre est un décompte d'intervalles d'une seconde contenant l'occurrence d'au moins 45 erreurs de parité de bits CP, un ou plusieurs défauts SEF, ou un ou plusieurs défauts AIS, dans le cas d'applications de parité de bit C; ou le décompte d'intervalles d'une seconde contenant l'occurrence d'au moins 45 erreurs de parité de bits P, un ou plusieurs défauts SEF, ou un ou plusieurs défauts AIS, dans le cas d'applications M13.

UASCPPorUASPP: ce paramètre est un décompte d'intervalles non disponibles d'une seconde commençant avec la genèse de 10 secondes gravement erronées contiguës. Il se termine à la genèse de 10 secondes contiguës sans secondes gravement erronées.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité gérée PhysicalPathTPF de type "DS3" contenue dans un élément de réseau RASC.

7.42 DS3TPPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle termine et commence un chemin de conduit de 44 736 kbit/s. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: LOF (perte de trame), AIS (signal d'indication d'alarme), AIS-CI (signal d'indication d'alarme-installation du client), SD (signal dégradé) et RAI (indication d'alarme distante).

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité DS3NetworkCTPF dans la vue de réseau qui est associée à cette entité TTPF.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité DS3CTPF. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "DS3".

7.43 E1CTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle termine et commence une connexion de liaison à 2048 kbit/s.

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité e1NetworkCTPF dans la vue de réseau du domaine de la couche E1 qui est associée à cette entité CTPF.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC de terminaison. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité E1TTPF.

7.44 E1PMCurrentDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance courantes recueillies au niveau d'une entité E1CTPF pour la surveillance de chemin E1 d'extrémité proche pour les deux sens de trafic. Une instance de cette entité gérée peut être créée automatiquement à chaque fois que l'entité gérée E1CTPF associée est créée. L'élément de réseau RASC supprime les instances de cette entité gérée. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberofSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée E1PMHistoryDataF lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

CTPFPtr: cet attribut identifie l'entité E1CTPF associée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

ErroredSecondsP: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

BurstyErroredSecondsP: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

SeverelyErroredSecondsP: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

UnavailableSecondsP: l'UAS fournit le décompte des secondes d'indisponibilité. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

ErroredSecondsPFE: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

BurstyErroredSecondsPFE: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

SeverelyErroredSecondsPFE: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

UnavailableSecondsPFE: l'UAS fournit le décompte des secondes d'indisponibilité. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

Relations

Il doit exister zéro ou une instance de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité gérée E1CTPF de type E1.

7.45 E1PMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance passées recueillies au niveau de l'entité E1CTPF pour la surveillance de chemin E1 d'extrémité proche pour les deux sens de trafic. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que le système de gestion demande une surveillance de performance au niveau de l'entité gérée E1CTPF associée et un intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

PhysicalPathTPFPtr: cet attribut identifie l'entité TPF associée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

ErroredSecondsP: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

BurstyErroredSecondsP: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

SeverelyErroredSecondsP: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

UnavailableSecondsP: l'UAS fournit le décompte des secondes d'indisponibilité. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du client à l'élément de réseau.

ErroredSecondsPFE: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

BurstyErroredSecondsPFE: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

SeverelyErroredSecondsPFE: ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

UnavailableSecondsPFE: l'UAS fournit le décompte des secondes d'indisponibilité. Ce paramètre surveille le signal caractéristique allant du réseau à l'élément de réseau.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité E1CTPF.

7.46 E1TTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle termine et commence un chemin de conduit de 2048 kbit/s. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: LOF (perte de trame), AIS (signal d'indication d'alarme), SD (signal dégradé) et RAI (indication d'alarme distante).

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité E1NetworkCTPF dans la vue de réseau qui est associée à cette entité TTPF.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC terminant un réseau. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité E1CTPF. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "E1".

7.47 E3CTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle termine et commence une connexion de liaison à 34 368 kbit/s.

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité e1NetworkCTPF dans la vue de réseau du domaine de la couche E1 qui est associée à cette entité CTPF.

E1CTPFPointerList: cet attribut pointe sur les entités E1CTPF dans une interface E-3 à canaux.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité E3TTPF. Il existe zéro ou une de ces entités gérées pour un nombre d'entités E1CTPF pouvant atteindre 16 pour une interface E-3 à canaux.

7.48 E3PMCurrentDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance courantes recueillies aux interfaces à l'OLT, ONT, ou NT pour la surveillance de chemin et de ligne E3 d'extrémité proche. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que des instances de l'entité gérée PhysicalPathTPF associée sont créées. L'élément de réseau RASC supprime les instances de cette entité gérée. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberofSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée E3PMHistoryDataF lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

PhysicalPathTPFPtr: cet attribut identifie l'entité PhysicalPathTPF associée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

Relations

Zéro ou une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque instance de l'entité gérée PhysicalPathTPF de type "E3" contenue dans un élément de réseau RASC.

7.49 E3PMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance passées recueillies aux interfaces à l'OLT, ONT, ou NT pour la surveillance de chemin et de ligne E3 d'extrémité proche. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que le système de gestion demande une surveillance de performance au niveau de l'entité gérée PhysicalPathTPF associée et un intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

PhysicalPathTPFPtr: cet attribut identifie l'entité PhysicalPathTPF associée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité gérée PhysicalPathTPF de type "E3" contenue dans un élément de réseau RASC.

7.50 E3TTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle termine et commence un chemin de conduit de 34 368 kbit/s. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: LOF (perte de trame), AIS (signal d'indication d'alarme), SD (signal dégradé) et RAI (indication d'alarme distante).

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité E1NetworkCTPF dans la vue de réseau qui est associée à cette entité TTPF.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité E3CTPF. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "E3".

7.51 EquipmentHolderF

Cette entité gérée représente les ressources physiques de l'élément de réseau RASC qui sont capables de contenir d'autres ressources physiques. Des exemples en sont les tiroirs dans l'ONT et les baies, étagères et tiroirs associés à l'OLT. Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque baie, étagère et tiroir de l'élément de réseau RASC. Les instances de cette entité gérée sont créées avec l'initialisation de l'élément de réseau RASC et communiquées par le système RASC EMS au système NMS. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel et de statut d'alarme telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements de statut sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

EquipmentHolderType: cet attribut indique si oui ou non l'instance de l'entité EquipmentHolderF est utilisée pour représenter une baie, une étagère, ou un tiroir.

EquipmentHolderAddress: cet attribut identifie l'emplacement physique de ressource représenté par l'instance de l'entité EquipmentHolderF. Dans le cas du type tiroir, cette adresse fournit le numéro de tiroir en lisant du coin supérieur gauche vers le coin inférieur droit. Dans le cas du type étagère, cette adresse fournit le numéro d'étagère de haut en bas. Dans le cas d'une baie, cet attribut fournit le code de l'emplacement des baies du bureau central.

SlotStatus: cet attribut fournit une indication booléenne précisant si le tiroir est plein ou non. Cet attribut s'applique seulement lorsque le type de l'entité EquipmentHolderF est le type tiroir.

ExpectedPlug-inTypes: cet attribut fournit une liste de types d'éléments tiroirs qui sont recevables dans le tiroir. Cet attribut s'applique seulement lorsque le type de l'entité EquipmentHolderF est le type tiroir.

SoftwareLoad: cet attribut identifie le chargement (éventuel) de logiciel qui est couramment désigné comme celui qui doit être chargé dans l'unité enfichable (élément tiroir) à chaque fois qu'un rechargement automatique de logiciel est requis. Cet attribut s'applique seulement lorsque le type de l'entité EquipmentHolderF est le type tiroir.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée alarmSeverityAssignmentProfileF.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur les conditions d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "under repair" (en réparation), "critical" (critique),

"major"(majeure), "minor" (mineure), "alarm outstanding" (alarme en cours), et "null". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

OperationalState: cet attribut identifie si oui ou non l'entité gérée est capable d'exécuter ses fonctions normales (activée ou désactivée).

Relations

Une instance de cette entité gérée prend en charge des relations de confinement imbriquées correspondant aux relations de confinement imbriquées des ressources physiques. L'identification des instances de cette entité gérée est liée à l'identification de l'élément de réseau RASC. Une instance d'un porte-équipement du type tiroir contient une instance d'élément tiroir lorsque le statut du tiroir est plein (=TRUE).

7.52 EthernetCTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Cette entité gérée termine et commence une connexion de liaison de section Ethernet. Cette entité gérée est utilisée pour indiquer l'emplacement d'un bouclage dans la carte de ligne d'abonné, dans le terminal ONT.

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité BridgedLANNetworkCTPF dans la vue de réseau qui est associée à cette entité CTPF de vue d'élément de réseau.

Relations

Il y a une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un terminal ONT. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "Ethernet" et pour chaque entité EthernetTTPF.

7.53 EthernetPMCurrentDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle de performance courantes qui sont recueillies aux interfaces Ethernet à l'ONT ou NT. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois qu'une application cliente ou le système NMS demande un rapport relatif à la surveillance de performance au niveau de l'entité gérée EthernetCTPF associée. L'élément de réseau RASC supprime les instances de cette entité gérée. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

TPPointer: cet attribut identifie le point de terminaison TP associé.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberOfSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée EthernetPMHistoryData lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

Côté transmission

SingleCollisionFrameCount: décompte des trames transmises avec succès sur une interface particulière pour laquelle la transmission est interdite par exactement une collision.

MultipleCollisionFramesCount: décompte des trames transmises avec succès sur une interface particulière pour laquelle la transmission est interdite par plus d'une collision.

SQECCount: décompte du nombre de fois que le message SQE TEST ERROR (erreur d'essais SQE) est généré par la sous-couche PLS pour une interface particulière.

DeferredTransmissionCount: décompte des trames pour lesquelles la première tentative de transmission sur une interface particulière est retardée parce que le support est occupé. Le décompte représenté par une instance de cet objet ne comprend pas les trames impliquées dans des collisions.

LateCollisionCount: nombre de fois qu'une collision est détectée sur une interface particulière après plus de 512 temps bits dans la transmission d'un paquet.

ExcessiveCollisionCount: décompte des trames pour lesquelles la transmission sur une interface particulière échoue à cause de collisions excessives.

InternalMACTransmitErrorCount: décompte des trames pour lesquelles la transmission sur une interface particulière échoue à cause d'une erreur interne de transmission dans la sous-couche MAC.

CarrierSenseErrorCount: nombre de fois que l'état d'écoute de porteuse a été perdu ou n'a jamais été affirmé lorsqu'on essaie de transmettre une trame sur une interface particulière.

BufferOverflows: décomptes du nombre de fois que le tampon est en dépassement de capacité.

Côté récepteur

AlignmentErrorCount: décompte des trames reçues sur une interface particulière qui ont une longueur ne correspondant pas à un nombre entier d'octets et qui ne réussissent pas à la vérification FCS.

FrameTooLongs: décompte des trames reçues sur une interface particulière qui dépassent la taille maximale de trame permise. Le compteur est incrémenté lorsque le statut frameTooLong est renvoyé par le service MAC à la commande LLC.

FCSErrors: décompte des trames reçues sur une interface particulière qui ont une longueur correspondant à un nombre entier d'octets mais qui ne passent pas avec succès à la vérification de séquence de contrôle de trame (FCS, *frame check sequence*). Le compteur représenté par une instance de cet objet est incrémenté lorsque le statut frameCheckError est renvoyé par le service MAC à la commande de couche de liaison (LLC, *link layer control*) ou autre utilisateur MAC. Les trames reçues pour lesquelles plusieurs états d'erreur sont obtenus sont comptées exclusivement en fonction du statut d'erreur présenté à la commande LLC.

InternalMACReceiveErrorCount: décompte des trames pour lesquelles la réception sur une interface particulière échoue à cause d'une erreur interne de réception de la sous-couche MAC.

BufferOverflows: décomptes du nombre de fois que le tampon est en dépassement de capacité.

Relations

Il doit exister zéro ou une instance de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité EthernetCTP.

7.54 EthernetPMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle de performance passées qui sont recueillies aux interfaces Ethernet à l'ONT. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois qu'une application cliente ou le système NMS demande une surveillance de performance au niveau de l'entité gérée EthernetCTPF associée et un intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

TPPointer: cet attribut identifie le point de terminaison TP associé.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

Côté transmission

SingleCollisionFrameCount: décompte des trames transmises avec succès sur une interface particulière pour laquelle la transmission est interdite par exactement une collision.

MultipleCollisionFramesCount: décompte des trames transmises avec succès sur une interface particulière pour laquelle la transmission est interdite par plus d'une collision.

SQECCount: décompte du nombre de fois que le message SQE TEST ERROR (erreur d'essais SQE) est généré par la sous-couche PLS pour une interface particulière.

DeferredTransmissionCount: décompte des trames pour lesquelles la première tentative de transmission sur une interface particulière est retardée parce que le support est occupé. Le décompte représenté par une instance de cet objet ne comprend pas les trames impliquées dans des collisions.

LateCollisionCount: nombre de fois qu'une collision est détectée sur une interface particulière après plus de 512 temps bits dans la transmission d'un paquet.

ExcessiveCollisionCount: décompte des trames pour lesquelles la transmission sur une interface particulière échoue à cause de collisions excessives.

InternalMACTransmitErrorCount: décompte des trames pour lesquelles la transmission sur une interface particulière échoue à cause d'une erreur interne de transmission dans la sous-couche MAC.

CarrierSenseErrorCount: nombre de fois que l'état d'écoute de porteuse a été perdu ou n'a jamais été affirmé lorsqu'on essaie de transmettre une trame sur une interface particulière.

BufferOverflows: décomptes du nombre de fois que le tampon est en dépassement de capacité.

Côté récepteur

AlignmentErrorCount: décompte des trames reçues sur une interface particulière qui ont une longueur ne correspondant pas à un nombre entier d'octets et qui ne réussissent pas à la vérification FCS.

FrameTooLongs: décompte des trames reçues sur une interface particulière qui dépassent la taille maximale de trame permise. Le compteur est incrémenté lorsque le statut frameTooLong est renvoyé par le service MAC à la commande LLC.

FCSErrors: décompte des trames reçues sur une interface particulière qui ont une longueur correspondant à un nombre entier d'octets mais qui ne passent pas avec succès à la vérification de séquence de contrôle de trame (FCS). Le compteur représenté par une instance de cet objet est incrémenté lorsque le statut frameCheckError est renvoyé par le service MAC à la commande de couche de liaison (LLC, *link layer control*) ou autre utilisateur MAC. Les trames reçues pour lesquelles plusieurs états d'erreur sont obtenus sont comptées exclusivement en fonction du statut d'erreur présenté à la commande LLC.

InternalMACReceiveErrorCount: décompte des trames pour lesquelles la réception sur une interface particulière échoue à cause d'une erreur interne de réception de la sous-couche MAC.

BufferOverflows: décomptes du nombre de fois que le tampon est en dépassement de capacité.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité gérée PhysicalPathTPF de type "Ethernet".

7.55 EthernetProfileF

Cette entité gérée groupe ensemble les attributs pour une interface physique Ethernet à l'ONT. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système de gestion ou de l'opérateur.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée pour toutes les applications avisées de sa création.

DuplexInd: cet attribut indique si le mode duplex intégral (=TRUE) ou semi-duplex (=FALSE) est utilisé.

AutoDetectionInd: cet attribut booléen identifie si oui ou non l'autodétection de débit de données est activée.

DataRate: cet attribut fournit le débit de données pour la connexion Ethernet. Les valeurs valides sont 10 Mbit/s ou 100 Mbit/s.

MaxFrameSize: cet attribut désigne la taille maximale de trame autorisée qui doit être transmise à travers l'interface.⁴

DTEorDCEInd: cet attribut indique si le câblage de l'interface Ethernet est DTE or DCE.⁵

BridgedorIPInd: cet attribut indique si l'interface Ethernet est pontée ou dérivée d'une fonction de routeur IP.

Relations

Cette entité gérée peut être associée à zéro, une ou plusieurs instances de l'entité gérée PhysicalPathTP contenue dans un terminal ONT.

7.56 EthernetTTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Cette entité gérée termine et commence un chemin de section Ethernet.

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité BridgedLANNetworkTTPF dans la vue de réseau qui est associée à cette entité TTPF de vue d'élément de réseau.

Relations

Il y a une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un terminal ONT. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité gérée EthernetCTPF.

⁴ Actuellement, cette valeur est fixée à 1518.

⁵ Cet attribut est maintenu pour la gestion d'inventaire et n'est pas réglable.

7.57 filterProfileF

Cette entité gérée "support" fournit une construction de filtre sur laquelle les actions de gestion sont basées. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel et d'état administratif telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

OperationalState: cet attribut identifie si oui ou non l'entité gérée est capable d'exécuter ses fonctions normales (activée ou désactivée).

AdministrativeState: cet attribut sert à interdire (verrouiller) et autoriser (déverrouiller) l'utilisation de cette entité de profil.

FilterConstructList: cet attribut fournit une énumération des contraintes logiques décrivant le filtre.

Relations

Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque entité gérée logF (pour décrire les situations où des informations sont ajoutées en tant qu'enregistrements dans l'entité logF). Les profils de filtre peuvent également être associés au transfert d'informations en temps réel au système de gestion.

7.58 LESServiceProfileF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données qui décrivent les fonctions de Service d'émulation de boucle à fréquences vocales de l'élément de réseau RASC associé à l'interfonctionnement AAL2. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système de gestion ou de l'opérateur.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

ELCPInd: cet attribut booléen indique si oui ou non le protocole de commande de boucle émulée est utilisé.

POTSSignalling: cet attribut choisit le format de signalisation qu'il convient d'utiliser avec le service POTS. Les valeurs valides sont, sans s'y limiter, RPTC, CAS, CCS, et autre.

BRISignalling: cet attribut choisit le format de signalisation qu'il convient d'utiliser pour le réseau RNIS à débit de base. Les valeurs valides sont, sans s'y limiter, DSS1, CCS, et autre.

MaxNumCIDs: cet attribut spécifie le nombre maximal de voies dans la connexion VCC qui peuvent être actives.

MaxPacketLength: cet attribut spécifie la longueur de paquet maximale.

Channel&SSCSParameterPointerList: cet attribut corrèle les identificateurs de voie (channel Id) avec les valeurs des paramètres SSCS.

NOTE – Les jeux de paramètres SSCS sont encore à définir.

Relations

Cette entité gérée peut être associée à zéro, une ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement terminant AAL2.

7.59 logF

Cette entité gérée sert à mémoriser les rapports d'événements entrants. Elle est utilisée pour grouper plusieurs instances du même type d'événement pour former une entité logF. Les exemples en sont les journaux d'alarme, les journaux de changement d'état, les journaux de modification de valeur d'attribut, les journaux de création d'entité gérée et les journaux de suppression d'entité gérée. Cette entité gérée comprend des attributs qui permettent au système amont du réseau RASC ou à l'opérateur de commander le fonctionnement de logF. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement par le système RASC EMS au moment de l'initialisation. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel, d'état administratif et de statut d'alarme telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état ou de statut sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande. En cas de franchissement de seuil, une alarme est générée.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de journalisation de cette entité gérée dans le système RASC EMS.

OperationalState: cet attribut indique si oui ou non l'entité gérée est capable d'exécuter sa tâche, en l'occurrence la journalisation. Les valeurs valides sont *enabled* (activée) ou *disabled* (inactivée).

AvailabilityStatus: cet attribut fournit plus d'informations sur la question de savoir si oui ou non l'entité gérée est capable d'exécuter ses fonctions normales.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur la condition d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "*under repair*" (en réparation), "*critical*" (critique), "*major*" (majeure), "*minor*" (mineure), "*alarm outstanding*" (alarme en cours), et "*null*". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

FilterProfileId: cet attribut pointe sur un objet filtre qui encapsule les contraintes utilisées par cette entité gérée pour déterminer s'il faut oui ou non enregistrer en logF une instance d'événement particulier.

EventType: cet attribut identifie le type d'événement enregistré dans l'instance de logF.

LogFullAction: cet attribut identifie l'action que l'enregistrement de logF devrait prendre lorsque le journal est plein. Les valeurs valides sont "*stop*" (arrêt) et "*wraparound*" (bouclage).

CapacityThreshold: cet attribut identifie la taille du journal; en cas de franchissement, une alarme est générée.

MaxNumRecords: cet attribut identifie le nombre maximal d'enregistrements qui peuvent être mémorisés dans le journal.

CurrentLogSize: cet attribut identifie le nombre actuel d'enregistrements mémorisés dans le journal.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée alarmSeverityAssignmentProfileF.

Relations

Les instances de cette entité gérée sont utilisées pour contenir des instances (multiples) d'entités alarmLogRecordF, des enregistrements de création d'entité gérée, des enregistrements de suppression d'entité gérée, des enregistrements de changement d'état, et des entités attributeValueChangeRecordF.

7.60 MACBridgeConfigurationDataF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser et enregistrer les données qui sont associées à des configurations de LAN ponté. Un certain nombre des données sont volatiles. Les instances de cette

entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois qu'une entité vcCTPF d'interfonctionnement est établie pour AAL5 sur le terminal ONT pour une entité PhysicalPathTPF de type Ethernet de LAN ponté.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

BridgeMACAddress: l'adresse MAC utilisée par le pont.

BridgePriority: cet attribut désigne la priorité du pont et a une valeur entière positive.⁶

DesignatedRoot: cet attribut fournit l'identificateur du pont pour la racine de l'interconnexion arborescente.

RootPathCost: cet attribut fournit le coût du meilleur trajet vers la racine, vu du pont.

BridgePortCount: cet attribut compte le nombre de ports existants commandés par ce pont.

RootPortNum: cet attribut fournit le nombre de ports qui a le coût le plus faible, du pont jusqu'au pont racine.

TPManagedEntityIdPortList: cet attribut identifie la liste des points de terminaison pour chacun des ports commandés par le pont et leur association au nombre de ports approprié.

Relations

Cette entité gérée est associée à une seule instance d'une entité PhysicalPathTPF de type "Ethernet".

7.61 MACBridgeF

Cette entité gérée organise les données associées à la configuration d'une interface d'abonné Ethernet ponté impliquant une fonction d'apprentissage. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois qu'une entité vcCTPF d'interfonctionnement est établie pour AAL5 sur le terminal ONT pour une entité d'apprentissage PhysicalPathTPF type Ethernet de LAN ponté. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel et d'état administratif telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

MACBridgeConfigurationDataPtr: cet attribut identifie les données de configuration associées.

MACBridgeServiceProfilePtr: cet attribut identifie le profil de service associé.

InterworkingVcCTPPtr: cet attribut identifie l'entité vcCTP d'interfonctionnement associé vcCTP.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) les fonctions exécutées par les instances de cette entité gérée.

OperationalState: cet attribut identifie si oui ou non l'entité gérée est capable d'exécuter ses fonctions normales (activée ou désactivée).

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans une carte d'abonné LAN sur un terminal ONT de réseau RASC. Une ou plusieurs entités gérées existent pour chaque entité BridgedLANCTPF, BridgedLANCTPF. Il existe zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées pour chaque entité BridgedLANNetworkCTPF et BridgedLANNetworkTTPF.

⁶ La plage des valeurs de cet élément va de 0 à 65535 avec une valeur par défaut de 32768.

7.62 MACBridgePMCurrentDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance courantes recueillies à une interface Ethernet prenant en charge des fonctions de pontage MAC, sur le terminal ONT ou la terminaison de réseau NT. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois qu'une application cliente ou le système NMS demande un rapport relatif à la surveillance de performance au niveau de l'entité gérée BridgedLANCTPF associée. L'élément de réseau RASC supprime les instances de cette entité gérée. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

TPPointer: cet attribut identifie le point de terminaison TP associé.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberofSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée MACBridgePMHistoryData lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

BridgeLearningEntryDiscardCount: cet attribut enregistre le nombre d'entrées de base de données de transfert, entrées qui ont été ou auraient été apprises mais qui ont été rejetées ou remplacées à cause d'un espace insuffisant dans la table de la base de données.

Relations

Zéro ou une instance de cette entité gérée peut être associée à une instance d'entité BridgedLANCTPF.

7.63 MACBridgePMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance passées recueillies à une interface Ethernet prenant en charge des fonctions de pontage MAC, sur le terminal ONT. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois qu'une application cliente ou le système NMS demande une surveillance de performance au niveau de l'entité gérée BridgedLANCTPF associée et un intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

TPPointer: cet attribut identifie le point de terminaison TP associé.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

BridgeLearningEntryDiscardCount: cet attribut enregistre le nombre d'entrées de base de données de transfert, entrées qui ont été ou auraient été apprises mais qui ont été rejetées ou remplacées à cause d'un espace insuffisant dans la table de la base de données.

Relations

Il peut être associé zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée à une instance d'entité BridgedLANCTPF.

7.64 MACBridgePortConfigurationDataF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser et enregistrer les données qui sont associées à un port de pont. Un certain nombre des données sont volatiles. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois qu'une entité vcCTPF d'interfonctionnement est établie pour AAL5 sur le terminal ONT pour une entité PhysicalPathTPF type Ethernet de LAN ponté.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

BridgeIdPointer: cet attribut identifie le pont MAC commandant le port.

PortNum: cet attribut fournit le numéro de port.

PortPriority: cet attribut désigne la priorité du port.

PortPathCost: cet attribut fournit la contribution de coût apportée par le port au coût du trajet vers le pont racine de l'interconnexion arborescente.

PortSpanInd: cet attribut booléen indique si oui ou non des algorithmes de l'arbre maximal sont utilisés par le port de pont.

PortState: cet attribut fournit des informations de statut concernant le port. Les valeurs valides comprennent "disabled" (*désactivation*), "blocking" (*blocage*), "listening" (*écoute*), "learning" (*apprentissage*), "forwarding" (*transfert*), et "inoperable" (*impossibilité de fonctionnement*).

DesignatedBridgeRootCostPort: cet attribut fournit les sorties Designated Root (*racine désignée*), Designated Cost (*coût désigné*), Designated Bridge (*pont désigné*), et Designated Port (*port désigné*) de l'opération "Read port parameters" (*lire les paramètres de port*) définie au 14.8.2.1 de l'IEE 802.1d, c'est-à-dire,

- l'identificateur de pont du pont désigné pour le segment du port;
- l'identificateur de pont de la racine transmise par le pont désigné pour le segment;
- le numéro de port du port désigné sur le pont désigné considéré comme faisant partie de ce segment de port;
- la contribution au coût du chemin apportée par le port désigné à ce segment de pont.

VcCTPManagedEntityId_LANPhysicalPathTPManagedEntityId: cet attribut identifie le point de terminaison de connexion de voie virtuelle ou le point de terminaison de chemin de voie physique de LAN associé à ce port.

MACFilterTable: cet attribut énumère les adresses MAC de destination, qu'elles soient apprises ou affectées de manière statique, que les paquets qui les ont comme adresses de destination soient filtrés ou transférés, et leur âge.

BridgeTable: cet attribut énumère, pour chaque adresse MAC d'un terminal servi par le port de pont, les adresses MAC de destination, qu'elles soient apprises ou affectées de manière statique, qu'elles soient permanentes ou non permanentes, et leur âge.

Relations

Une ou plusieurs instances de cette classe d'entité gérée sont associées à une instance de l'entité gérée une EthernetTTPF associée à une fonction de pontage MAC dans le terminal ONT.

7.65 MACBridgePortPMCurrentDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance courantes recueillies au niveau de la fonction de pontage du port pour les interfaces Ethernet sur le terminal ONT ou la terminaison de réseau NT. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois qu'une application cliente ou le système NMS demande une surveillance de performance au niveau de l'entité gérée BridgedLANCTPF associée. L'élément de réseau RASC supprime les instances de cette entité gérée. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

TPPointer: cet attribut identifie le point de terminaison TP associé.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberofSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée MACBridgePortPMHistoryData lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

Côté transmission

ForwardedFrameCount: décompte des trames transmises avec succès sur un port particulier.

DelayExceededDiscardCount: décompte des trames ignorées sur un port particulier parce que la transmission est retardée.

MTUExceededDiscardCount: décompte des trames ignorées sur un port particulier parce que l'unité maximale MTU a été dépassée.

Côté récepteur

ReceivedFrameCount: décompte des trames reçues au port.

ReceivedAndDiscardedCount: décompte de trames reçues sur un port particulier qui ont été ignorées à cause d'erreurs.

Relations

Zéro ou une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque instance de l'entité gérée BridgedLANCTPF pour chaque port que le pont MAC commande.

7.66 MACBridgePortPMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance passées recueillies au niveau de la fonction de pontage de port pour les interfaces Ethernet sur le terminal ONT. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois qu'une application cliente ou le système NMS demande une surveillance de performance au niveau de l'entité gérée BridgedLANCTPF associée et un intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

TPPointer: cet attribut identifie le point de terminaison TP associé.

PortNum: cet attribut identifie le port où la surveillance a lieu.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

Côté transmission

ForwardedFrameCount: décompte des trames transmises avec succès sur un port particulier.

DelayExceededDiscardCount: décompte des trames ignorées sur un port particulier parce que la transmission est retardée.

MTUExceededDiscardCount: décompte des trames ignorées sur un port particulier parce que l'unité maximale MTU a été dépassée.

Côté récepteur

ReceivedFrameCount: décompte des trames reçues au port.

ReceivedAndDiscardedCount: décompte de trames reçues sur un port particulier qui ont été ignorées à cause d'erreurs.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité gérée BridgedLANCTPF pour chaque port que le pont MAC commande.

7.67 MACBridgeServiceProfileF

Cette entité gérée sert à organiser les données qui ont une incidence sur tous les ports d'un pont MAC au niveau de l'interface UNI Ethernet LAN ponté sur le terminal ONT. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système de gestion.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée pour toutes les applications avisées de sa création.

SpanningTreeInd: cet attribut booléen indique si un algorithme de l'arbre maximal est activé ou non. La valeur TRUE signifie activé.

LearningInd: cet attribut booléen indique si oui ou non les fonctions d'apprentissage du pont sont activées. La valeur TRUE signifie qu'elles sont activées.

MaxAge: cet attribut indique l'âge maximal (en secondes) pour une entrée dans l'énumération de l'interconnexion arborescente. Il indique l'âge maximal en secondes des informations de protocole reçues avant qu'elles ne soient ignorées.

HelloTime: cet attribut fournit l'intervalle de temps (en centièmes de seconde) entre les paquets hello. Il s'agit de l'intervalle de temps, en centièmes de seconde, pendant lequel un pont annonce sa présence en tant que racine ou en essayant de devenir une racine.

ForwardDelay: cet attribut indique le temps (en centièmes de seconde) pendant lequel le pont sur une carte Ethernet dans le terminal ONT (en tant que membre de la communauté de tous les ponts dans le réseau local ponté) conserve un paquet avant de le transférer. C'est le paramètre utilisé comme valeur de temporisation pour les entrées dynamiques vieillissantes de bases de données de filtrage en topologie active. Il est équivalent à la valeur en centièmes de seconde que le pont utilise pour le temps de propagation direct lorsque le pont agit comme étant la racine.

Relations

Cette entité gérée peut être associée à zéro ou une seule instance d'une entité PhysicalPathTPF de type "Ethernet".

7.68 managedEntityCreationLogRecordF

Cette entité gérée est utilisée pour représenter des informations journalisées qui découlent des événements de création d'entité gérée. Une instance de cette entité gérée est créée automatiquement par l'élément de réseau RASC sur création d'autres entités gérées dans l'élément de réseau RASC. Les instances de cette entité gérée peuvent être supprimées par l'élément de réseau RASC ou par demande du système de gestion.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

LoggingTime: cet attribut identifie l'heure à laquelle l'enregistrement a été consigné dans le journal.

ManagedEntityAssertion: cet attribut identifie le type et l'identificateur d'instance pour l'entité gérée qui a été créée.

Relations

Plusieurs instances de cette entité gérée peuvent être contenues dans une instance de l'entité gérée logF.

7.69 managedEntityDeletionLogRecordF

Cette entité gérée est utilisée pour représenter des informations journalisées qui découlent des événements de suppression d'entité gérée. Une instance de cette entité gérée est créée automatiquement par l'élément de réseau RASC sur suppression d'autres entités gérées dans l'élément de réseau RASC. Les instances de cette entité gérée peuvent être supprimées par l'élément de réseau RASC ou par demande du système de gestion.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

LoggingTime: cet attribut identifie l'heure à laquelle l'enregistrement a été consigné dans le journal.

ManagedEntityAssertion: cet attribut identifie le type et l'identificateur d'instance pour l'entité gérée qui a été supprimée.

Relations

Plusieurs instances de cette entité gérée peuvent être contenues dans une instance de l'entité gérée logF.

7.70 MLTTestResultsF

Cette entité gérée fournit les résultats de l'exécution d'Essais de boucle métallique sur la paire torsadée connectée à tout port RJ-11 du terminal ONT. Les instances de cette entité gérée sont créées par le système EMS lorsqu'un opérateur ou un système OMS invoque ces essais.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

VoiceCTPPtr: cet attribut identifie la voie pour signaux vocaux testée.

HazardousPotential: cet attribut booléen indique si oui ou non les résultats des essais MLT ont été altérés par un état détecté de tension dangereusement élevée.

ForeignElectroMotiveForce: cet attribut rend compte des résultats de la recherche d'une tension excessive sur le branchement d'abonné. Il fournit une indication d'une passe ou d'une séquence de valeurs de mesure (en volts) pour `acVoltageTipToGround`, `acVoltageRingToGround`, `dcVoltageTipToGround`, `dcVoltageRingToGround`.

ResistiveFaults: cet attribut rend compte des résultats de la recherche de défauts de résistance cc dans T-R, T-G, et R-G. Il fournit une indication d'une passe ou d'une séquence d'éléments dont le premier indique si un mesurage de deux ou trois terminaux a été réalisé, suivi de trois valeurs de mesure (en ohms) pour `dcResistanceTipToRing`, `dcResistanceTipToGround`, et `dcResistanceRingToGround`.

ReceiverOffHook: cet attribut rend compte des résultats des essais cherchant à distinguer entre un dérangement résistant tête/nuque et un état de décrochage. Il fournit une indication d'une passe ou d'une séquence de mesures en ohms pour `dcResistance1TipToRing` et `dcResistance2TipToRing`.

Ringer: cet attribut rend compte des résultats de la détection de terminaisons de sonnerie appropriées sur la ligne du client. Il fournit une indication d'une passe ou d'une séquence de mesures en ohms pour `acImpedanceTipToRing`, `acImpedanceTipToGround`, `acImpedanceRingToGround`.

NetworkTermination1dcSignatureTest: cet attribut rend compte des résultats des essais pour déceler la présence d'une terminaison de réseau NT1. La terminaison NT1 est un équipement dans les équipements des locaux client (CPE, *customer premises equipment*) qui termine une ligne d'abonné numérique d'accès de base RNIS. Il fournit une indication d'une passe ou d'une séquence de mesures en volts pour `dcVoltage1TipToRing` et `dcVoltage2TipToRing`.

TestCompletionTimeStamp: cet attribut indique quand tous les essais MLT ont été achevés.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque entité `VoiceCTPF`.

7.71 `msCTPF`

Cette entité gérée est un type de `CTPF` et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité `CTPF`. Cette entité gérée termine et commence une connexion de liaison de section multiplex.

Attributs

StmLevel: cet attribut fournit le niveau STM correspondant (par exemple, `STM1`, `STM4`, ...).

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité `rsTTPF` et pour chaque entité `msTTPF`.

7.72 `msTTPF`

Cette entité gérée est un type de `TTPF` et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité `TTPF`. Il termine et commence un chemin de section multiplex. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: AIS (signal d'indication d'alarme), FERF échec de réception de l'extrémité distante (FERF, *far end receiver failure*), SD (signal dégradé) et EBER taux d'erreur binaire excessif (EBER, *excessive bit error rate*).

Attributs

StmLevel: cet attribut fournit le niveau STM correspondant (par exemple: `STM1`, `STM4`, ...).

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une des ces entités gérées existe pour chaque entité msCTPF et pour chaque entité au4CTPF ou pour un nombre d'entités au3CTPF pouvant atteindre 3.

7.73 NEFSAN

Cette entité gérée est utilisée pour représenter un équipement qui fait partie d'une architecture de réseau RASC tout en étant conforme à la définition telle qu'indiquée dans l'UIT-T G.983.2. Une instance de cette entité gérée est créée automatiquement lorsque l'équipement est initialisé. La création automatique des instances de cette entité gérée doit être rapportée au système de gestion. L'entité gérée peut être supprimée seulement lorsque l'équipement est mis hors service et seulement sur demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel, d'état administratif et de statut d'alarme telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état ou de statut sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande. L'entité gérée rend également compte des alarmes appropriées portant sur l'équipement. Cette entité gérée est définie pour les besoins de regrouper ensemble tous les attributs communs d'un élément de réseau RASC, mais seules des instances de nœuds spécifiques de réseau RASC (OLT, ONT, ONU, NT) doivent être implémentées.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) les fonctions exécutées par les instances de cette entité gérée.

OperationalState: cet attribut indique si oui ou non une entité gérée est capable d'exécuter sa tâche. Les valeurs valides sont *enabled* (activée) et *disabled* (inactivée).

ExternalTime: cet attribut fournit le temps système à l'heure locale. L'attribut fonctionne comme une référence pour toutes les activités d'horodatage dans l'entité NEFSAN.

LocationName: cet attribut identifie l'emplacement spécifique ou général de l'entité NEFSAN.

SupplierName: cet attribut identifie le fournisseur de l'entité NEFSAN.

Version: cet attribut identifie la version de l'entité NEFSAN.

SerialNumber: cet attribut fournit le numéro de série pour l'entité NEFSAN utilisée pour la gestion d'inventaire.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée alarmSeverityAssignmentProfileF.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur la condition d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "under repair" (en réparation), "critical" (critique), "major" (majeure), "minor" (mineure), "alarm outstanding" (alarme en cours), et "null". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

ThresholdDataPtr: cet attribut fournit un pointeur vers une instance de l'objet ThresholdDataF qui fournit des valeurs de seuil pour les paramètres surveillés devant être utilisés pour générer des notifications de franchissement de seuil à chaque fois qu'un paramètre surveillé franchit sa valeur de seuil associée pour cette entité gérée.

SupportedByManagedEntityList: cet attribut fournit des pointeurs vers les instances des entités gérées qui ont une incidence sur la qualité de fonctionnement et/ou l'état de cette entité gérée.

Relations

Une instance de l'entité gérée NEFSAN existe en général pour chaque nœud dans l'architecture de réseau RASC qui est gérée. L'entité NEFSAN contient zéro, une ou plusieurs entités gérées EquipmentHolderF indiquant des "étagères". Ces étagères, à leur tour, contiennent zéro, une ou plusieurs entités gérées EquipmentHolderF indiquant des tiroirs.

7.74 NT

Cette entité gérée est un type donné de NEFSAN et hérite de toutes les propriétés et relations de cette superclasse. Les instances peuvent être créées et supprimées par demande du système de gestion du réseau RASC. En outre, la terminaison de réseau possède un attribut identifiant l'unité ONU qui l'héberge.

Attributs

upstreamNEFSAN: cet attribut identifie le nœud d'unité ONU de réseau RASC qui héberge le nœud d'équipement de terminaison de réseau.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de l'unité ONU.

7.75 OLT

Cette entité gérée est un type donné de NEFSAN et hérite de toutes les propriétés et relations de cette superclasse. De plus, le terminal OLT possède un attribut supplémentaire qui énumère les terminaux ONT du réseau RASC et les unités ONU hébergées par l'instance de l'OLT.

Attributs

subtendingNEFSANList: cet attribut identifie les instances de RASC ONT et de RASC ONU pour lesquelles le terminal OLT agit comme tête de station.

7.76 ONT

Cette entité gérée est un type donné de NEFSAN et hérite de toutes les propriétés et relations de cette superclasse. Les instances peuvent être créées et supprimées par demande du système de gestion du réseau RASC. En outre, le terminal ONT possède un attribut identifiant le terminal OLT qui l'héberge.

Attributs

upstreamNEFSAN: cet attribut identifie le nœud de terminal OLT de réseau RASC qui héberge le nœud d'équipement de terminal ONT.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance du terminal OLT.

7.77 ONU

Cette entité gérée est un type donné de NEFSAN et hérite de toutes les propriétés et relations de cette superclasse. Les instances peuvent être créées et supprimées par demande du système de gestion du réseau RASC. En outre, l'unité ONU possède un attribut identifiant le terminal OLT qui l'héberge.

Attributs

upstreamNEFSAN: cet attribut identifie le nœud de terminal OLT de réseau RASC qui héberge le nœud d'équipement de l'unité ONU.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance du terminal OLT.

7.78 PhysicalPathTPF

Cette entité gérée est utilisée pour représenter les points dans l'élément de réseau RASC où les chemins physiques se terminent et des fonctions de niveau physique (par exemple: des fonctions de surdébit de chemin) sont exécutées. L'état opérationnel reflète la capacité perçue à générer et/ou à recevoir un signal valide. Une instance de cette entité gérée est créée automatiquement par l'élément de réseau RASC pour chaque chemin physique qui se termine sur l'élément de réseau RASC ou par demande du système de gestion. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: LOS (perte de signal), défaillance d'émetteur (détectée par Laser Bias High, Laser Power Low, Laser Power Low) et erreur d'équipement physique (PEEi, *physical equipment error*) spécifiquement pour les entités PhysicalPathTP. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état administratif, d'état opérationnel et de statut d'alarme telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état et de statut sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) les fonctions exécutées par les instances de cette entité gérée.

OperationalState: cet attribut indique si oui ou non une entité gérée est capable d'exécuter sa tâche. L'état opérationnel reflète la capacité perçue à recevoir ou à générer un signal valide. Les valeurs valides sont "*enabled*" (activée) et "*disabled*" (inactivée). Si le point de terminaison détecte qu'un signal reçu a échoué ou qu'il est incapable de traiter le signal entrant, l'état opérationnel passera de la valeur "*enabled*" (activée) à la valeur "*disabled*" (désactivée). Si le point de terminaison détecte qu'un signal valide ne peut pas être généré, l'état opérationnel passera également de la valeur "*enabled*" (activée) à la valeur "*disabled*" (désactivée).

PhysicalPathType: cet attribut identifie le type de chemin physique qui se termine au niveau de l'instance de l'entité gérée PhysicalPathTP. Les choix comprennent, sans s'y limiter, DS1, DS3, OC-3c, STS-3c, Ethernet, STS-1, cellBased, E1, E3, et APON.

ATMBearerInd: cet attribut indique si oui ou non l'interface désignée par l'entité gérée est un circuit support pour le trafic ATM.

OpticalReach: cet attribut indique la longueur que le signal optique peut parcourir avant de nécessiter une terminaison ou une régénération si le chemin physique est optique.

OpticalWaveLengthArray: cet attribut spécifie les longueurs d'onde optiques et la directivité utilisée par chaque entité gérée physicalPathTTPF optique.

PortId: cet attribut identifie le port sur une carte ou équipement de ligne où le chemin physique se termine.

FramingFormat: cet attribut fournit le format de verrouillage de trames physique associé au chemin physique qui se termine.

ConnectivityPtrList: cet attribut pointe sur une ou des instances d'entité PhysicalPathTPF physiquement connectée à l'instance de l'entité gérée (en amont ou en aval).

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée AlarmSeverityAssignmentProfileF.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur la condition d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "*under repair*" (en réparation), "*critical*" (critique), "*major*"(majeure), "*minor*" (mineure), "*alarm outstanding*" (alarme en cours), et "*null*". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

ThresholdDataPtr: cet attribut fournit un pointeur vers une instance de l'objet ThresholdDataF qui fournit des valeurs de seuil pour les paramètres surveillés devant être utilisés pour générer des notifications de Franchissement de seuil à chaque fois qu'un paramètre surveillé franchit sa valeur de seuil associée.

SupportedByObjectList: cet attribut référence les instances d'entité gérée qui ont une incidence sur le fonctionnement de l'entité PhysicalPathTPF. Cet attribut identifie au minimum l'instance de l'entité pluginUnitF prenant en charge le point de terminaison pour l'un quelconque des types de chemin physique susmentionnés.

UserLabel: cet attribut corrèle l'instance d'entité gérée à un identificateur fourni par le système NMS. Cet attribut est requis pour les entités gérées associées avec les interfaces utilisateur-réseau.

InterfaceSpeed: cet attribut représente la largeur de bande physiquement disponible à l'interface.

Relations

Les instances de cette entité gérée doivent être associées à une instance de l'entité gérée pluginUnitF.

7.79 pluginUnitF

Cette entité gérée est utilisée pour représenter l'équipement qui est inséré (branché) et retiré des tiroirs de l'élément de réseau RASC. L'élément de réseau RASC crée automatiquement une instance de cette entité gérée lorsqu'une unité d'élément tiroir est insérée dans le tiroir de l'élément de réseau RASC. Les instances peuvent également être créées et supprimées par demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel, d'état administratif et de statut d'alarme telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état ou de statut sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande. L'entité gérée rend également compte des alarmes associées portant sur l'équipement.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) les fonctions exécutées par l'unité d'élément tiroir.

AvailabilityStatus: cet attribut sert à décrire davantage l'état de l'entité gérée élément tiroir.

OperationalState: cet attribut indique si oui ou non une entité gérée est capable d'exécuter sa tâche. Les valeurs valides sont *enabled* (activé), *disabled* (inactivé) ou *unknown* (inconnu).

EquipmentCode: cet attribut identifie le type d'unité d'élément tiroir. Il peut s'agir de toute chaîne imprimable.

FunctionCode: cet attribut identifie le code fonction de l'élément tiroir. Il peut s'agir de toute chaîne imprimable.

SupplierName: cet attribut identifie le fournisseur de l'unité d'élément tiroir.

Version: cet attribut identifie la version de l'élément tiroir.

SerialNumber: cet attribut fournit le numéro de série pour l'unité d'élément tiroir utilisée pour la gestion d'inventaire.

PortCount: cet attribut indique le nombre de ports sur l'élément tiroir.

UserLabel: cet attribut est utilisé par le système NMS pour compléter le processus d'inventaire avec des associations supplémentaires. Une utilisation de l'attribut pourrait être d'indiquer le propriétaire de l'élément tiroir.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée AlarmSeverityAssignmentProfileF.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur les conditions d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "*under repair*" (en réparation), "*critical*" (critique), "*major*" (majeure), "*minor*" (mineure), "*alarm outstanding*" (alarme en cours), et "*null*". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

Relations

Une instance de cette entité gérée est associée à au moins une instance de l'entité equipmentHolderF représentant le tiroir que l'élément tiroir occupe.

7.80 rsCTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle termine et commence une connexion de liaison de section de régénérateur.

Attributs

StmLevel: cet attribut fournit le niveau STM correspondant (par exemple: STM1, STM4, ...).

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité rsTTPF.

7.81 rsTTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Il termine et commence un chemin de section de régénérateur. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: LOF (perte de trame), SD (signal dégradé) et EBER (taux d'erreur binaire excessif).

Attributs

StmLevel: cet attribut fournit le niveau STM correspondant (par exemple: STM1, STM4, ...).

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans tout élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "SDH" et une pour chaque entité rsCTPF et chaque entité msCTPF.

7.82 SSCSParameterProfile1F

Il s'agit des valeurs par défaut des groupes d'entités gérées pour les paramètres SSCS (sous-couche de convergence spécifique à chaque service) pour les voies transportées dans une connexion AAL2 VCC qui fournit le trafic du plan de commande et de gestion. Ces paramètres sont définis dans l'UIT-T I.366.1. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système NMS ou des opérateurs.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

SegmentLength: cet attribut fournit la longueur de segment pour la sous-couche de convergence spécifique au service de segmentation et de réassemblage. Il est compris dans une plage allant de 0 à la valeur maximale fournie par l'attribut MaxCPS_SDULen.

RASTimer: cet attribut fournit le temps de réassemblage (en secondes) dans la sous-couche de convergence spécifique au service de segmentation et de réassemblage pour l'UIT-T I.366.1.

MaxSSARSUDLen: cet attribut fournit la longueur maximale autorisée pour une unité de données SSSAR-SDU de la sous-couche de convergence spécifique au service de segmentation et de réassemblage.

SSTEDInd: cet attribut booléen indique si oui ou non les mécanismes de détection d'erreurs de transmission ont été sélectionnés, la valeur TRUE indiquant qu'ils ont été sélectionnés.

SSADTInd: cet attribut booléen indique si oui ou non le mécanisme de transfert de données assuré a été sélectionné, la valeur TRUE indiquant qu'il a été sélectionné.

Relations

Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque instance de l'entité AAL2ParameterProfileF utilisée dans un élément de réseau. Une instance de cette entité gérée peut être associée à une ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement.

7.83 SSCSPParameterProfile2F

Il s'agit des valeurs par défaut des groupes d'entités gérées pour les paramètres SSCS (sous-couche de convergence spécifique à chaque service) pour les voies transportées dans une connexion AAL2 VCC qui fournit les flux médias. Ces paramètres sont définis dans l'UIT-T I.366.2. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système NMS ou des opérateurs.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

ServiceCatType: cet attribut indique le type de catégorie de service fournie par AAL2. Les valeurs valides comprennent, sans s'y limiter, "audio" et "multirate" (débit multiple).

EncSrcType: cet attribut indique la source pour le format de profil de codage. Les valeurs valides sont, sans s'y limiter, "ITU-T" (UIT-T) et "ATM Forum" (forum ATM)

EncProfileIndex: cet attribut indique le profil de codage spécifique prédéfini.

AudioServInd: cet attribut booléen indique si oui ou non le service audio est transporté, la valeur TRUE indiquant la présence de ce service.

PCMEncType: cet attribut indique le type de codage MIC. Les valeurs valides comprennent, sans s'y limiter, "mu-law PCM coding" (codage MIC loi mu) et "alpha-law PCM coding" (codage MIC loi alpha).

CMDataInd: cet attribut booléen indique si oui ou non les données en mode circuit sont transportées sur cette connexion, la valeur TRUE indiquant leur présence.

CMMultiplierNum: cet attribut fournit la valeur N dans les données en mode circuit de N×64 kbit/s.

FMDataInd: cet attribut booléen indique si oui ou non les données en mode trame sont transportées sur cette connexion, la valeur TRUE indiquant leur présence.

FMMaxFrameLen: cet attribut indique la longueur maximale d'une unité de données en mode trame.

CASInd: cet attribut booléen indique si oui ou non la signalisation de voie associée est activée sur la connexion, la valeur TRUE indiquant qu'elle est activée.

DTMFInd: cet attribut booléen indique si oui ou non les chiffres composés en multifréquence bitonalité sont transportés sur la connexion, la valeur TRUE indiquant qu'ils sont présents.

MFR1Ind: cet attribut booléen indique si oui ou non les chiffres composés en multifréquence R1 sont transportés sur la connexion, la valeur TRUE indiquant qu'ils sont présents.

MFR2Ind: cet attribut booléen indique si oui ou non les chiffres composés en multifréquence R2 sont transportés sur la connexion, la valeur TRUE indiquant qu'ils sont présents.

RateControlInd: cet attribut booléen indique si oui ou non la commande de débit est transportée sur la connexion, la valeur TRUE indiquant sa présence.

SynchChangeInd: cet attribut booléen indique si oui ou non la synchronisation de changement de fonctionnement SSCS est transportée sur la connexion, la valeur TRUE indiquant sa présence.

Relations

Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque instance de l'entité AAL2ParameterProfileF utilisée dans un élément de réseau. Une instance de cette entité gérée peut être associée à une ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement.

7.84 softwareF

Cette entité gérée est utilisée pour représenter des informations logiques mémorisées dans l'équipement, y compris programmes et tables de données. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par l'élément de réseau RASC ou par demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel et d'état administratif telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) l'entité softwareF qui a été installée dans l'élément de réseau ATM. Par exemple, cet attribut peut être utilisé pour administrer l'activation et la désactivation de plusieurs entités softwareF dans l'élément de réseau ATM, ce qui est particulièrement utile lorsqu'on télécharge un nouveau logiciel dans l'élément de réseau ATM.

OperationalState: cet attribut identifie si oui ou non l'entité softwareF représentée est capable d'exécuter ses fonctions normales (c'est-à-dire, en service ou hors service).

SupplierName: cet attribut identifie le fournisseur.

Version: cet attribut identifie la version de l'entité softwareF.

AffectedManagedEntityList: cet attribut énumère les entités gérées (plug-ins, equipmentHolders, éléments de réseau RASC, ...) qui peuvent être directement touchées par un changement d'état ou une suppression de cette entité gérée.

UserLabel: cet attribut corréle l'instance d'entité gérée à un identificateur fourni par le système NMS. Cet attribut est requis pour les entités gérées associées aux interfaces utilisateur-réseau.

Relations

Plusieurs instances de cette entité gérée peuvent être contenues dans une instance des entités gérées NERASC et PluginUnitF.

7.85 tcAdaptorF

Une instance de cette entité gérée représente un point dans l'élément de réseau ATM où a lieu l'adaptation de la couche ATM à l'infrastructure physique sous-jacente. Cette adaptation se produit sur les ports d'interface PON au niveau des terminaux OLT et ONT ainsi que sur les interfaces de réseau ATM sur le terminal OLT et sur les interfaces ATM d'abonné sur le terminal ONT. L'UIT-T I.321 identifie cette fonction d'adaptation comme étant l'une parmi plusieurs fonctions exécutées au niveau de la sous-couche convergence de transmission (TC, *transmission convergence sublayer*) de la pile protocolaire RNIS-LB. Cette entité gérée est chargée de générer des alarmes qui rendent compte de la capacité ou de l'incapacité de l'entité gérée à délimiter les cellules ATM de la charge utile d'un chemin de transmission numérique terminé.

Une instance de cette entité gérée est créée automatiquement pour chaque instance de l'entité gérée PhysicalPathTerminationPoint (point de terminaison de chemin physique) associée. Les instances de cette entité gérée peuvent également être créées et supprimées par demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel, d'état administratif et de statut d'alarme telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état et de statut sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) les fonctions exécutées par cette entité gérée.

OperationalState: cet attribut identifie si oui ou non l'entité gérée est capable d'exécuter ses fonctions normales (c'est-à-dire, en service ou hors service).

PhysicalPathTPFPtr: cet attribut pointeur identifie l'instance associée de l'entité gérée physicalPathTPF.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée AlarmSeverityAssignmentProfileF.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur la condition d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "*under repair*" (en réparation), "*critical*" (critique), "*major*" (majeure), "*minor*" (mineure), "*alarm outstanding*" (alarme en cours), et "*null*". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

ATMNetworkAccessProfileFORUNIIInfoF: cet attribut fournit un pointeur vers une instance objet de l'objet ATMNetworkAccessProfileF ou UNIIInfoF associé.

CellScramblingControl: cet attribut est utilisé pour activer/désactiver la fonction d'embrouillage de cellules ATM. Cet attribut est présent seulement pour les interfaces ATM où l'embrouillage des cellules ATM peut être commandé (c'est-à-dire activé/désactivé). La spécification d'interface UNI du forum ATM exige un embrouillage de cellules pour les interfaces ATM/SONET mais autorise que l'embrouillage de cellules soit commandé (c'est-à-dire activé et désactivé) pour les interfaces ATM/DS3.

Framerconfiguration: un certain nombre d'interfaces UNI telles que l'ATM45 ont deux méthodes de mappage de cellules ATM à la charge utile d'une trame DS3: le mappage basé sur le protocole de convergence de la couche Physique (PLCP, *physical layer convergence protocol*) et le mappage basé sur HEC. Les valeurs valides sont "*PLCP option*" (option PLCP) ou "*HEC option*" (option HEC).

CellRateDecouplingType: cet attribut est utilisé pour sélectionner le type de découplage de débit cellulaire à chaque fois que les normes de l'UIT-T et du Forum ATM indiquent des définitions différentes. Les valeurs valides sont "*ITU-T definition*" (définition de l'UIT-T) et "*ATM Forum definition*" (définition du Forum ATM). Cet attribut est nécessaire pour les interfaces ayant des options de découplage.

Relations

Chaque instance de cette entité gérée est associée à une instance de l'entité gérée PhysicalPathTP par le biais de l'attribut PhysicalPathTPFPtr. Une instance de l'entité ATMNetworkAccessProfileF ou uniInfoF doit être utilisée pour caractériser cette entité gérée.

7.86 thresholdDataF

Cette entité gérée contient des valeurs de seuil pour les paramètres de surveillance de performance conservés dans une ou plusieurs instances d'autres entités gérées. Sur initialisation, l'élément de réseau RASC crée automatiquement des instances de cette entité gérée. Les instances de cette entité gérée sont également créées et supprimées par demande du système de gestion.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

PMType: cet attribut identifie le type de surveillance de performance associé à ces valeurs de seuil (par exemple: AAL1, AAL5, DS1PhysicalLayer, ...)

PerformanceParameterandThresholdValueList: cet attribut identifie un ou plusieurs paramètres de surveillance de performance (par exemple: cellules ignorées à cause de violations de HEC) et leur valeur de seuil associée.

Relations

La relation de cette entité gérée avec une ou plusieurs autres entités gérées est assurée par le biais de l'utilisation cohérente d'un mécanisme de pointeur.

7.87 trafficDescriptorProfileF

Cette entité gérée spécifie les paramètres de trafic pour les connexions de voie virtuelle ou de conduit virtuel. Lorsque des paramètres d'entrée et de sortie sont mentionnés, ils peuvent prendre des valeurs différentes. Les instances de cette entité gérée sont prévues pour l'élément de réseau RASC sur initialisation de celui-ci. Les instances de cette entité gérée sont également créées et supprimées par demande du système de gestion.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

ServiceCategory: cet attribut indique la catégorie de service telle que définie dans le Forum ATM Traffic Management 4.0. Les valeurs valides sont CBR, rt-VBR, nrt-VBR, UBR, ABR, ou GFR.

ConformanceDefinition: cet attribut indique le type de conformité tel que défini dans le Forum ATM TM 4.0. Les valeurs valides sont CBR.1, VBR.1, VBR.2, VBR.3, UBR.1, UBR.2, ABR, GRF.1, GFR.2. Il convient que l'élément de réseau fasse respecter la correspondance entre la Définition de conformité et la Catégorie de service comme spécifié dans le Forum ATM Traffic Management 4.1.

PeakCellRate – Ingress and Egress: ces paramètres sont requis pour le trafic de toutes les catégories de service. Ils s'appliquent au flux CLP=0 pour le trafic ABR et au flux CLP=0+1 autrement.

CellDelayVariationTolerancePCR – Ingress and Egress: ces paramètres sont requis pour toutes les catégories de service. Ils s'appliquent au flux CLP=0 pour le débit ABR et aux flux CLP=0+1 autrement.

CellDelayVariationToleranceSCR – Ingress and Egress: ces paramètres s'appliquent au trafic VBR temps réel et non-temps réel. Ils s'appliquent au flux de trafic CLP=0+1 pour VBR.1 et s'appliquent au flux de trafic CLP=0 pour VBR.2 et VBR.3.

SustainableCellRate – Ingress and Egress: ces paramètres sont requis pour le trafic VBR temps réel et non-temps réel. Ils s'appliquent au flux de trafic CLP=0+1 pour VBR.1 et s'appliquent au flux de trafic CLP=0 pour VBR.2 et VBR.3.

MaximumBurstSize – Ingress and Egress: ces paramètres sont requis pour le trafic VBR temps réel et non-temps réel et pour le trafic GFR. Ils s'appliquent au flux de trafic CLP=0+1 pour VBR.1, GFR 1 et GFR 2 et s'appliquent au flux de trafic CLP=0 pour VBR.2 et VBR.3.

MFS – Ingress and Egress: ces paramètres sont requis pour le trafic GFR seulement. Ils se rapportent à la taille de trame maximale.

MinimumCellRate – Ingress and Egress: ces paramètres sont requis pour le trafic ABR et GFR. Dans le cas du trafic GFR, il s'agit de MCR appliqué à CLP=0.

InitialCellRate – Ingress and Egress: ces paramètres sont requis pour le trafic ABR.

TransientBufferExposure – Ingress and Egress: ces paramètres sont requis pour le trafic ABR.

RateDecreaseFactor – Ingress and Egress: ces paramètres sont requis pour le trafic ABR.

RateIncreaseFactor – Ingress and Egress: ces paramètres sont requis pour le trafic ABR.

FixedRoundTripTime: ce paramètre est requis pour le trafic ABR.

Nrm – Ingress and Egress: ces paramètres s'appliquent au trafic ABR et sont facultatifs dans le contexte ABR (valeur par défaut = 32).

Trm – Ingress and Egress: ces paramètres s'appliquent au trafic ABR et sont facultatifs dans le contexte ABR (valeur par défaut = 100).

CDF – Ingress and Egress: ces paramètres s'appliquent au trafic ABR et sont facultatifs dans le contexte ABR (valeur par défaut = 1/16).

ADTF – Ingress and Egress: ces paramètres s'appliquent au trafic ABR et sont facultatifs dans le contexte ABR (valeur par défaut = 0,5).

Relations

Chaque instance de cette entité peut être reliée à zéro, une ou plusieurs instances des entités gérées vcCTPF ou vpCTPF par le biais d'un attribut pointeur.

7.88 TTPF

Cette entité gérée termine et commence un chemin sur l'élément de réseau RASC. Les instances de cette entité gérée peuvent être créées et supprimées par demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel, d'état administratif et de statut d'alarme telles que définies dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état et de statut sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande. Cette entité gérée est définie pour les besoins de grouper ensemble tous les attributs communs d'un point de terminaison de connexion sur un élément de réseau RASC dans la vue d'élément de réseau, mais seules les instances des TTPF spécifiques (par exemple, adslTTPF, DS1TTPF, etc.) doivent être implémentées.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

OperationalState: cet attribut indique si oui ou non une entité gérée est capable d'exécuter sa tâche. L'état opérationnel reflète la capacité perçue à recevoir ou à générer un signal valide. Les valeurs valides sont *enabled* (activée) et *disabled* (inactivée). Si le point de terminaison détecte qu'un signal

reçu a échoué ou qu'il est incapable de traiter le signal entrant, l'état opérationnel passera de la valeur *enabled* (activée) à la valeur *disabled* (désactivée). Si le point de terminaison détecte qu'un signal valide ne peut pas être généré, l'état opérationnel passera également de la valeur *enabled* (activée) à la valeur *disabled* (désactivée).

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) les fonctions exécutées par les instances de cette entité gérée.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée `alarmSeverityAssignmentProfileF`.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur les conditions d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "*under repair*" (en réparation), "*critical*" (critique), "*major*" (majeure), "*minor*" (mineure), "*alarm outstanding*" (alarme en cours), et "*null*". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

ConnectivityPtr: cet attribut identifie l'entité CTPF qui prend en charge l'entité TTPF.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées doit exister pour chaque entité CTPF pour une connexion de liaison de section ayant le même signal caractéristique. Une de ces entités gérées doit exister pour chaque entité `PhysicalPathTPF` ayant le même type de signal caractéristique.

7.89 UNIF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser des données associées aux interfaces utilisateur-réseau (UNI) qui se terminent sur l'élément de réseau RASC, en l'occurrence les interfaces utilisateur-réseau qui se terminent sur le terminal ONT ou sur la terminaison de réseau. Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque interface UNI qui se termine sur l'élément de réseau ATM. Une interface UNI peut être mono-utilisateur ou multiutilisateur (une ou plusieurs connexions VCC). Les interfaces UNI à utilisateurs multiples sont utilisées pour les interfaces aux multiplexeurs VP qui prennent en charge une ou plusieurs interfaces UNI. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système de gestion, de manière explicite ou implicite.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

TCAdaptorId: cet attribut fournit un pointeur `Ptr` vers l'instance associée de l'entité gérée `TCAdaptorF`.

LoopbackLocationCode: cet attribut fournit le code qui doit exister dans les cellules entrantes du bouclage OAM qui doivent être bouclées au point de terminaison UNIF représenté par l'entité gérée.

Relations

Plusieurs instances de l'entité gérée UNI peuvent exister pour chaque instance de l'entité gérée élément de réseau RASC qui termine des interfaces de service avec les clients. Chaque instance de l'entité gérée UNI est reliée à une entité gérée `tcAdaptorF` par l'attribut pointeur `TCAdaptorId`.

7.90 uniInfoF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données associées aux interfaces utilisateur-réseau ATM prises en charge par le terminal ONT ou par la Terminaison de réseau. Pour les interfaces UNI non ATM, cela est utilisé comme une interface ATM UNI logique. Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque interface UNI prise en charge par le terminal ONT. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système NMS ou des opérateurs.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AccessGroupPtr: cet attribut fournit un pointeur aux entités NetworkTTP associées auxquelles ce profil s'applique.

UNIFPtr: cet attribut fournit un pointeur vers l'interface utilisateur-réseau sur le terminal ONT ou sur la Terminaison de réseau.

LocalMaximumNumberofVPCsSupportable: cet attribut identifie le nombre maximal de connexions VPC que le terminal ONT ou la Terminaison de réseau peut prendre en charge à son extrémité de l'interface pour l'utilisateur associé.

LocalMaximumNumberofVCCsSupportable: cet attribut identifie le nombre maximal de connexions VCC que le terminal ONT ou la Terminaison de réseau peut prendre en charge pour l'utilisateur associé.

LocalMaximumNumberofAllocatedVPIBits: cet attribut identifie le nombre de bits alloués du sous-champ VPI que le terminal ONT ou la Terminaison de réseau peut prendre en charge à son extrémité de l'interface pour l'utilisateur associé.

LocalMaximumNumberofAllocatedVCIBits: cet attribut identifie le nombre de bits alloués du sous-champ VCI que le terminal ONT ou la Terminaison de réseau peut prendre en charge à son extrémité de l'interface pour l'utilisateur associé.

LoopbackLocationCode: cet attribut fournit le code qui identifie les cellules entrantes de bouclage OAM de la couche ATM qui doivent être bouclées au niveau de cette entité UNIF.

Relations

Une instance de cette entité gérée doit être associée à chaque interface utilisateur locale prise en charge par le terminal ONT ou la Terminaison de réseau.

7.91 upcNpcDisagreementPMCurrentDataF

Une instance de cette entité gérée est utilisée pour collecter et rendre compte des données associées aux fonctions de surveillance de désaccord UPC/NPC exécutées par l'élément de réseau ATM sur les entités gérées vpNetworkCTPF et vcNetworkCTPF individuelles. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par l'élément de réseau ATM ou par demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

CTPFPtr: cet attribut identifie l'entité gérée vpNetworkCTPF ou vcNetworkCTPF associée où le contrôle de la performance a lieu.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

ThresholdDataPtr: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberOfSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité UpcNpcDisagreementPMHistoryDataF lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

DiscardedCellsduetoUPC/NPC: cet attribut fournit un compte brut du nombre de cellules ignorées du fait d'une politique UPC/NPC de CLP=0 et CLP=1 combinés.

DiscardedCLP=0CellsduetoUPC/NPC: cet attribut fournit un compte brut du nombre de cellules CLP=0 ignorées du fait d'une politique UPC/NPC de CLP=0 seulement. Ce compteur est présent seulement si le trafic CLP=0 est réglementé séparément.

TaggedCLP=0Cells: cet attribut fournit le décompte du nombre de cellules qui ont été étiquetées.

Relations

Zéro ou une instance de cette entité gérée peut exister pour chaque instance des entités gérées vpNetworkCTP et vcNetworkCTP. Chaque instance de cette entité gérée est associée à zéro ou une instance de l'entité gérée Threshold Data (*données de seuil*) par l'attribut ThresholdDataPtr.

7.92 upcNpcDisagreementPMHistoryDataF

Une instance de cette entité gérée et utilisée pour enregistrer des données historiques associées aux fonctions de surveillance de désaccord UPC/NPC exécutées par le terminal OLT. La politique UPC au niveau du terminal ONT ou de l'unité ONU ainsi que la capacité de surveillance de performance correspondante sont attendues dans le futur.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

CTPFPtr: cet attribut identifie l'entité gérée vpNetworkCTPF ou vcNetworkCTPF associée où le contrôle de la performance a lieu.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

DiscardedCellsduetoUPC/NPC: cet attribut fournit un compte brut du nombre de cellules rejetées du fait d'une politique UPC/NPC de CLP=0 et CLP=1 combinés.

DiscardedCLP =0CellsduetoUPC/NPC: cet attribut fournit un compte brut du nombre de cellules CLP=0 rejetées du fait d'une politique UPC/NPC de CLP=0 seulement. Ce compteur est présent seulement si le trafic CLP=0 est réglementé séparément.

TaggedCLP=0Cells: cet attribut fournit le décompte du nombre de cellules qui ont été étiquetées.

Relations

Il peut exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance des entités gérées vpNetworkCTP et vcNetworkCTP.

7.93 vc3TTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle termine et commence un chemin vc3. Les changements d'état ou de statut sont rapportés automatiquement ou sur demande auprès du système de gestion. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: échec de réception d'extrémité distante (FERF, *far end receive failure*), Path Trace Mismatch (discordance de trace de conduit) et Signal Label Mismatch (discordance d'étiquette de signal).

Attributs

J1PathTraceExpected: cet attribut est utilisé pour spécifier la valeur du message attendu en octets de la trace du conduit VC J1 pour cette entité gérée.

J1PathTraceReceive: cet attribut est utilisé pour indiquer la valeur du message entrant en octets de la trace du conduit VC J1 pour cette entité gérée.

J1PathTraceSend: cet attribut est utilisé pour indiquer la valeur du message sortant en octets de la trace du conduit VC J1 pour cette entité gérée.

C2SignalLabelExpected: cet attribut spécifie l'étiquette attendue du signal de C2 VC pour cette entité vc3TTPF entrante. Se reporter à l'UIT-T G.709 pour une liste de valeurs valides.

C2SignalLabelReceive: cet attribut spécifie l'étiquette du signal de C2 VC pour cette entité vc3TTPF entrante. Se reporter à l'UIT-T G.709 pour une liste de valeurs valides.

C2SignalLabelSend: cet attribut spécifie l'étiquette du signal de C2 VC pour cette entité vc3TTPF entrante. Se reporter à l'UIT-T G.709 pour une liste de valeurs valides.

TcAdaptorPtr: cet attribut pointe sur l'entité gérée tcAdaptor qui utilise cette entité gérée comme chemin de serveur.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans tout élément de réseau RASC. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité au3CTPF.

7.94 vc4TTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle termine et commence un chemin vc4. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: échec de réception d'extrémité distante (FERF, *far end receive failure*), Path Trace Mismatch (discordance de trace de conduit) et Signal Label Mismatch (discordance d'étiquette de signal).

Attributs

J1PathTraceExpected: cet attribut est utilisé pour spécifier la valeur du message attendu en octets de la trace du conduit VC J1 pour cette entité gérée.

J1PathTraceReceive: cet attribut est utilisé pour indiquer la valeur du message entrant en octets de la trace du conduit VC J1 pour cette entité gérée.

J1PathTraceSend: cet attribut est utilisé pour indiquer la valeur du message sortant en octets de la trace du conduit VC J1 pour cette entité gérée.

C2SignalLabelExpected: cet attribut spécifie l'étiquette attendue du signal de C2 VC pour cette entité vc3TTPF entrante. Se reporter à l'UIT-T G.709 pour une liste de valeurs valides.

C2SignalLabelReceive: cet attribut spécifie l'étiquette du signal de C2 VC pour cette entité vc3TTPF entrante. Se reporter à l'UIT-T G.709 pour une liste de valeurs valides.

C2SignalLabelSend: cet attribut spécifie l'étiquette du signal de C2 VC pour cette entité vc3TTPF entrante. Se reporter à l'UIT-T G.709 pour une liste de valeurs valides.

TcAdaptorPtr: cet attribut pointe sur l'entité gérée tcAdaptor qui utilise cette entité gérée comme chemin de serveur.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un terminal OLT, un terminal ONT ou une terminaison de réseau. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité au4CTPF.

7.95 vcCTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle représente le point dans l'élément de réseau RASC où la connexion VCC et le surdébit associé (cellules F5 OAM) se terminent et commencent. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: *cell starvation* (insuffisance de cellules), signal d'indication d'alarme (AIS) et indication de défaut distant (RDI, *remote defect indication*).

Attributs

VCIValue: cet attribut identifie les valeurs de VCI associées à cette entité vcCTPF.

AlarmSeverityAssignmentProfilePtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée alarmSeverityAssignmentProfileF.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur les conditions d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "*under repair*" (en réparation), "*critical*" (critique), "*major*" (majeure), "*minor*" (mineure), "*alarm outstanding*" (alarme en cours), et "*null*". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

IngressTrafficDescriptorProfilePtr: cet attribut identifie l'objet trafficDescriptorProfileF entrant associé à la configuration de ce point TP.

EgressTrafficDescriptorProfilePtr: cet attribut identifie l'objet trafficDescriptorProfileF sortant associé à la configuration de ce point TP.

IngressQualityOfServiceProfilePtr: cet attribut identifie l'objet qualityOfServiceProfileF entrant associé à la configuration de ce point TP.

EgressQualityOfServiceProfilePtr: cet attribut identifie l'objet qualityOfServiceProfileF sortant associé à la configuration de ce point TP.

SegmentEndpoint: cet attribut booléen indique si oui ou non le point de terminaison a été configuré pour représenter un point d'extrémité de segment.

AALProfilePtr: cet attribut fournit un pointeur vers une instance de l'objet AALProfile (Profil AAL) associé à cette entité gérée (le cas échéant).

ServiceProfilePtr: cet attribut fournit un pointeur vers une instance d'un profil de service, telle que l'entité CESServiceProfileF associée à cette entité vcCTPF s'il s'agit d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement.

ThresholdDataPtr: cet attribut fournit un pointeur vers une instance de l'objet ThresholdDataF qui fournit des valeurs de seuil pour les paramètres surveillés devant être utilisés pour générer des notifications de franchissement de seuil à chaque fois qu'un paramètre surveillé franchit sa valeur de seuil associée et cette entité gérée représente le point de surveillance.

ServiceLevelCTPFList: cet attribut fournit une liste de points de terminaison de connexion au niveau service qui sont mis en interfonctionnement si cette entité vcCTPF met en interfonctionnement l'ATM et l'AAL. (par exemple: la liste d'entités DS-1 CTPF pour une carte DS-3 à canaux sur un terminal OLT, l'unique entité DS-1 CTPF associée à un port sur une carte de ligne d'abonné DS-1 à plusieurs ports sur un terminal ONT, l'unique entité Ethernet CTPF associée à un port sur une carte de ligne d'abonné 10/100 Base T de réseau LAN ponté sur un terminal ONT, etc.)

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité vcNetworkCTPF dans la vue réseau ATM qui est associée à cette entité vcCTPF.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de l'entité gérée pour chaque instance d'un élément de réseau RASC. Chaque instance de cette entité gérée est associée à une seule instance de l'entité gérée vcTTPF.

7.96 vcTTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle représente le point dans le sous réseau ATM où l'entité vcTrail et le surdébit associé (cellules F5 OAM) se terminent/commencent. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: signal d'indication d'alarme (AIS) et indication de défaut distant (RDI, *remote defect indication*).

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité vcNetworkTTPF dans la vue réseau ATM qui est associée par cette entité vcTTPF.

Relations

Zéro ou une instance de l'entité gérée vcTTPF peut exister pour chaque instance d'une entité gérée vcCTPF.

7.97 vdslCTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle termine et commence une connexion de liaison de section VDSL.

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité vdslNetworkCTPF dans la vue de réseau qui est associée par cette entité vdslCTPF.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans une unité ONU ou un élément de réseau RASC de terminaison de réseau. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité vdslTTPF.

7.98 vdslTTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Il termine et commence un chemin de section VDSL. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: LOF (perte de trame), RFI (indication de défaillance distante), flux de données rapide de SD (signal dégradé), flux de données entrelacé de SD (signal dégradé), extrémité distante de flux de données rapide de SD (signal dégradé), extrémité distante de flux de données entrelacé de SD (signal dégradé), échec d'initialisation (détecté par dataInitFailure, configInitFailure, protocolInitFailure, noPeerAtuPresent), perte de liaison, et panne d'alimentation.

Attributs

TcAdaptorPtr: cet attribut pointe sur l'entité gérée tcAdaptor qui utilise cette entité gérée comme chemin de serveur.

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité vdslNetworkTTPF dans la vue de réseau qui est associée par cette entité vdslTTPF.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans une unité ONU ou un élément de réseau RASC de terminaison de réseau. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité gérée vdslCTPF. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "VDSL".

7.99 voiceCTPF

Cette entité gérée est un type de CTP et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTP. Elle représente le point dans l'élément de réseau RASC où la voie pour signaux vocaux se termine/commence.

Attributs

TelephoneNumber: cet attribut fournit la valeur fournie par le propriétaire du réseau pour le numéro de téléphone de l'utilisateur final.

InterworkingVCCTPPtr: cet attribut identifie la connexion VCC d'interfonctionnement transportant cette voie pour signaux vocaux.

ChannelId: cet attribut identifie l'identificateur de voie logique pour ce service si l'adaptation AAL2 est utilisée. Cet attribut est "null" si un autre type d'adaptation est employé.

SignallingCode: cet attribut spécifie si la signalisation "*loop start*" (déclenchement par court-circuit) ou "*ground start*" (déclenchement par prise de terre) est employée.

RobbedBitSignalling: cet attribut décrit la signalisation par réassignation de bits utilisée sur le port de téléphonie. Les valeurs valides comprennent "a", "ab", "abcd", "transparent", et "other" (autre).

FlashInd: cet attribut booléen indique si oui ou non la détection de leur est activée.

SilenceSuppressionInd: cet attribut booléen indique si oui ou non la suppression du silence est "on" (activée) ou "off" (désactivée).

EchoCancelInd: cet attribut booléen indique si oui ou non l'annulation de l'écho est "on" (activée) ou "off" (désactivée).

VoiceCompressionType: cet attribut identifie la compression de parole appliquée à la voie pour signaux vocaux. Les valeurs valides sont, sans s'y limiter, les suivantes: PCM-64, ADPCM-32, LD-CELP16, CS-ACELP8, *unknown* (inconnue).

VoiceInterfaceGroupPtr: cet attribut identifie le groupe d'interfaces GR-303 auquel appartient la voie pour signaux vocaux.

CRVIndex: cet attribut identifie la valeur de référence d'appel dans le groupe d'interfaces vocales associé à ce circuit vocal.

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité voiceNetworkCTPF dans la vue de réseau qui est associée par cette vue d'élément de réseau CTPF.

Relations

Zéro, une ou plusieurs de ces instances sont associées à un terminal ONT. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité voiceTTPF.

7.100 voiceCurrentDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle de performance courantes qui sont recueillies comme résultat de la surveillance d'un port vocal sur un terminal ONT. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que le client demande une surveillance de performance ou le système NMS au niveau de l'entité gérée VoiceCTPF. L'élément de réseau RASC supprime les instances de cette entité gérée. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état

administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

TPPointer: cet attribut identifie le point de terminaison TP associé.

ThresholdDataId: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (données de seuil) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberofSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée VoicePMHistoryData lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

IncomingCallAttempts: cet attribut fournit le compte cumulé des tentatives d'appel entrant pour ce port vocal.

OutgoingCallAttempts: cet attribut fournit le compte cumulé des tentatives d'appel sortant pour ce port vocal.

VoicePortBufferOverflows: décomptes du nombre de fois que le tampon du port vocal est en dépassement de capacité.

VoicePortBufferUnderflows: décomptes du nombre de fois que le tampon du port vocal est en sous-passement de capacité.

Relations

Il doit exister zéro ou une instance de cette entité gérée pour chaque instance d'une entité voiceCTPF.

7.101 voicePMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle de performance passées qui sont recueillies comme résultat de la surveillance d'un port vocal sur un terminal ONT. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que le client demande une surveillance de performance ou le système NMS au niveau de l'entité gérée voiceCTPF associée et l'intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

VoiceCTPPtr: cet attribut identifie le point de surveillance.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

IncomingCallAttempts: cet attribut fournit le compte cumulé des tentatives d'appel entrant pour ce port vocal.

OutgoingCallAttempts: cet attribut fournit le compte cumulé des tentatives d'appel sortant pour ce port vocal.

VoicePortBufferOverflows: décomptes du nombre de fois que le tampon du port vocal est en dépassement de capacité.

VoicePortBufferUnderflows: décomptes du nombre de fois que le tampon du port vocal est en sous-passement de capacité.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance d'une entité voiceCTPF.

7.102 voiceServiceProfileAAL1F

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données qui décrivent les fonctions de service vocal de l'élément de réseau RASC si elles sont prises en charge par l'adaptation AAL1. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système de gestion ou de l'opérateur.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AnnouncementType: cet attribut fournit l'annonce au client qui décroche lorsque aucun appel n'a été tenté. Les valeurs valides comprennent, sans s'y limiter, "*silence*", "*reorderTone*", "*fastBusy*", "*voiceAnnouncement*".

Relations

Cette entité gérée peut être associée à zéro ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement vcCTPF terminant l'AAL1 et transportant des services vocaux.

7.103 voiceServiceProfileAAL2F

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données qui décrivent les fonctions de service vocal de l'élément de réseau RASC si elles sont prises en charge par l'adaptation AAL2. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par demande du système de gestion ou de l'opérateur.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

AnnouncementType: cet attribut fournit l'annonce au client qui décroche lorsque aucun appel n'a été tenté. Les valeurs valides comprennent, sans s'y limiter, "*silence*", "*reorderTone*", "*fastBusy*", "*voiceAnnouncement*".

JitterTarget: cet attribut fournit la valeur cible du tampon de gigue. Le système essaiera de maintenir le tampon de gigue à la valeur cible. Les unités sont des millisecondes.

JitterBufferMax: cet attribut fournit la profondeur maximale du tampon de gigue associé à ce service. Les unités sont des millisecondes.

TimingReference: cet attribut définit comment la synchronisation interne est obtenue. Les valeurs valides comprennent "*Network Timing Reference*" (référence de synchronisation de réseau), "*Adaptive Voice*" (voix spécialisée), et "*Free Run*" (processus autonome).

Relations

Cette entité gérée peut être associée à zéro ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement vcCTPF terminant l'AAL2 et transportant des services vocaux.

7.104 voiceTTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle représente le point dans le réseau RASC où le chemin pour signaux vocaux se termine/commence. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: signal d'indication d'alarme (AIS) et indication de défaut distant (RDI, *remote defect indication*).

Attributs

InterworkingVCCTPPtr: cet attribut identifie la connexion VCC d'interfonctionnement transportant cette voie pour signaux vocaux.

ChannelId: cet attribut identifie l'identificateur de voie logique pour ce service si l'adaptation AAL2 est utilisée. Cet attribut est "null" si un autre type d'adaptation est employé.

TelephoneNumber: cet attribut indique la valeur fournie par le propriétaire du réseau pour le numéro de téléphone de l'utilisateur final.

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité voiceNetworkTTPF dans la vue de réseau qui est associée par cette vue d'élément de réseau TTPF.

Relations

Zéro ou une instance de l'entité gérée voiceTTPF peut exister pour chaque instance d'une entité gérée voiceCTPF.

7.105 vpCTPF

Cette entité gérée est un type de CTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité CTPF. Elle représente le point dans l'élément de réseau RASC où la connexion privée virtuelle et le surdébit associé (cellules F4 OAM) se terminent/commencent. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: signal d'indication d'alarme (AIS) et indication de défaut distant (RDI, *remote defect indication*).

Attributs

VPIValue: cet attribut identifie les valeurs de VPI associées à cette entité vpCTPF.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: cet attribut fournit une relation de pointeur avec une entité gérée alarmSeverityAssignmentProfileF.

AlarmStatus: cet attribut fournit au système de gestion les informations sur les conditions d'alarme de l'entité gérée. Les valeurs valides comprennent "*under repair*" (en réparation), "*critical*" (critique), "*major*" (majeure), "*minor*" (mineure), "*alarm outstanding*" (alarme en cours), et "*null*". On trouvera l'interprétation de ces valeurs dans l'UIT-T X.731.

IngressTrafficDescriptorProfilePtr: cet attribut identifie l'objet trafficDescriptorProfileF entrant associé à la configuration de ce point TP.

EgressTrafficDescriptorProfilePtr: cet attribut identifie l'objet trafficDescriptorProfileF sortant associé à la configuration de ce point TP.

IngressQualityOfServiceProfilePtr: cet attribut identifie l'objet qualityOfServiceProfileF entrant associé à la configuration de ce point TP.

EgressQualityOfServiceProfilePtr: cet attribut identifie l'objet qualityOfServiceProfileF sortant associé à la configuration de ce point TP.

SupportedServiceCategories: cet attribut spécifie le jeu de catégories de service qui sont prises en charge par le conduit virtuel pour les connexions de voie virtuelle.

PropagationDelay: cet attribut indique le retard de propagation escompté (en microsecondes).

SegmentEndpoint: cet attribut booléen indique si oui ou non le point de terminaison a été configuré pour représenter un point d'extrémité de segment.

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité vpNetworkCTPF dans la vue de réseau ATM qui est associée par cette entité vpCTPF.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de l'entité gérée vpCTPF pour chaque instance d'un élément de réseau RASC. Il doit exister une seule instance de l'entité vpCTPF chaque instance de l'entité vpTTPF.

7.106 vpTTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle représente le point dans le sous réseau ATM où l'entité vpTrail et le surdébit associé (cellules F4 OAM) se terminent/commencent. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: signal d'indication d'alarme (AIS) et indication de défaut distant (RDI, *remote defect indication*).

Attributs

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie l'entité vpNetworkTTPF dans la vue de réseau ATM qui est associée à cette entité vpTTPF.

Relations

Zéro ou une instance de l'entité gérée vpTTPF peut exister pour chaque instance d'une entité gérée vpCTPF.

7.107 vpvcpMCurrentDataF

Cette entité gérée contient les données PM courantes recueillies pour la connexion surveillée, liées aux flux OAM VP et VC. Les données PM d'OAM sont décrites dans l'UIT-T I.610. L'élément de réseau ATM crée des instances de cette entité gérée. Les instances de cette entité gérée sont supprimées par l'élément de réseau ATM ou par demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état administratif telle que définie dans l'UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

CTPFPtr: cet attribut identifie l'entité gérée vpCTPF ou vcCTPF associée où le contrôle de la performance a lieu.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) la fonction de collecte de données exécutée par cette entité gérée.

SuspectIntervalFlag: cet attribut sert à indiquer que les données de performance pour la période en cours peuvent ne pas être fiables.

ElapsedTime: cet attribut représente la différence entre l'heure actuelle et le début du présent intervalle récapitulatif.

ThresholdDataID: cet attribut fournit un pointeur sur une instance de l'entité gérée Threshold Data (données de seuil) qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

NumberOfSuppressedIntervals: cet attribut est différent de zéro seulement si l'élément de réseau RASC supprime la création d'entité gérée `vpvcPMHistoryDataF` lorsque l'intervalle courant se termine par des mesures de performance "zéros partout".

Lost0+1UserInformationCells: cet attribut mesure la perte de cellules de fond. Il ne peut distinguer entre les cellules perdues à cause d'erreurs de bit d'en-tête, d'erreurs d'en-tête au niveau ATM, de la réglementation des cellules, ou des dépassements de capacité des tampons. Il enregistre seulement une perte d'informations d'utilisateur authentique indépendantes de la priorité de la cellule d'utilisateur.

Lost0UserInformationCells: cet attribut mesure la perte de cellules de fond. Il ne peut distinguer entre les cellules perdues à cause d'erreurs de bit d'en-tête, d'erreurs d'en-tête au niveau ATM, de la réglementation des cellules, ou des dépassements de capacité des tampons. Il enregistre seulement une perte d'informations d'utilisateur authentique qui ont une priorité élevée.

MisinsertedUserInformationCells: cet attribut est utilisé pour mesurer les petites occurrences où une cellule est malencontreusement acheminée jusqu'à un conduit VP actif/une voie VC active qui est en cours de surveillance.

Transmitted0+1UserInformationCells: décompte de toutes les cellules d'utilisateur dont le point de départ situé au niveau d'une connexion surveillée est fixé par le point d'extrémité d'émission (c'est-à-dire que le rapport en sens inverse est implicitement admis).

Transmitted0UserInformationCells: décompte de toutes les cellules d'utilisateur de haute priorité dont le point de départ situé au niveau d'une connexion surveillée est fixé par le point d'extrémité d'émission (c'est-à-dire que le rapport en sens inverse est implicitement admis).

ImpairedBlock: le compteur de blocs de cellules gravement erronées est incrémenté à chaque fois que les événements ci-après ont lieu: le nombre de cellules d'utilisateur mal insérées est supérieur à $M_{\text{misinserted}}$, le nombre de violations bipolaires est supérieur à M_{errored} , ou le nombre de cellules d'utilisateur perdues est supérieur à M_{lost} .

Relations

Zéro ou une instance de cette entité gérée peut être contenue dans chaque entité gérée CTPF indiquant l'emplacement pour la surveillance de performance. Cette entité gérée est reliée à une seule instance de l'entité gérée Threshold Data (données de seuil) par le biais de son attribut pointeur ThresholdDataId.

7.108 vpvcPMHistoryDataF

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de surveillance de performance historiques recueillies pour une connexion VPC ou VCC, reliée aux flux OAM VP et VC. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement à chaque fois que le client demande une surveillance de performance ou le système NMS pour l'entité gérée VPC connexion et un intervalle de collecte de données est achevé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut fournit un nom unique pour l'instance d'entité gérée.

CTPFPtr: cet attribut identifie l'entité gérée `vpCTPF` ou `vcCTPF` associée où le contrôle de la performance a lieu.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre l'heure à la fin de l'intervalle de collecte de données.

Lost0+1UserInformationCells: cet attribut mesure la perte de cellules de fond. Il ne peut distinguer entre les cellules perdues à cause d'erreurs de bit d'en-tête, d'erreurs d'en-tête au niveau ATM, de la réglementation des cellules, ou des dépassements de capacité des tampons. Il enregistre seulement

une perte d'informations d'utilisateur authentique indépendantes de la priorité de la cellule d'utilisateur.

Lost0UserInformationCells: cet attribut mesure la perte de cellules de fond. Il ne peut distinguer entre les cellules perdues à cause d'erreurs de bit d'en-tête, d'erreurs d'en-tête au niveau ATM, de la réglementation des cellules, ou des dépassements de capacité des tampons. Il enregistre seulement une perte d'informations d'utilisateur authentique qui ont une priorité élevée.

MisinsertedUserInformationCells: cet attribut est utilisé pour mesurer les petites occurrences où une cellule est malencontreusement acheminée jusqu'à un conduit VP actif/une voie VC active qui est en cours de surveillance.

Transmitted0+1UserInformationCells: décompte de toutes les cellules d'utilisateur dont le point de départ situé au niveau d'une connexion surveillée est fixé par le point d'extrémité d'émission (c'est-à-dire que le rapport en sens inverse est implicitement admis).

Transmitted0UserInformationCells: décompte de toutes les cellules d'utilisateur de haute priorité dont le point de départ situé au niveau d'une connexion surveillée est fixé par le point d'extrémité d'émission (c'est-à-dire que le rapport en sens inverse est implicitement admis).

ImpairedBlock: le compteur de blocs de cellules gravement erronées est incrémenté à chaque fois que les événements ci-après ont lieu: le nombre de cellules d'utilisateur mal insérées est supérieur à $M_{\text{misinserted}}$, le nombre de violations bipolaires est supérieur à M_{errored} , ou le nombre de cellules d'utilisateur perdues est supérieur à M_{lost} .

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité gérée TPF associée.

ANNEXE A

Tableaux des dérangements possibles

A.1 Alarmes RCD pour le système de gestion d'élément de réseau RASC

Tableau A.1/Q.834.1 – Alarmes RCD

Groupe de problèmes	Problème	Déteçté par ⁷		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
DCN	Erreur de communication if1	NML (-OS)	physicalPathTPF	Communication	Défaillance du sous-système de communication/ erreur LAN	Majeure	Les attributs dépendent de chaque protocole
	Erreur de communication if2	EML (-OS)	physicalPathTPF	Communication	Défaillance du sous-système de communication/ erreur LAN	Majeure	Les attributs dépendent de chaque protocole

⁷ La colonne "déteçté par" montre les entités gérées qui déteçtent l'alarme.

A.2 Alarmes Equipement

Table A.2/Q.834.1 – Alarmes équipement

Groupe de problèmes	Problème	Détecté par		Notification générée			Caused par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
Equipement	Défaillance fonctionnelle sur une interface interne	OLT/ONT/ONU/NT	OLT/ONT/ONU/NT	Equipement	Mauvais fonctionnement de l'équipement	Critique	Alarme équipement
	Perte de courant extérieur	OLT/ONT/ONU/NT	OLT/ONT/ONU/NT	Equipement	Problème de courant	Majeure	Alarme de mise sous tension
	La tension a chuté en dessous du seuil défini	OLT/ONT/ONU/NT	OLT/ONT/ONU/NT	Equipement	Problème de batterie	Majeure	Alarme batterie
	Porte de salle/armoire/enceinte ouverte	OLT/ONT/ONU/NT	OLT/ONT/ONU/NT	Environnemental	Porte ouverte	Majeure	Porte ouverte
	Feu détecté	OLT/ONT/ONU/NT	OLT/ONT/ONU/NT	Environnemental	Feu détecté	Majeure	Feu
	Humidité trop élevée	OLT/ONT/ONU/NT	OLT/ONT/ONU/NT	Environnemental	Humidité	Mineure	Humidité
	Température élevée/basse	OLT/ONT/ONU/NT	OLT/ONT/ONU/NT	Environnemental	Température inacceptable	Mineure	Température élevée Température basse
	Problème du système de chauffage/aération/refroidissement	OLT/ONT/ONU/NT	OLT/ONT/ONU/NT	Environnemental	Voir problème	Mineure	Voir problème
	Environnement inondé	OLT/ONT/ONU/NT	OLT/ONT/ONU/NT	Environnemental	Inondation détectée		Inondation détectée

Table A.2/Q.834.1 – Alarmes équipement

Groupe de problèmes	Problème	Détecté par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
Porte-carte de ligne d'abonné	Module LIM d'élément tiroir configurée (Module d'interface de ligne) Module LIM absent	OLT/NT	EquipmentHolderF	Equipement	Carte de ligne absente	Mineure	Carte de ligne absente
	Mauvais type de module d'élément tiroir inséré	OLT/NT	EquipmentHolderF	Equipement	Non-concordance de carte de ligne	Mineure	Non-concordance de carte de ligne
Carte de ligne d'abonné	Défaillance sur une interface interne ou échec de l'autovérification	OLT/NT	pluginUnitF	Equipement	Mauvais fonctionnement de la carte de ligne	Majeure	Echec de l'autovérification
	Défaillance de fusible du module LIM ou défaillance du convertisseur cc/cc du module LIM	OLT/NT	pluginUnitF	Equipement	Problème d'alimentation de la carte de ligne	Majeure	Problème d'alimentation de la carte de ligne

Tableau A.3/Q.834.1 – Dérangements réseau

Groupe de problèmes	Problème	Détecté par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Élément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
SDH couche Physique SNI ATM-UNI (SDH et Sonet) UIT-T G.774	Perte de communication niveau section bidirectionnelle	OLT/ONT/NT	Physical PathTPF	Communication	LOS	Critique	LOS
		OLT/ONT/NT	rsTTPF	Communication	LOF	Critique	LOF
		OLT/ONT/NT	msTTPF	Communication	AIS	Majeure	ms-AIS
	Perte de communication niveau section extrémité distante	OLT/ONT/NT	msTTPF	Communication	RDI	Mineure	ms-RDI
	Erreurs binaires niveau section	OLT/ONT/NT	msTTPF	Communication	SD	Avertissement	ms-SD
	Erreurs binaires niveau section d'extrémité distante	OLT/ONT/NT	msTTPF	Communication	SD extrémité distante	Avertissement	ms-SD extrémité distante
	Perte de communication niveau conduit bidirectionnel	OLT/ONT/NT	au3CTPF/ au4CTPF	Communication	LOP	Critique	au-LOP
	Erreurs binaires niveau section d'extrémité distante	OLT/ONT/NT	au3CTPF/ au4CTPF	Communication	AIS	Majeure	au-AIS
	Perte de communication niveau conduit extrémité distante	OLT/ONT/NT	vc3TTPF/ vc4TTPF	Communication	RDI	Mineure	path-RDI
	Erreurs binaires niveau conduit	OLT/ONT/NT	vc3TTPF/ vc4TTPF	Communication	SD	Avertissement	path-SD

Tableau A.3/Q.834.1 – Dérangements réseau

Groupe de problèmes	Problème	Déteecté par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
	Erreurs binaires niveau conduit d'extrémité distante	OLT/ONT/NT	vc3TTPF/ vc4TTPF	Communication	SD extrémité distante	Avertissement	path-SD extrémité distante
	Mauvais conduit	OLT/ONT/NT	vc3TTPF/ vc4TTPF	Communication	Discordance d'ID de trace de conduit	Critique	TIM (discordance d'identificateur de trace)
	Mauvais signal	OLT/ONT/NT	vc3TTPF/ vc4TTPF	Communication	Discordance de charge utile	Critique	PLM (discordance de charge utile)
	Défaillance d'émetteur	OLT/ONT/NT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Avertissement	Biais Laser élevé
		OLT/ONT/NT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Mineure	Puissance Laser élevée
		OLT/ONT/NT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Mineure	Puissance Laser basse
SDH couche Physique (interface ATM UNI basée sur les cellules) UIT-T I.432.2	Perte de communication bidirectionnelle	ONT/NT	PhysicalPathTPF	Communication	LOS	Majeure	LOS
	Perte de flux de maintenance	ONT/NT	cellBasedTTPF	Communication	LOM	Majeure	Perte de cellule PLOAM
	Perte de flux de maintenance	ONT/NT	cellBasedTTPF	Communication	AIS	Mineure	AIS
	Erreurs binaires	ONT/NT	cellBasedTTPF	Communication	SD	Avertissement	SD
	Perte de communication extrémité distante	ONT/NT	cellBasedTTPF	Communication	RDI	Mineure	RDI
	Défaillance d'émetteur	ONT/NT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Avertissement	Biais Laser élevé

Tableau A.3/Q.834.1 – Dérangements réseau

Groupe de problèmes	Problème	Détecté par		Notification générée			Caused par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
		ONT/NT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Mineure	Puissance Laser élevée
		ONT/NT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Mineure	Puissance Laser basse
PON de couche Physique (côté OLT) UIT-T G.983.2	Perte de communication bidirectionnelle	OLT	PhysicalPathTPF	Communication	LOS	Critique	LOSi
		OLT	aponTTP	Communication	Perte de couche Physique	Critique	LOAi (perte d'acquittement)
		OLT	aponTTP	Communication	Perte de couche Physique	Critique	OAMLi (perte de cellule PLOAM)
		OLT	aponTTP	Communication	Perte de couche Physique	Critique	CPEi (erreur de phase de cellule)
	Erreurs binaires	OLT	aponTTP	Communication	SDi	Mineure	SDi
	Erreurs binaires extrémité distante (ONU _i)	OLT	aponTTP	Communication	SDi extrémité distante	Mineure	SDi extrémité distante
	Echec activation de la communication à l'ONU _i	OLT	aponTTP	Communication	Perte de couche Physique	Critique	SUFi (défaillance démarrage)
	Arrêt alimentation dans l'ONU _i	OLT	aponTTP	Communication	Perte de couche Physique	Critique	REC-INH (inhibition alarme reçue)
	ONU _i incapable de transférer les cellules ATM	OLT	aponTTP	Equipement	Défaillance d'émetteur	Critique	PEEi (erreur équipement physique)

Tableau A.3/Q.834.1 – Dérangements réseau

Groupe de problèmes	Problème	Déte�t� par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
	Discordance de liaison de l'ONU _i	OLT	aponTTP	Communication	Non-concordance de liaison	Critique	MIS _i (discordance de liaison de l'ONU _i)
	Défaillance d'émetteur OLT	OLT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Mineure	Biais Laser �lev�
		OLT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Critique	Puissance Laser �lev�e
		OLT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Majeure	Puissance Laser basse
PON de couche Physique – côté ONU	Défaillance d'émetteur ONU _i (aucun message vers OLT défini)	ONU/ONT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Mineure	Biais Laser �lev�
		ONU/ONT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Critique	Puissance Laser �lev�e
		ONU/ONT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Majeure	Puissance Laser basse
ADSL couche Physique	Perte de communication bidirectionnelle	ONU	PhysicalPathTPF	Communication	LOS	Critique	LOS
		ONU	ADSLTTPF	Communication	LOF	Critique	LOF
	Perte de communication niveau section extrémité distante (NT)	ONU	ADSLTTPF	Communication	RFI (Indication de défaillance distante)	Critique	RFI (indication de défaillance distante)
	Erreurs binaires (rapides)	ONU	ADSLTTPF	Communication	SD (rapide)	Mineure	SD (rapide)
	Erreurs binaires (entrelacement)	ONU	ADSLTTPF	Communication	SD (entrelacement)	Mineure	SD (entrelacement)

Tableau A.3/Q.834.1 – Dérangements réseau

Groupe de problèmes	Problème	Détekté par		Notification générée			Caused par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
	Erreurs binaires extrémité distante (rapide) (NT)	ONU	ADSLTTPF	Communication	SD extrémité distante (rapide)	Mineure	SD extrémité distante (rapide)
	Erreurs binaires extrémité distante (entrelacement) (NT)	ONU	ADSLTTPF	Communication	SD extrémité distante (entrelacement)	Mineure	SD extrémité distante (entrelacement)
	Echec activation de la communication à NT	ONU	ADSLTTPF	Communication	Echec de l'initialisation	Critique	dataIlnitFailure
		ONU	ADSLTTPF				configIlnitFailure
		ONU	ADSLTTPF				protocollnitFailure
		ONU	ADSLTTPF				noPeerAtuPresent
	Communication désactivée de NT (NT)	ONU	ADSLTTPF	Communication	Perte de liaison	Majeure	Perte de liaison
Perte de courant extrémité distante (NT)	ONU	ADSLTTPF	Equipement	Problème de courant	Majeure	Perte de courant	
VDSL couche Physique	Perte de communication bidirectionnelle	ONU	PhysicalPathTPF	Communication	LOS	Critique	LOS
		ONU	VDSLTPF	Communication	LOF	Critique	LOF
	Perte de communication extrémité distante (NT)	ONU	VDSLTPF	Communication	RFI (Indication de défaillance distante)	Critique	RFI (indication de défaillance distante)
	Erreurs binaires (rapides)	ONU	VDSLTPF	Communication	SD (rapide)	Mineure	SD (rapide)
	Erreurs binaires (entrelacement)	ONU	VDSLTPF	Communication	SD (entrelacement)	Mineure	SD (entrelacement)

Tableau A.3/Q.834.1 – Dérangements réseau

Groupe de problèmes	Problème	Déteecté par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
	Erreurs binaires extrémité distante (rapide) (NT)	ONU	VDSLTPPF	Communication	SD extrémité distante (rapide)	Mineure	SD extrémité distante (rapide)
	Erreurs binaires extrémité distante (entrelacement) (NT)	ONU	VDSLTPPF	Communication	SD extrémité distante (entrelacement)	Mineure	SD extrémité distante (entrelacement)
	Echec activation de la communication à NT	ONU	VDSLTPPF	Communication	Echec d'initialisation	Critique	dataIlnitFailure
		ONU	VDSLTPPF				configIlnitFailure
		ONU	VDSLTPPF				protocollnitFailure
		ONU	VDSLTPPF				noPeerAtuPresent
	Communication désactivée de NT (NT)	ONU	VDSLTPPF	Communication	Perte de liaison	Majeure	Perte de liaison
Perte de courant extrémité distante (NT)	ONU	VDSLTPPF	Equipement	Problème de courant	Majeure	Perte de courant	
Interface UNI de service d'émulation de circuit	Perte de communication bidirectionnelle	ONT/NT	PhysicalPathTPF	Communication	LOS	Critique	LOS
		ONT/NT	DS1TPPF, E1TPPF DS3TPPF, E3TPPF	Communication	LOF	Critique	Perte de cellule PLOAM
		ONT/NT	DS1TPPF, E1TPPF DS3TPPF, E3TPPF	Communication	AIS	Critique	AIS
	Erreurs binaires	ONT/NT	DS1TPPF, E1TPPF DS3TPPF, E3TPPF	Communication	SD	Mineure	SD
	Perte de communication extrémité distante	ONT/NT	DS1TPPF, E1TPPF, DS3TPPF, E3TPPF	Communication	RAI	Critique	RAI

Tableau A.3/Q.834.1 – Dérangements réseau

Groupe de problèmes	Problème	Détecté par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
	Défaillance d'émetteur (si interface optique)	ONT/NT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Mineure	Biais Laser élevé
		ONT/NT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Critique	Puissance Laser élevée
		ONT/NT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Majeure	Puissance Laser basse
TC-Adapter	Perte de communication	OLT/ONT/ONU/NT	tcAdaptorF	Communication	LCD	Critique	Perte de délimitation de cellules
"Point de terminaison VPC d'interfonctionnement" couche ATM	Perte de communication bidirectionnelle	OLT/ONT/ONU/NT	vpCTPF	Communication	AIS	Majeure	VP AIS
	Perte de communication extrémité distante	OLT/ONT/ONU/NT	vpCTPF	Communication	RDI	Mineure	VP RDI
Couche ATM, niveau VP	Perte de communication bidirectionnelle	OLT/ONT/ONU/NT	vpTTPF	Communication	AIS	Majeure	VP AIS
	Perte de communication extrémité distante	OLT/ONT/ONU/NT	vpTTPF	Communication	RDI	Mineure	VP RDI
"Point de terminaison VCC d'interfonctionnement" couche ATM	Perte de communication bidirectionnelle	OLT/ONT/NT	vcCTPF	Communication	AIS	Majeure	VC AIS
	Perte de communication extrémité distante	OLT/ONT/NT	vcCTPF	Communication	RDI	Mineure	VC RDI

Tableau A.3/Q.834.1 – Dérangements réseau

Groupe de problèmes	Problème	Déteecté par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
Couche ATM, niveau VC	Perte de communication bidirectionnelle	OLT/ONT/NT	vcTTPF	Communication	AIS	Majeure	VC AIS
	Perte de communication extrémité distante	OLT/ONT/NT	vcTTPF	Communication	RDI	Mineure	VC RDI

A.3 Alarmes Qualité de service

Tableau A.4/Q.834.1 – Alarmes QS

Groupe de problèmes	Problème	Détecté par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
Couche d'adaptation ATM 1	Erreurs d'en-tête franchissement de seuil	OLT/NT	AAL1PMCurrentDataF	Qualité de service	Erreurs d'en-tête	Mineure	Erreurs d'en-tête
	Violation de séquence franchissement de seuil	OLT/NT	AAL1PMCurrentDataF	Qualité de service	Violation de séquence	Mineure	Violation de séquence
	Perte de cellule franchissement de seuil	OLT/NT	AAL1PMCurrentDataF	Qualité de service	Perte de cellule	Mineure	Perte de cellule
	Mauvaise insertion de cellule franchissement de seuil	OLT/NT	AAL1PMCurrentDataF	Qualité de service	Mauvaise insertion de cellules	Mineure	Mauvaise insertion de cellule
	Soupassements de tampon franchissement de seuil	OLT/NT	AAL1PMCurrentDataF	Qualité de service	Soupassements de tampon	Mineure	Soupassements de tampon
	Débordements de tampon franchissement de seuil	OLT/NT	AAL1PMCurrentDataF	Qualité de service	Débordements de tampon	Mineure	Débordements de tampon

Tableau A.4/Q.834.1 – Alarmes QS

Groupe de problèmes	Problème	Détecté par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Élément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
	Pointeur STD: reprises de verrouillage de trames franchissement de seuil	OLT/NT	AAL1PMCurrentDataF	Qualité de service	Pointeur STD: reprises de verrouillage de trames	Mineure	Pointeur STD: reprises de verrouillage de trames
	Pointeur STD: échecs de contrôle de parité franchissement de seuil	OLT/NT	AAL1PMCurrentDataF	Qualité de service	Pointeur STD: échecs de contrôle de parité	Mineure	Pointeur STD: échecs de contrôle de parité
	Alarme insuffisance de cellules	OLT/NT	AAL1PMCurrentDataF	Qualité de service	CSA	Mineure	CSA
Couche d'adaptation ATM 5	Franchissement de seuil champ non valide	OLT/NT	AAL5PMCurrentDataF	Qualité de service	Champ non valide	Mineure	Champ non valide
	Franchissement de seuil violation de CRC	OLT/NT	AAL5PMCurrentDataF	Qualité de service	Violation de CRC	Mineure	Violation de CRC
	Franchissement de seuil expirations du temporisateur de réassemblage	OLT/NT	AAL5PMCurrentDataF	Qualité de service	Expirations du temporisateur de réassemblage	Mineure	Expirations du temporisateur de réassemblage

Tableau A.4/Q.834.1 – Alarmes QS

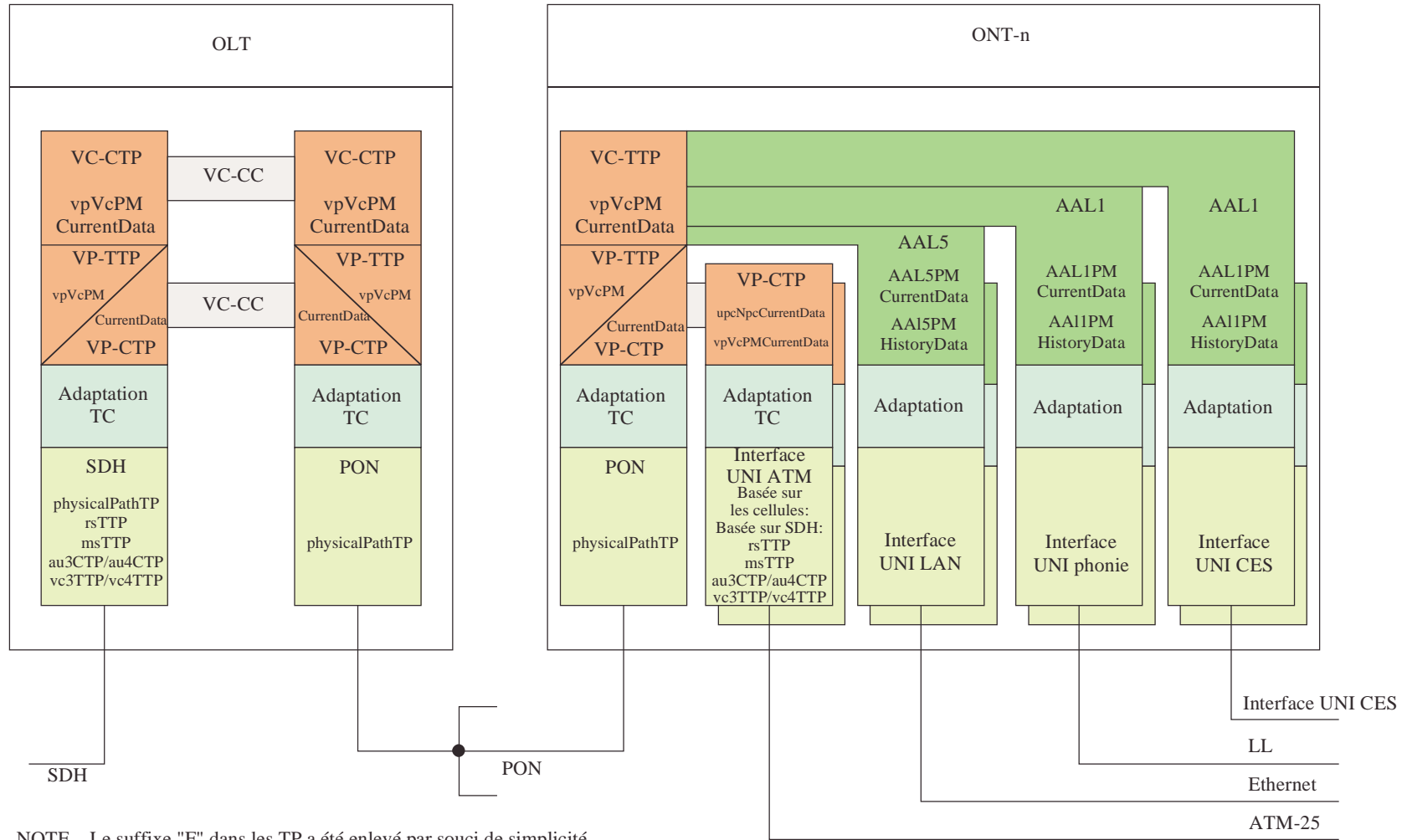
Groupe de problèmes	Problème	Détecté par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Élément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
Gestion du trafic	Franchissement de seuil taille maximale de la file d'attente	OLT/NT	priorityQueueF	Qualité de service	File d'attente de priorité	Majeure	Taille maximale de la file d'attente
	Franchissement de seuil cellules ignorées	OLT/NT	upcNpcDisagreementPMCurrentDataF	Qualité de service	Cellules ignorées	Avertissement	Cellules ignorées
	Franchissement de seuil cellules CLP0 ignorées	OLT/NT	upcNpcDisagreementPMCurrentDataF	Qualité de service	Cellules CLP0 ignorées	Mineure	Cellules CLP0 ignorées
PM VP/VC de couche ATM	Franchissement de seuil cellules perdues	OLT/ONT/ONU/NT	vpvcPMCurentDataF	Qualité de service	Cellules perdues	Mineure	Cellules perdues
	Franchissement de seuil extrémité distante cellules perdues	OLT/ONT/NT	vpvcPMCurentDataF	Qualité de service	Extrémité distante cellules perdues	Mineure	Extrémité distante cellules perdues
PM UNI Service d'émulation de circuit	Secondes erronées	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	Qualité de service	ES	Mineure	Secondes erronées
	Secondes gravement erronées	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	Qualité de service	SES	Mineure	Secondes gravement erronées

Tableau A.4/Q.834.1 – Alarmes QS

Groupe de problèmes	Problème	Détecté par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Élément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
	Secondes erronées par rafales	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	Qualité de service	BES	Mineure	Secondes erronées par rafales
	Secondes indisponibles	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	Qualité de service	AUS	Mineure	Secondes indisponibles
	Secondes de synchronisation commandée	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	Qualité de service	CSS	Mineure	Secondes de synchronisation commandée

ANNEXE B

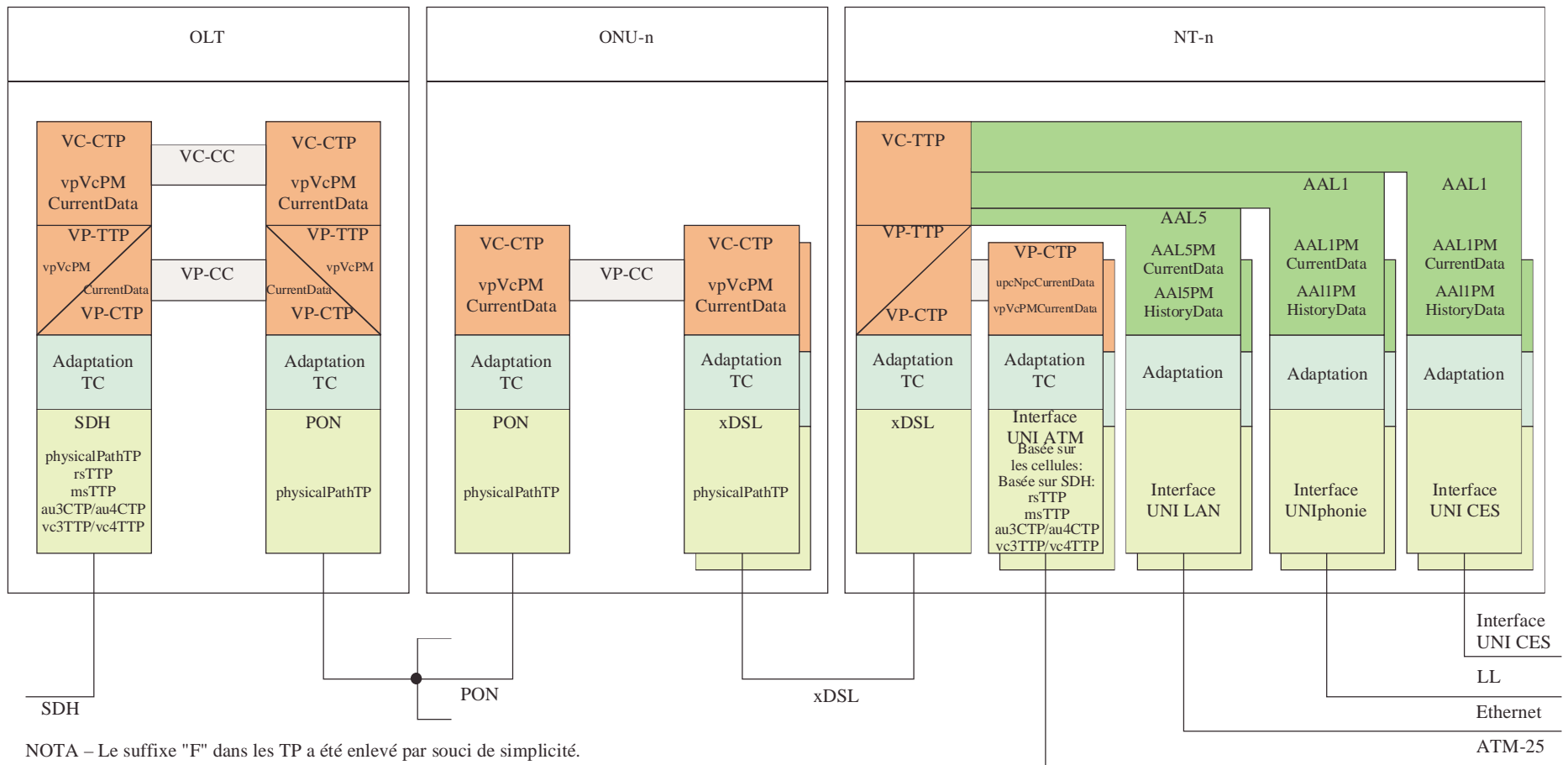
Réseau de communication



NOTE – Le suffixe "F" dans les TP a été enlevé par souci de simplicité.

T0415420-01

Figure B.1/Q.834.1 – Structure de couche de réseau PON (OLT-ONT)



T0415430-01

Figure B.2/Q.834.1 – Structure de couche de réseau PON (OLT-ONT)

ANNEXE C

Diagramme de relations des entités

Une notation est fournie avec les Figures C.1 à C.9. Cette notation est définie comme suit:

A ————— B A est associé à B. Les relations peuvent être indiquées par les attributs pointeurs qui sont énumérés dans la ligne.

A ———◇ B A est contenu dans B

A ———< B B hérite de A

C.1 Gestion d'inventaire

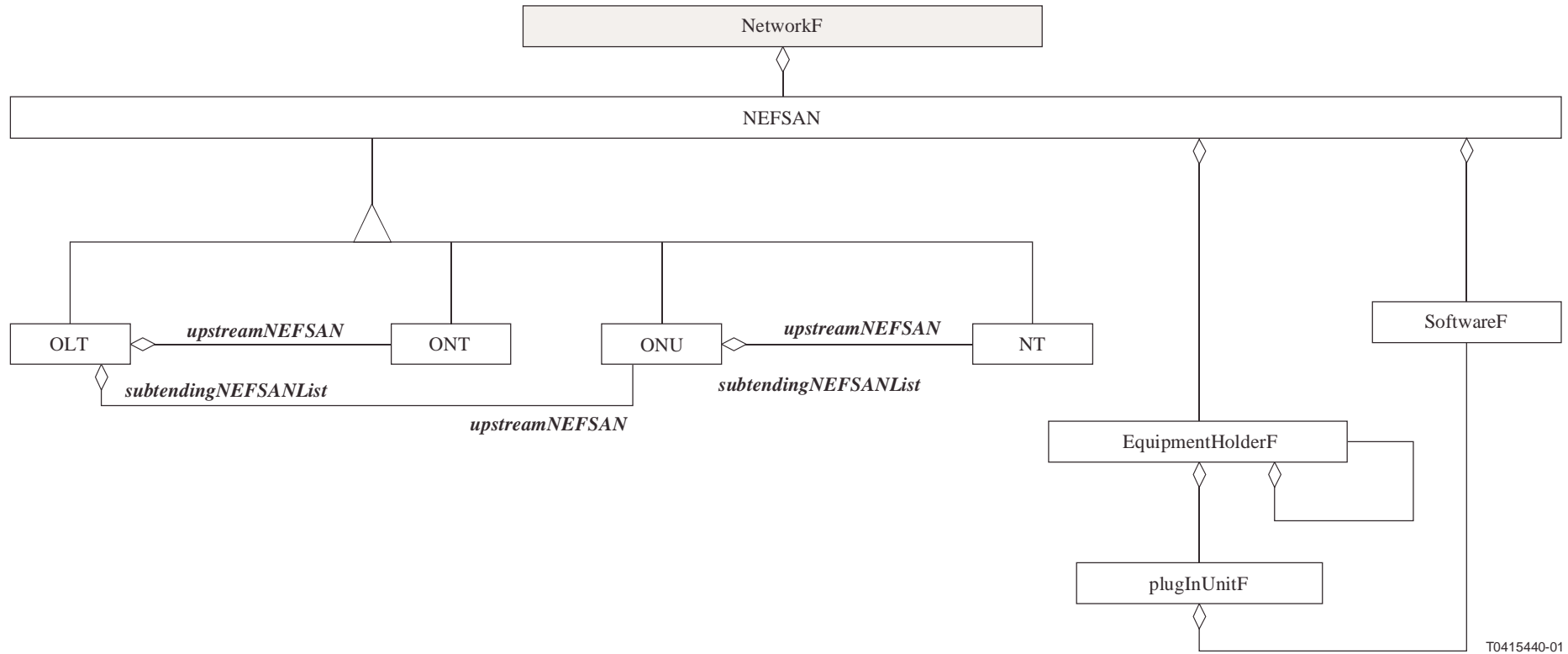
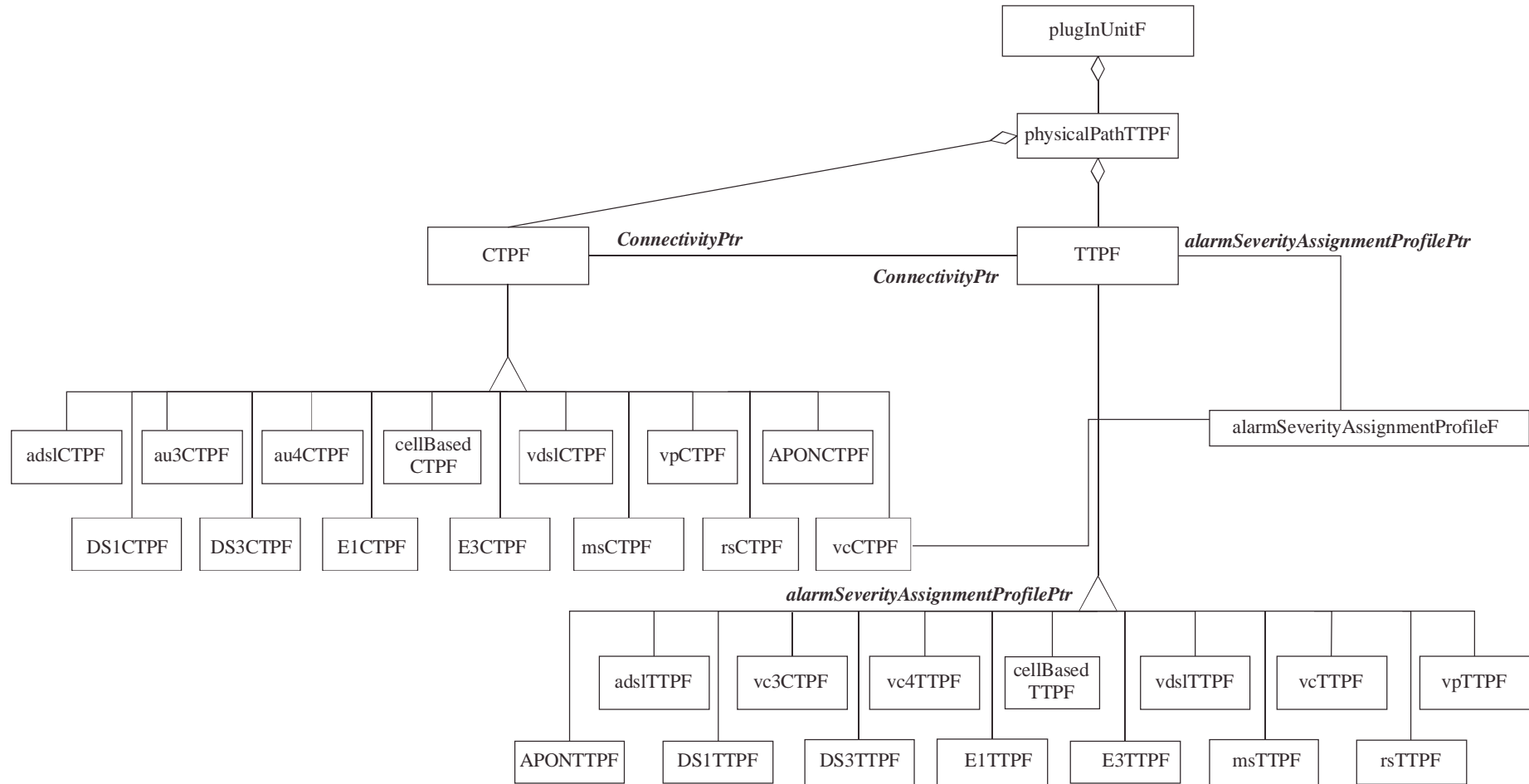


Figure C.1/Q.834.1 – Diagramme E-R pour la gestion d'inventaire

C.2 Points de terminaison (vue NE)



T0415450-01

Figure C.2/Q.834.1 – Diagramme E-R pour les points de terminaison (vue NE)

C.3 AAL

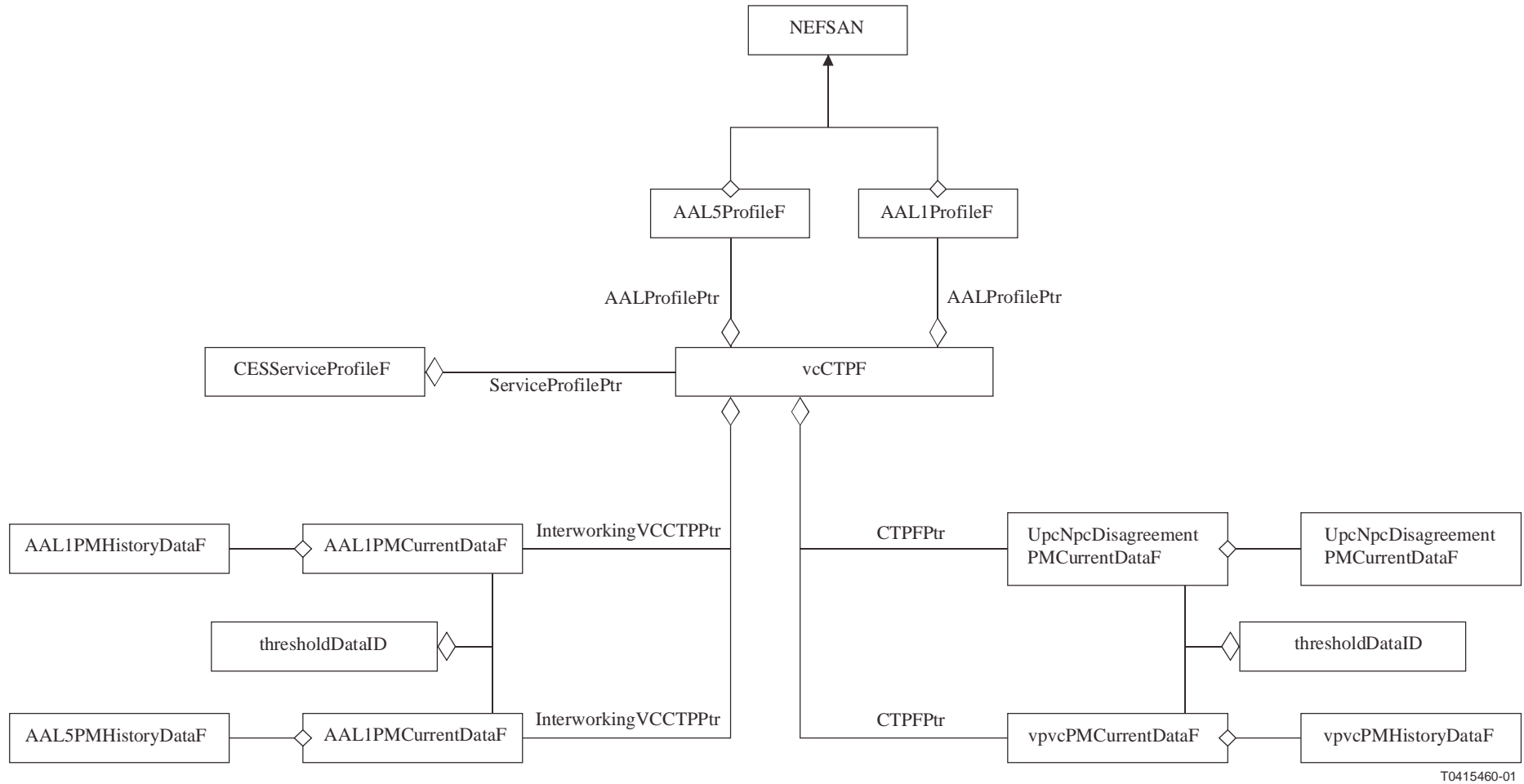


Figure C.3/Q.834.1 – Diagramme E-R pour AAL

C.4 Contrôle de performance physique

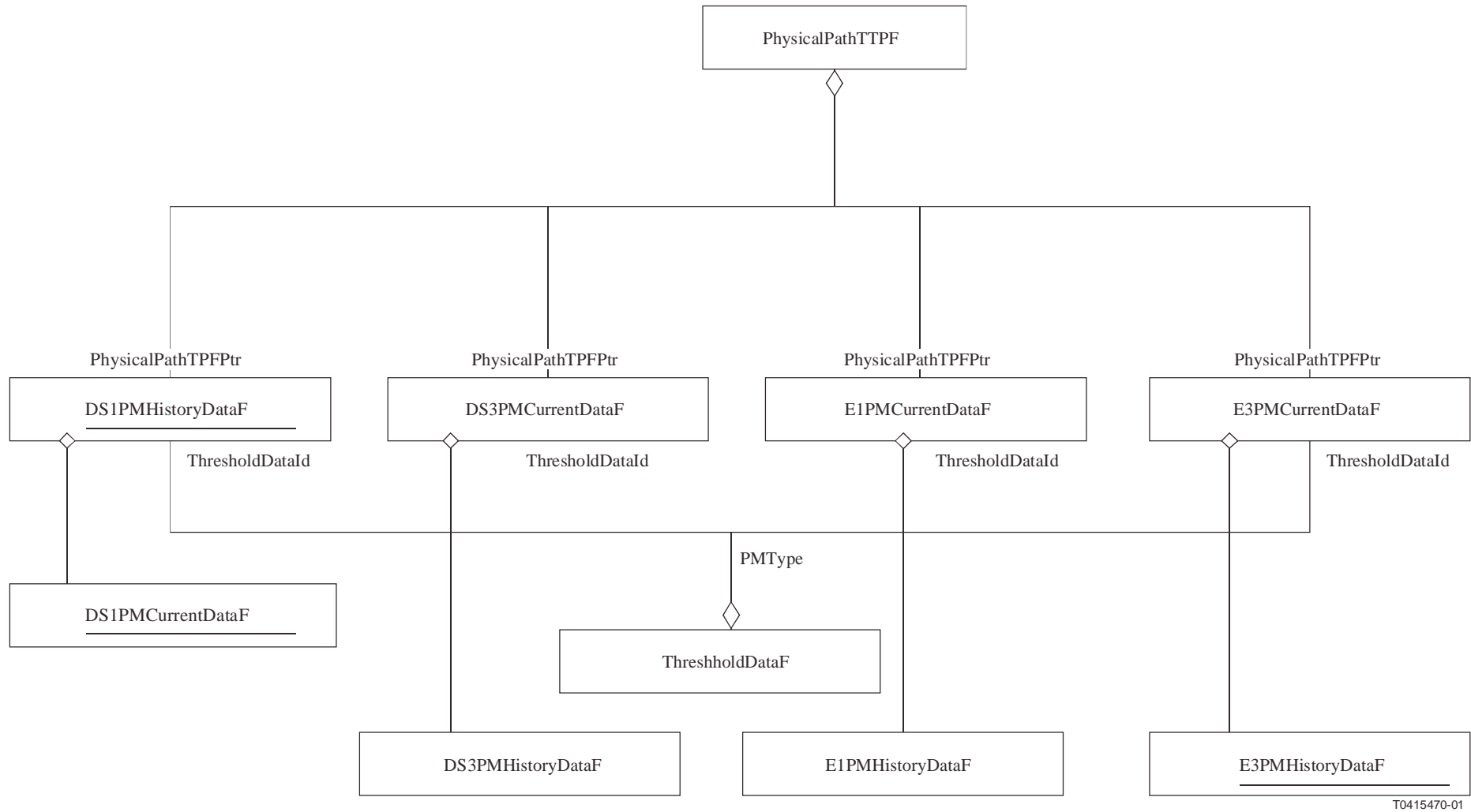
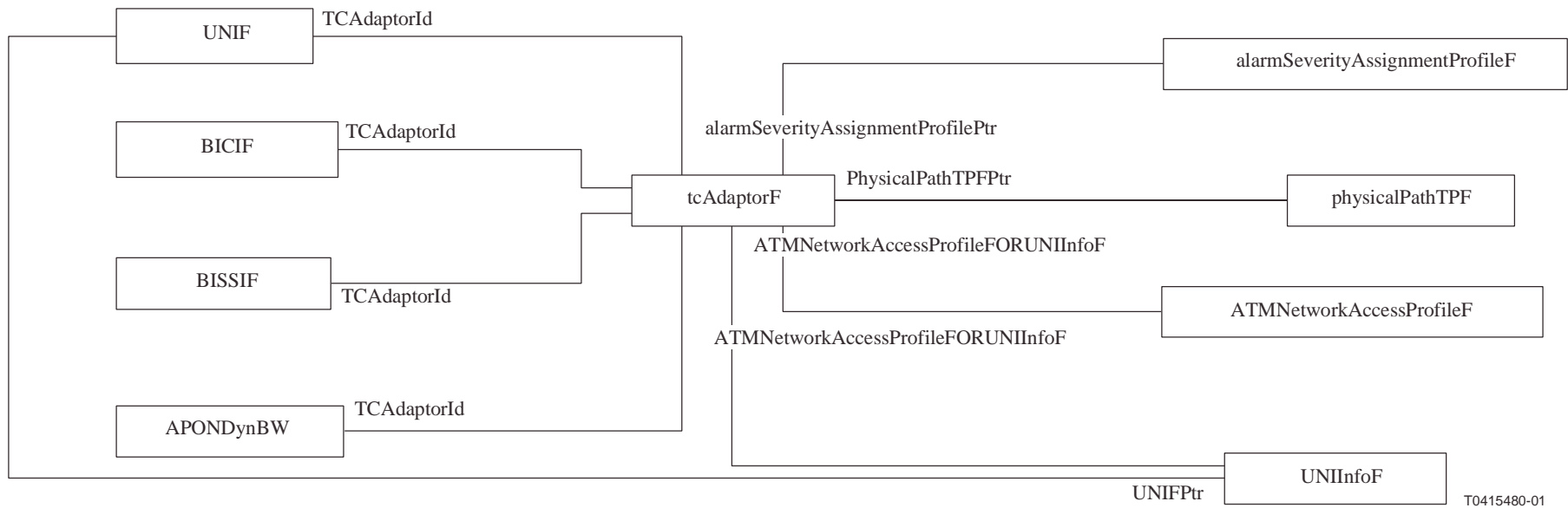


Figure C.4/Q.834.1 – Diagramme E-R pour le contrôle de performance physique

C.5 Diagramme E-R pour TCAdaptor



T0415480-01

Figure C.5/Q.834.1 – Diagramme E-R pour TCAdaptor

C.6 Diagramme E-R pour ATM cross-connection (interconnexion ATM)

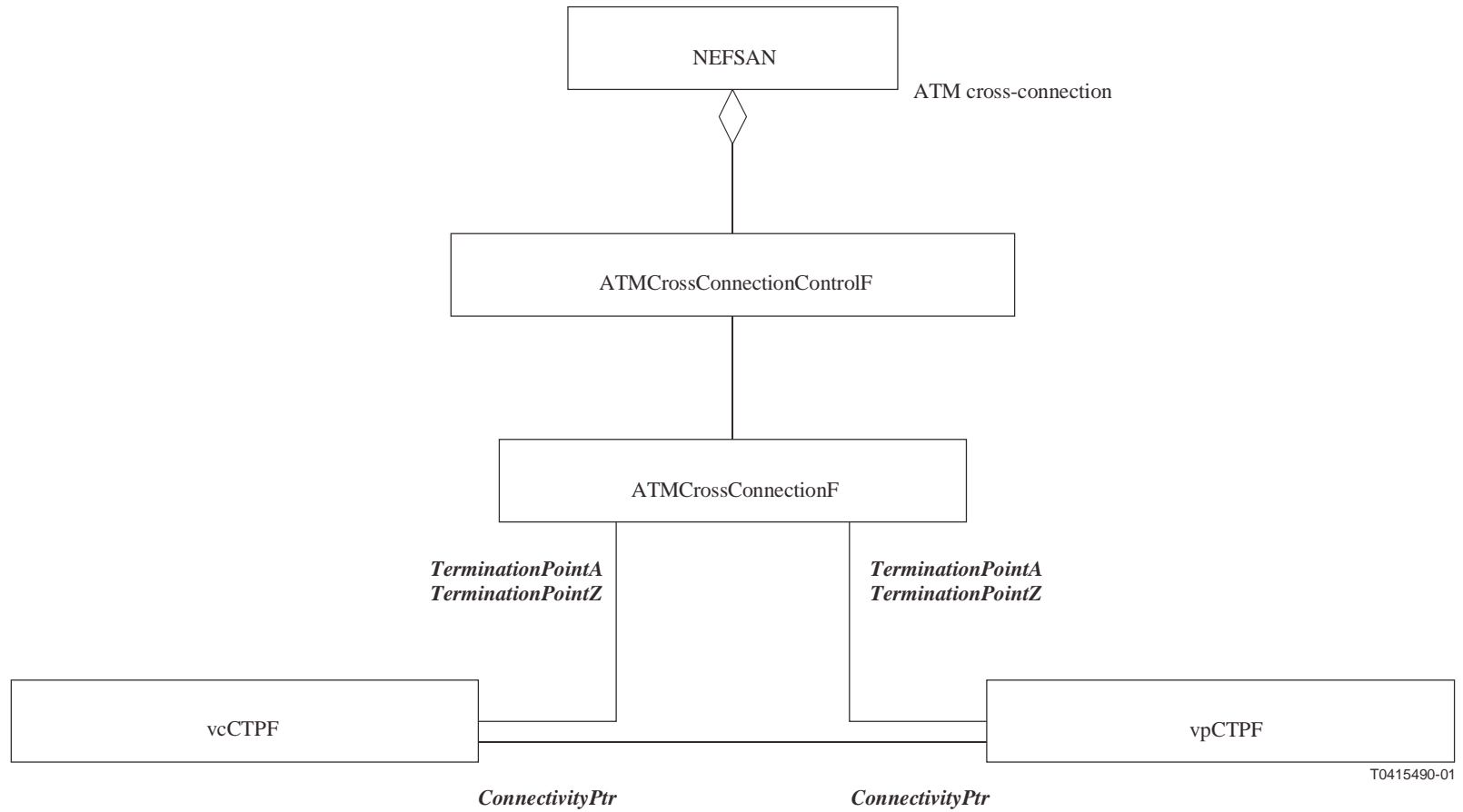


Figure C.6/Q.834.1 – Diagramme E-R pour ATM cross-connection (interconnexion ATM)

C.7 Diagramme E-R pour Traffic Characterization (caractérisation de trafic)

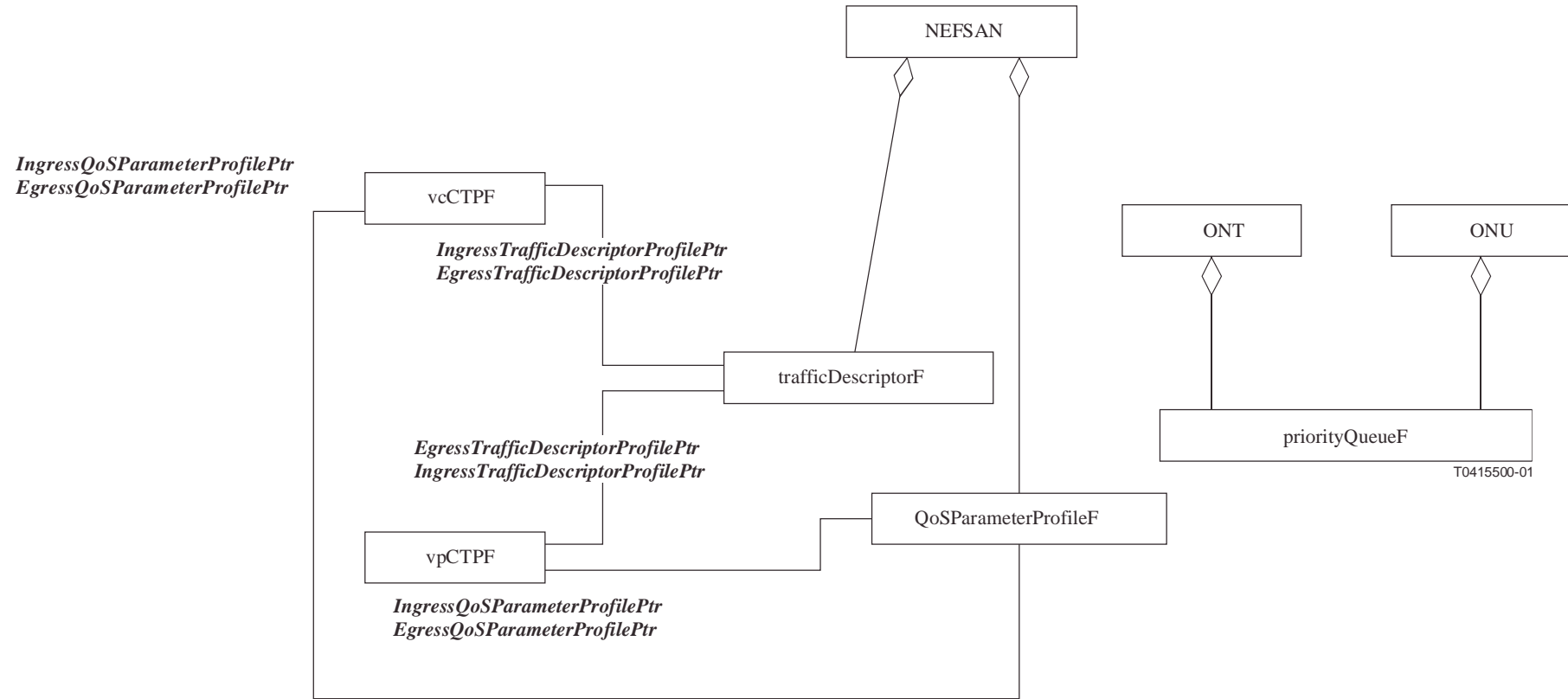


Figure C.7/Q.834.1 – Diagramme E-R pour Traffic Characterization (caractérisation de trafic)

C.8 Log

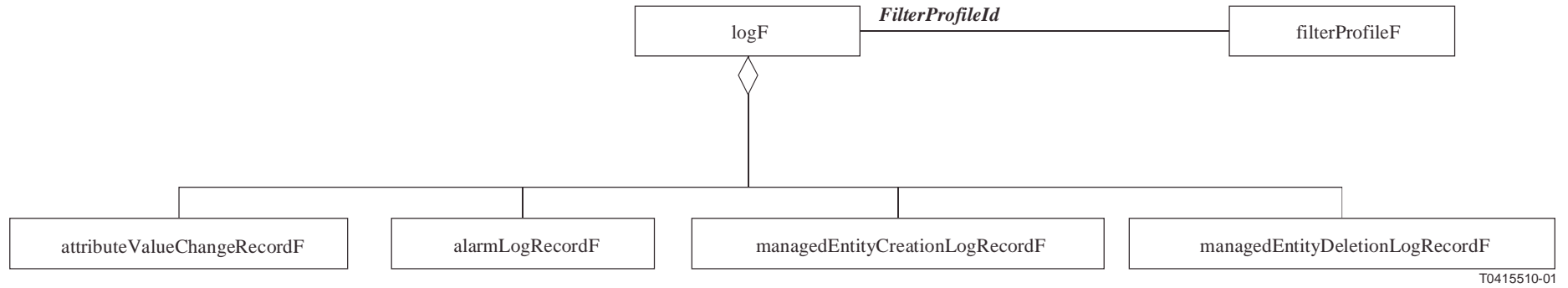
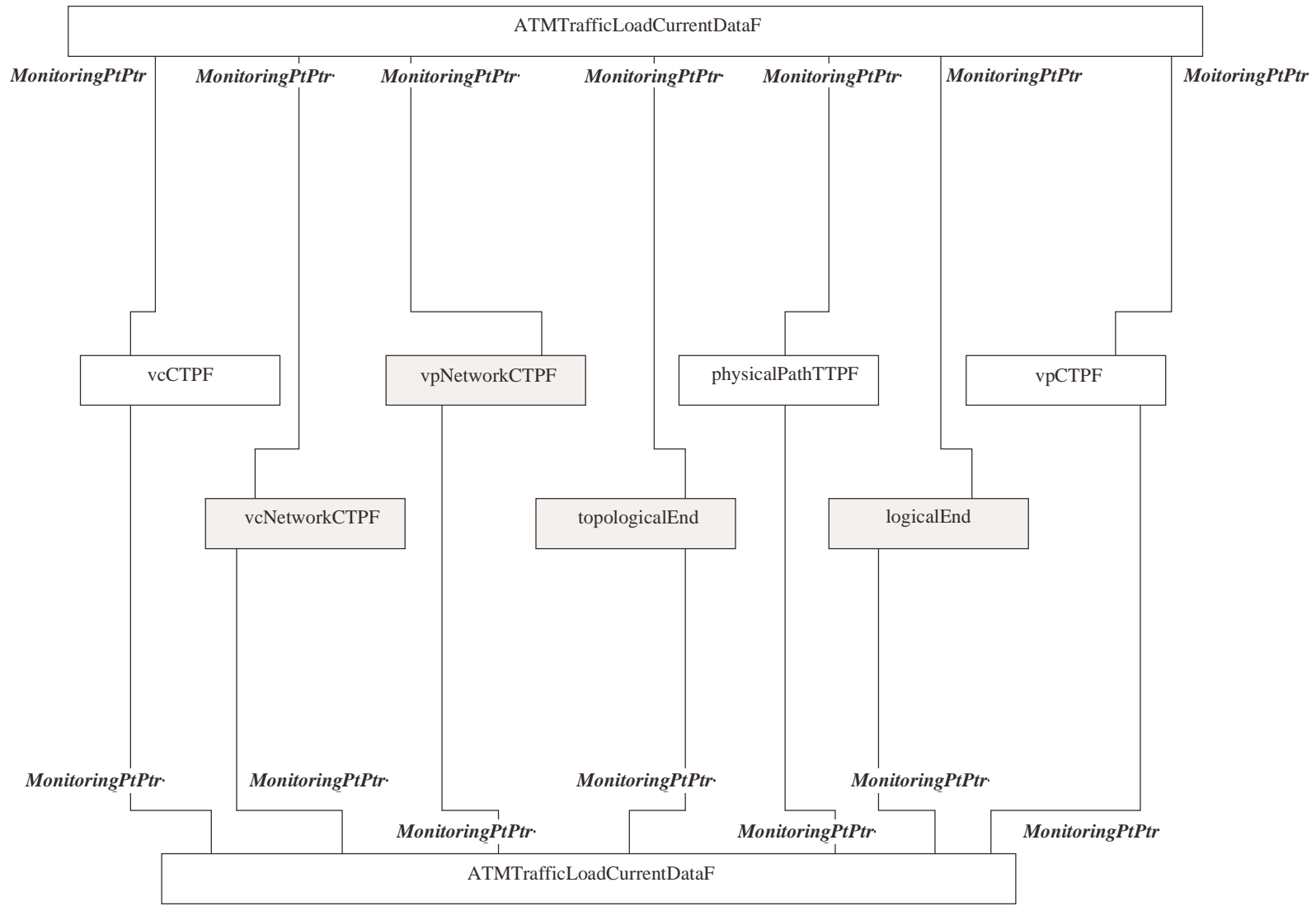


Figure C.8/Q.834.1 – Diagramme E-R pour Log

C.9 Charge de trafic ATM (ATM traffic load)



T0415520-01

Figure C.9/Q.834.1 – Diagramme E-R pour charge de trafic ATM (ATM traffic load)

APPENDICE I

Prescriptions relatives aux opérations de réseau RASC

I.1 Introduction

- 1 I Depuis le début de 1995, plusieurs opérateurs et fournisseurs ont collaboré pour développer des solutions afin de fournir un réseau d'accès à service complet (RASC) à faible coût. Les membres opérateurs de cette collaboration pensent qu'un accord portant sur un jeu commun de prescriptions relatives à autant d'aspects que possible débouchera sur une solution rentable. Il avait également été décidé que le fait d'impliquer les fournisseurs à une étape précoce des discussions leur permettrait de fournir les solutions requises. Plusieurs groupes de travail ont été mis sur pied pour faciliter le processus, chacun d'eux couvrant un domaine spécifique du réseau RASC [I-1].
- 2 I Le présent appendice décrit un jeu de prescriptions communes qui ont été développés par les membres du groupe OAM (tant les opérateurs que les fournisseurs). Ces prescriptions couvrent les aspects suivants de l'OAM:
- a) processus d'entreprises de haut niveau;
 - b) architecture de gestion de réseau;
 - c) prescriptions opérationnelles;
 - d) gestion, exploitation et maintenance (OAM, *operation, administration and maintenance*) du support de transmission.
- 3 I Des prescriptions émanant d'autres groupes de travail RASC ont été également utilisées comme données d'entrée de ce travail [I-2].
- 4 I NOTE – Toutes les déclarations figurant dans le présent appendice sont numérotées "n x" pour aider à la traçabilité, "n" étant un nombre entier commençant à 1 tandis que "x" indique le type de déclaration. La déclaration peut être une déclaration d'information (I), une prescription obligatoire (M pour *mandatory*) ou une prescription facultative (O pour *optional*).

I.2 Procédés

- 5 I Les opérateurs utilisent de plus en plus les techniques d'ingénierie des procédés pour décrire le flux des activités d'entreprise fondamentales afin de les aider à définir la fonctionnalité requise pour le système opérationnel. Une fois que les procédés sont compris, il est possible de déterminer lesquelles des activités peuvent être automatisées pour améliorer les opérations.
- 6 I Un procédé peut être vu comme étant une série de tâches qui décrivent les fonctions d'exploitation et la relation entre les fonctions. Les procédés identifient également les instances de données qui sont manipulées par les fonctions d'exploitation.
- 7 I Chaque opérateur définit les procédés qui conviennent à son organisation et son infrastructure en groupant de plusieurs façons les tâches afin de former des procédés d'entreprise uniques. Cela rend difficile la définition d'un jeu de procédés détaillés communs qui soient applicables à chaque opérateur. C'est la raison pour laquelle le présent appendice décrit un petit jeu de procédés de haut niveau qui couvrent la plupart des tâches pour opérations spécifiques en tant qu'aide à la compréhension de la source des prescriptions relatives à la gestion. Même s'il peut être nécessaire de traduire les noms des procédés en des noms équivalents au sein de l'organisation de chaque opérateur, ces noms peuvent être considérés comme étant généralement applicables à chaque opérateur. Le travail par processus réalisé par le forum de gestion de réseau (NMF, *network management forum*) [I-3] peut également aider à comprendre l'ensemble d'activités que chaque opérateur a à traiter.

- 8 I Un certain nombre des activités clés comprend la planification et l'ingénierie, la fourniture de services et de réseaux, la réparation de réseau, la mise à l'essai de réseau et la comptabilité.
- 9 I Les sous-paragraphes ci-après décrivent des exemples de haut niveau d'un certain nombre de procédés clés qui peuvent être utilisés pour fournir et entretenir le réseau RASC et pour gérer des services. Ces exemples, en association avec l'expérience des opérateurs, ont été utilisés comme ligne de base du développement des prescriptions de gestion décrites dans le présent appendice.

I.2.1 Planification et ingénierie

- 10 I Ce procédé garantit qu'il y a suffisamment de ressources réseau disponibles pour satisfaire aux besoins globaux des clients (Se reporter à la Figure I.1). Le procédé réalise une analyse de tendance de l'utilisation du réseau du client et génère des prévisions de demande pour les ressources réseau. Ce procédé sera utilisé pour déterminer la capacité d'accès au réseau telle que la largeur de bande PON, les cartes de lignes OLT/ONU/ONT, le commutateur VP/VC et les prescriptions d'interconnexion. Le procédé requiert des données sur l'utilisation, la planification et l'ingénierie du réseau à des fins d'analyse.

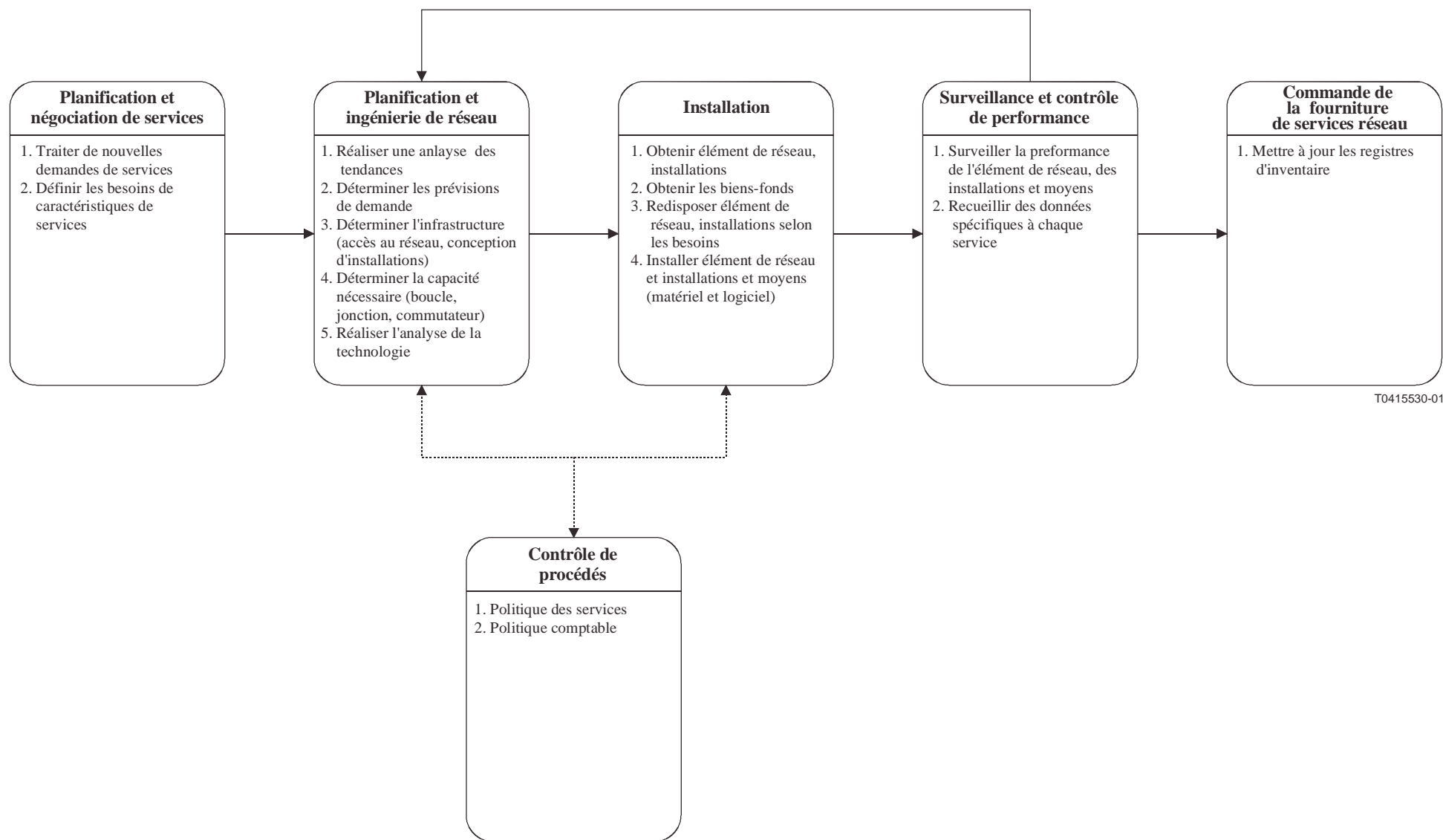


Figure I.1/Q.834.1 – Procédé planification et ingénierie de haut niveau

I.2.2 Fourniture de services

- 11 I Ce procédé couvre l'ensemble de tâches requises pour fournir le service aux clients à travers le réseau RASC. Le procédé est illustré dans la Figure I.2. Ce procédé débute par l'interaction avec le client pour enregistrer les données client et les données de service afin de satisfaire la demande du client. D'autres activités de ce procédé sont chargées du suivi de l'avancement de la demande et de la mise à jour (interaction avec d'autres fonctions) à des instants particuliers. Par exemple, il peut être nécessaire de vérifier les antécédents de crédit des clients avant de faire avancer une commande. A l'achèvement de la commande, des données de comptabilité sont mises à jour pour s'assurer que le service peut effectivement être facturé au client. Les autres fonctions couvertes comprennent la planification de réseau, l'ordonnancement de la force de travail et la mise à disposition de l'équipement réseau (les OLT, ONU, ONT, NT, cartes de services, etc.).

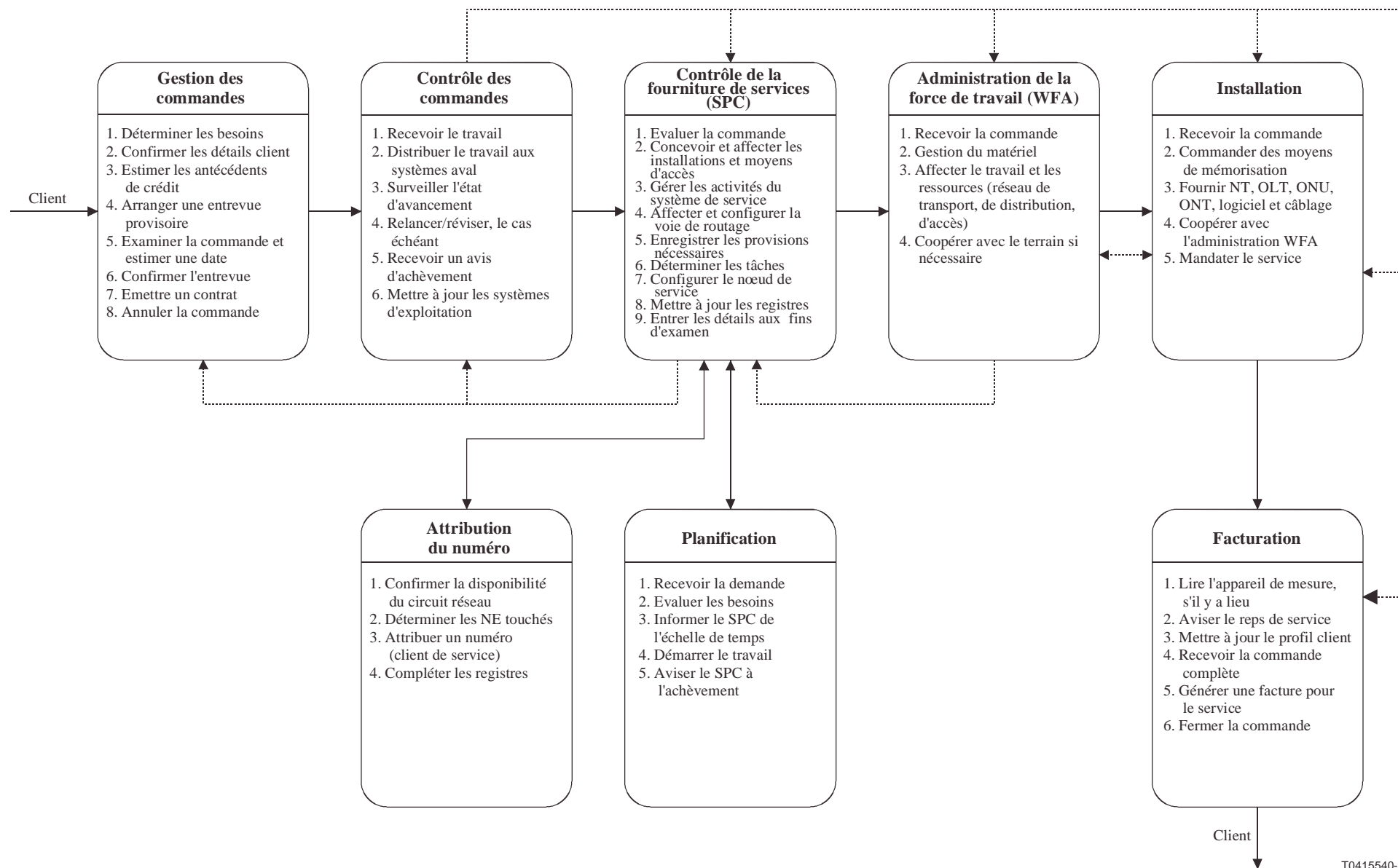
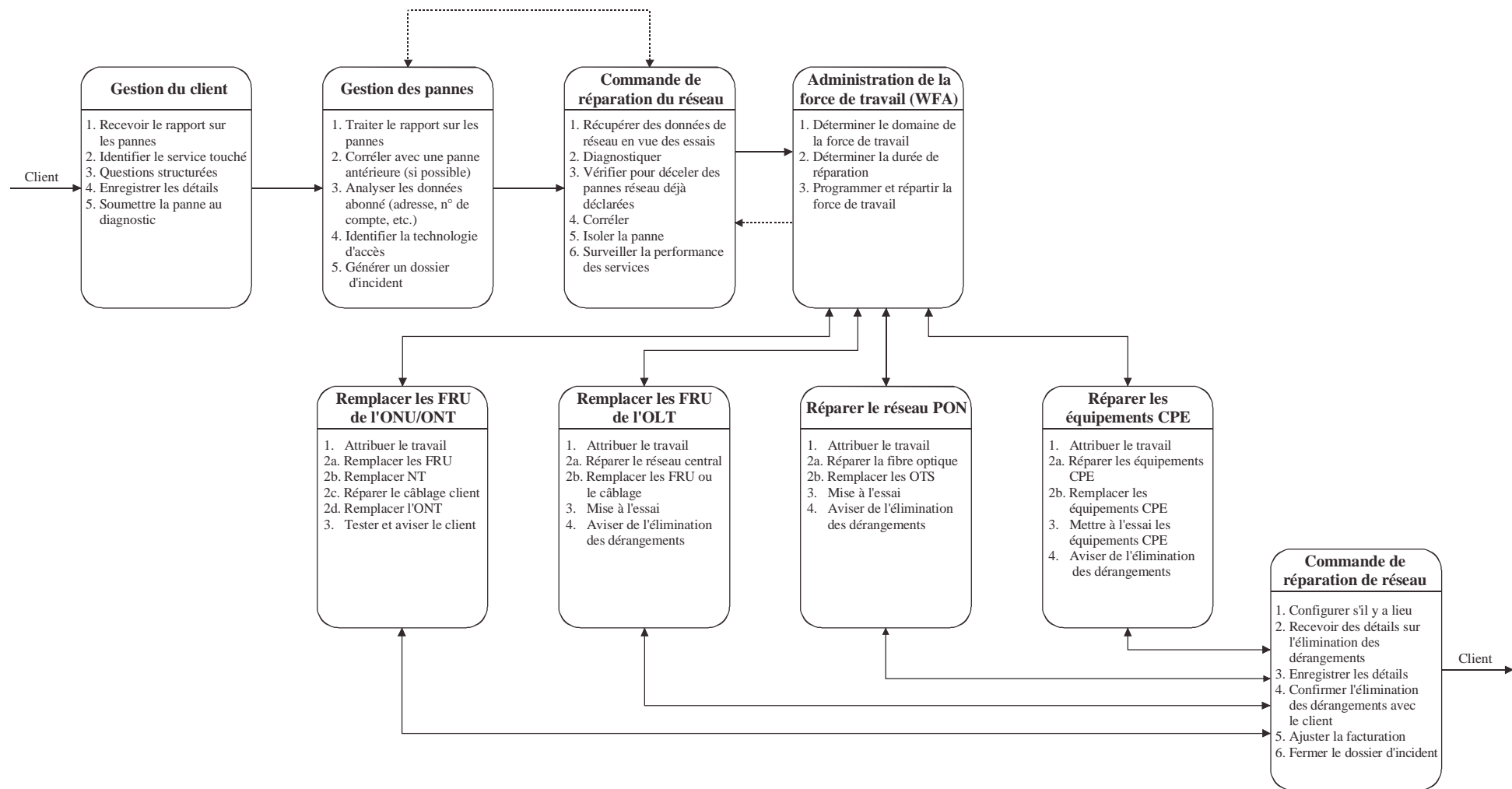


Figure I.2/Q.834.1 – Procédé fourniture de service de haut niveau

T0415540-01

I.2.3 Réparation de réseau

- 12 I La réparation de réseau comprend l'ensemble des tâches nécessaires pour déterminer la cause et l'emplacement des dérangements dans le réseau RASC ainsi que les tâches nécessaires pour restaurer le service au niveau de service contractuel. La réparation de réseau peut être proactive ou réactive. La réparation proactive peut être déclenchée en tant que résultat d'autodiagnostic de réseau en termes de conditions du matériel, du logiciel ou du trafic. Un opérateur de réseau déclenchera normalement une réparation réactive sur réception d'un rapport provenant d'un client indiquant une dégradation ou un dérangement du service qui est en cours de livraison sur le réseau.
- 13 I La Figure I.3 montre les tâches pour la réparation réactive du réseau. Les fonctions particulières impliquées comprennent la gestion des pannes, la surveillance, le contrôle de performance et les essais. La réparation proactive contiendra les mêmes étapes sauf que le procédé est piloté par les rapports d'événements émanant du réseau plutôt que par un rapport émanant du client.



T0415550-01

Figure I.3/Q.834.1 – Procédé réparation de haut niveau

I.3 Architecture de gestion

- 14 I Le présent paragraphe fournit une définition des termes de gestion utilisés dans le présent appendice, l'architecture de gestion visée du réseau RASC, et les interfaces de gestion.
- 15 I Une définition des termes (se reporter au Tableau I.1) est nécessaire pour assurer une compréhension commune. Le cas échéant, les définitions sont basées sur celles utilisées dans l'UIT-T M.3010 [I-4], l'UIT-T G.902 [I-5] et l'UIT-T G.982 [I-6].

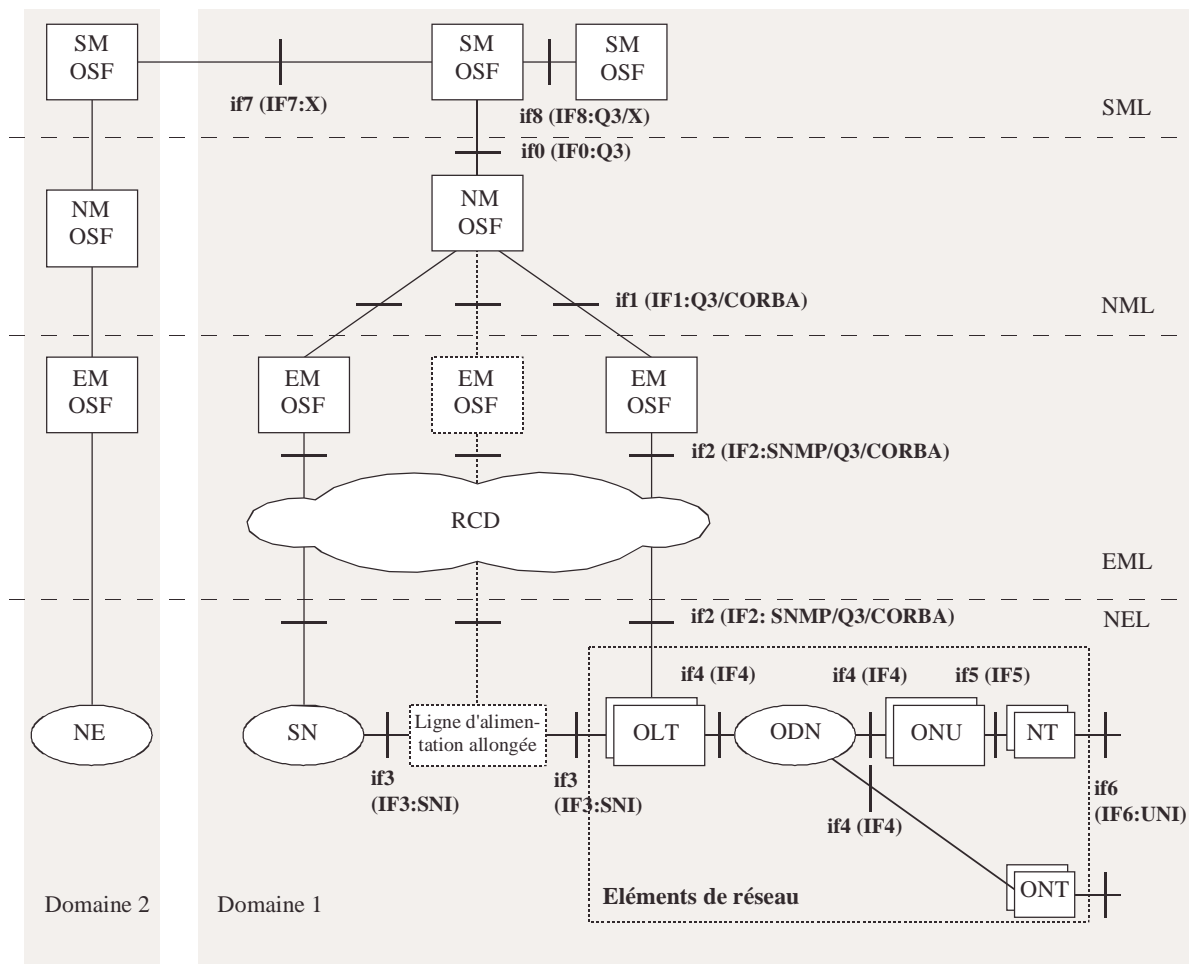
Tableau I.1/Q.834.1 – Définition des termes

Terme	Source	Description
Fonction de système d'exploitation (OSF, <i>operation system function</i>)	M.3010	Il s'agit d'un ensemble de fonctions similaires qui fournissent des niveaux différents de capacité de gestion. Quatre couches de capacité de gestion sont illustrées dans la Figure I.1: élément de réseau (NE), gestion d'élément (EM), gestion de réseau (NM) et gestion de service (SM). Chaque couche fournit des services de gestion à la couche au-dessus d'elle.
Couche d'élément de réseau (NEL, <i>network element layer</i>)	M.3010	Se rapporte aux ressources physiques qui résident dans le réseau d'accès.
Couche gestion d'élément (EML, <i>element management layer</i>)	M.3010	Les fonctions EM gèrent les ressources physiques qui résident dans le réseau d'accès. Les fonctions de gestion types à ce niveau sont: configuration, gestion des dérangements et surveillance de performance. Les fonctions EM sont chargées de comprendre les détails des informations et équipements de technologie de transmission, ce qui élimine la nécessité que cette complexité d'informations soit tenue par des fonctions de gestion des couches supérieures.
Couche gestion de réseau (NML, <i>network management layer</i>)	M.3010	Les fonctions NM coordonnent la gestion d'éléments de réseau afin de fournir un conduit utilisateur à utilisateur ou nœud de service à utilisateur, afin de transporter les services de télécommunication. Les fonctions NM coordonneront plusieurs fonctions EM OSF pour fournir une supervision globale de réseau.
Gestion de service (SML, <i>service management</i>)	M.3010	Les fonctions SM gèrent les services pris en charge par le réseau. Ces fonctions ne sont pas concernées par la nature physique du réseau. Les fonctions types de cette couche sont: création, fourniture, cessation de service, informations de facturation et de comptabilité.
Système de gestion d'élément/réseau/service	RASC	Ensemble de fonctions au niveau d'une couche spécifique qui sont implémentées sur une plate-forme physique.
Nœud de service (SN, <i>service node</i>)	G.902	Élément de réseau qui fournit l'accès à divers services de télécommunication commutés et/ou permanents. Pour les services commutés, le SN fournit des fonctions de commande d'appel, de commande de connexion et de gestion de ressources.
Réseau d'accès (AN, <i>access network</i>)	G.902	Ensemble d'équipement de réseau qui fournit une capacité de transport pour la fourniture de services de télécommunication entre une interface de nœud de service (SNI) et une ou plusieurs interfaces utilisateur-réseau (UNI) associées. La signalisation d'utilisateur est transportée de manière transparente par le réseau AN.

Tableau I.1/Q.834.1 – Définition des termes

Terme	Source	Description
Ligne d'alimentation allongée	RASC	Fournit les ressources physiques pour étendre le réseau AN sur des distances plus grandes. Ces ressources physiques n'altèrent pas la transmission sur l'interface SNI et demandent une gestion minimale. On ne considère pas que cela fasse partie de l'élément de réseau.
Terminaison de ligne optique (OLT, <i>optical line termination</i>)	G.982	Une terminaison OLT fournit l'interface côté réseau du réseau AN. Elle est connectée à une ou plusieurs réseaux ODN.
Réseau de distribution optique (ODN, <i>optical distribution network</i>)	G.982	Se rapporte au réseau à fibre optique point à multipoint utilisé pour transporter les services dans un format commun, de l'OLT jusqu'à l'ONU/ONT. Il utilise des composants optiques passifs.
Unité de réseau optique/Terminaison de réseau optique (ONU/ONT, <i>optical network unit/termination</i>)	G.982	Une unité ONU fournit (directement ou à distance) l'interface côté client du réseau AN. Elle est connectée au réseau ODN. Pour un certain nombre d'opérateurs, les fonctions ONU et NT seront combinées sur une seule ressource physique qui est appelée une terminaison ONT.
Terminaison de réseau (NT, <i>network termination</i>)	G.982	Ressource physique qui réside dans les locaux des clients et qui forme la frontière du réseau d'accès (UNI). Elle fournit la retransmission de services sur le câblage pour bâtiment jusqu'à l'équipement dans les locaux du client.
Support de branchement d'abonné	RASC	Se rapporte au réseau utilisé pour transporter des services dans un format commun, de l'OLT jusqu'à la terminaison NT.
Réseau de communications de données (RCD)	M.3010	Se rapporte au réseau de communications de gestion qui est nécessaire pour transférer des informations de gestion entre les fonctions OSF et entre les fonctions OSF et la couche NEL.
Utilisateur	RASC	Personne qualifiée interagissant avec le système de gestion.
Client	RASC	Personne ou organisation qui utilise les services fournis par le prestataire de réseau ou le prestataire de services. Un client peut tout aussi bien être un prestataire de services.

16 I L'architecture de gestion visée est illustrée dans la Figure I.4 qui montre également les interfaces de gestion qu'il est nécessaire de prendre en charge. L'architecture montre les différentes couches de fonctionnalité de gestion qui sont requises pour gérer le réseau RASC. Chaque couche comprend une ou plusieurs fonctions de système d'exploitation (OSF).



T0415560-01

NOTE – L'interface F telle que définie dans l'UIT-T M.3010 n'est pas montrée dans cette figure mais elle est implicite lorsqu'il y a une fonction OSF.

Figure I.4/Q.834.1 – Architecture visée pour la gestion de réseau

- 17 I Il convient de ne pas interpréter une fonction OSF comme étant une implémentation de systèmes physiques. Une ou plusieurs fonctions OSF peuvent résider sur une ou plusieurs plates-formes.
- 18 M Chaque interface est montrée avec un point de référence en lettres minuscules (par exemple, if1) et une option d'implémentation en lettres majuscules pour cette interface (par exemple, IF: Q3/CORBA) si elle existe physiquement entre deux systèmes. Cette prescription se rapporte spécifiquement aux points de référence if1, if3, if4 et if6 dans la Figure I.4.
- 19 M Lorsque l'implémentation Q3 est adoptée, cela doit être fondé sur l'interface réseau de gestion des télécommunications (RGT) [I-7] utilisant le protocole commun d'interface de gestion (CMIP, *common management interface protocol*) [I-8] et [I-9]. Avec cette approche, une fonction de gestion de haut niveau contiendra une fonction 'manager' (gestionnaire) tandis qu'une fonction de gestion de niveau inférieur contiendra une fonction agent. Les opérations de gestion sont communiquées entre les fonctions manager et agent en utilisant le protocole CMIP. Il n'est pas nécessaire d'implémenter une interface Q3 si les fonctions de gestion résident sur le même système physique.
- 20 I L'objet de l'illustration de ces interfaces est de déterminer les flux et données d'informations de gestion qui passent entre les fonctions de gestion. Les flux d'informations seront réalisés par le biais de services de gestion entre les fonctions d'exploitation. Le Tableau I.2 présente

une brève description des services de gestion possibles fournis en chaque point de référence.
Les flux de gestion sont actuellement en cours d'étude.

Tableau I.2/Q.834.1 – Services fournis sur les interfaces de gestion

Point de référence	Services de gestion	Commentaires sur l'implémentation du point de référence
if0	Topologie, configuration de service et fourniture gestion des pannes/essais; Rapport de performance comptabilité/facturation/QS.	Q3
if1	Gestion de configuration/mise en service/essais/dérangements/; Performance des ressources de transport; Gestion d'équipement; Gestion de configuration/dérangements/performance de système de transmission.	Q3 basée sur l'interface RGT Q3 utilisant la hiérarchie de gestion de réseau du protocole commun d'interface de gestion (CMIP) ou la norme CORBA
if2	Gestion de configuration/dérangements/performance/essais d'élément de réseau; Contrôles de cohérence d'élément de réseau; Gestion d'initialisation/authentification/sécurité d'élément de réseau.	Initialement protocole SNMP mais n'exclut pas une migration vers Q3 ou la norme CORBA
if3	Terminaison d'interface SNI; Gestion/commande/maintenance/essais d'interface; Etablissement de connexion; Mappage de services de circuit support pour accéder aux ressources de transport.	SNI
if4	Multiplexage des services de circuit support; Communications de gestion; Gestion de connexion/dérangements/performance; Initialisation de liaison; Commande d'accès au support; Chiffrement des données de sécurité et d'utilisateur.	Les communications de gestion entre OLT et ONU/ONT sont réalisées via la voie de gestion sur cette interface [I-6]
if5	Détection/compte rendu d'erreurs; Détection/compte rendu de dérangements; Commande de réinitialisation; Configuration/activation/désactivation de ressource NT.	Cette référence peut ne pas être implémentée si l'unité ONU et la terminaison NT sont combinées comme dans le cas de l'ONT
if6	Terminaison d'interface UNI; Gestion/commande/maintenance/essais d'interface; Activation/désactivation.	UNI

Tableau I.2/Q.834.1 – Services fournis sur les interfaces de gestion

Point de référence	Services de gestion	Commentaires sur l'implémentation du point de référence
if7	Ordonnancement, configuration de service et mise en service; Gestion des pannes/essais; Rapport de performance comptabilité/facturation/QS.	X Il convient que cette interface possède des aspects spéciaux de sécurité car elle relie deux domaines différents.
if8	Topologie, ordonnancement, configuration de service et mise en service; Gestion des pannes/essais; Compte rendu de performance de comptabilité/facturation/QS pour les besoins de l'utilisateur du service.	Q3/X Il convient que cette interface possède des aspects spéciaux de sécurité car elle relie une fonction OSF de client à une fonction OSF de fournisseur de réseau.

I.4 Prescriptions de gestion

I.4.1 Domaine d'application

21 I Le présent paragraphe définit les prescriptions de gestion pour les couches élément de réseau et gestion d'élément, comme le montre l'architecture logique. Les prescriptions ont encore été subdivisées selon les fonctions de gestion de configuration, de dérangements, de performance, de comptabilité et de sécurité à l'intérieur de chaque couche. De plus, un certain nombre de prescriptions ont été incluses pour les couches gestion de réseau et gestion des services.

I.4.2 Prescriptions de gestion communes

22 I Le présent paragraphe définit les prescriptions qui sont considérées comme étant communes à toutes les couches dans l'architecture de réseau RASC. Dans la mesure du possible, toutes les fonctions de gestion et interfaces doivent être basées sur des modèles et interfaces d'informations standard qui existent.

23 M Toutes les fonctions de gestion doivent prendre en charge la gamme de services définis dans [I-10].

I.4.2.1 Gestion des dérangements

24 M La gestion des dérangements RASC se rapporte au large ensemble de fonctions associées à la détection, à l'isolement, au compte rendu et à la correction de conditions opérationnelles anormales dans le réseau RASC. Dans ce contexte, la gestion des dérangements comprend ce qui suit:

- surveillance d'alarme (détecter/recevoir des événements);
- traitement d'événements (corrélation et filtrage);
- localisation des dérangements;
- journalisation des événements;
- mise à l'essai.

I.4.2.2 Sécurité

- 25 M L'accès aux fonctions et données de gestion sur n'importe quelle couche, par les utilisateurs ou par des systèmes externes, doit nécessiter une authentification et un contrôle d'accès.
- 26 M Les utilisateurs ou les systèmes externes doivent être authentifiés par le biais d'un mécanisme d'interrogation-réponse. Ce mécanisme comprend l'authentification par le biais de l'utilisation d'identification et de mots de passe. Le mécanisme peut inclure l'utilisation de dispositifs tels que les cartes à puce pour l'identification des utilisateurs.
- 27 M Il doit être possible de configurer l'identification, la longueur minimale du mot de passe, le moment d'expiration du mot de passe, le nombre maximal "m" de tentatives autorisées pour saisir le mot de passe et la temporisation d'expiration de la relance pour chaque utilisateur individuel ou système externe.
- 28 M Un utilisateur échouant après "m" tentatives à saisir le mot de passe correct doit se voir refuser d'autres tentatives d'obtenir l'accès jusqu'à l'expiration de la temporisation de relance. Dans ce cas, un événement de violation de sécurité doit être enregistré et un message doit être affiché, le cas échéant, pour indiquer que l'accès a été refusé.
- 29 M Les mots de passe ne doivent pas être renvoyés en écho lorsqu'ils sont saisis et doivent être codés s'ils sont transmis sur une quelconque liaison de communications.
- 30 M Il doit être possible de configurer les fonctions et données de gestion disponibles à un utilisateur ou à un système externe. Les paramètres d'accès doivent être basés sur des privilèges de lecture/écriture/modification/exécution/suppression, l'emplacement géographique, le type de service, la durée pendant laquelle l'accès est autorisé, les fonctions disponibles, les données disponibles et le profil d'utilisateur et/ou le nom de système.
- 31 M Les tentatives illégales d'accéder aux fonctions et/ou aux données doivent être rapportées comme étant une violation de sécurité. Tous les accès doivent être enregistrés dans un journal.
- 32 M Si une violation de sécurité est détectée, la fonction de sécurité doit isoler l'utilisateur ou le système externe afin d'empêcher toute autre tentative d'accès.

I.4.2.3 Journaux (registres de consignation)

- 33 O Tous les journaux OSF doivent fonctionner sur la base du premier arrivé, premier servi en cas de dépassement de capacité. Il doit être possible de configurer un journal pour envoyer un événement, à un système de gestion d'une couche supérieure, lorsqu'un seuil indiquant un journal plein a été dépassé ou qu'un dépassement de capacité se produit.
- 34 M Il doit être possible d'archiver périodiquement les journaux en utilisant des mécanismes de secours. L'archivage ne doit pas avoir d'incidence sur les enregistrements courants.
- 35 M Il doit être possible de lire tous les journaux OSF (en cours ou archivés) depuis l'interface utilisateur.

I.4.3 Prescriptions sur la couche d'élément de réseau

I.4.3.1 Gestion de la configuration

- 36 M Tout l'équipement de réseau doit avoir une conception modulaire pour qu'il soit facile à installer, retirer, remplacer ou améliorer, sans incidence sur les services existants fournis à d'autres clients.
- 37 M L'élément de réseau doit automatiquement détecter l'installation et le retrait d'équipement de réseau.
- 38 M Pour l'installation d'équipement, la détection automatique doit comprendre la séquence suivante d'activités: installation, autocontrôle de la mise sous tension, authentification d'équipement, lire des informations d'inventaire, rendre compte de l'installation à la fonction

EM-OSF et télécharger des informations de configuration. Dans la mesure du possible, les informations d'inventaire doivent être lues et envoyées à la fonction EM-OSF, que l'équipement soit du type correct ou non.

- 39 M Le téléchargement des informations de configuration doit être réalisé automatiquement à la suite d'une installation réussie ou sur demande émanant de la fonction EM-OSF. Les informations de configuration doivent comprendre un programme logiciel spécifique à chaque service, le cas échéant. La configuration de l'équipement ne doit pas être autorisée si les ressources associées logiques n'existent pas dans la base de données EM.
- 40 M Pour le retrait d'équipement, l'élément de réseau doit seulement rendre compte de l'événement à la fonction EM-OSF.
- 41 M Un rapport d'événement doit être envoyé à la fonction EM-OSF pour indiquer le succès ou l'échec de l'installation ou du retrait d'équipement. L'événement doit contenir les informations suivantes:
- a) le type d'équipement de réseau (connu, inconnu ou incompatible);
 - b) l'indication du succès ou de l'échec de l'installation/retrait;
 - c) l'inventaire de l'équipement de réseau (par exemple: identification de l'équipement, version de matériel et de logiciel) si l'équipement est connu ou incompatible. Aucune information d'inventaire si l'équipement est inconnu.
- 42 M Toute modification des informations portant sur l'état et les relations de l'équipement doit être communiquée à la fonction EM-OSF par des rapports d'événements. Ces informations doivent refléter d'une manière précise le statut de l'équipement de réseau qui existe ou qui a été intégré dans la base de données de l'élément de réseau.
- 43 M L'élément de réseau doit stocker tous les paramètres opérationnels et paramètres liés au service (par exemple: affectations de tiroirs, niveaux de puissances, interconnexions, etc.) dans la base de données de l'élément de réseau.

I.4.3.2 Gestion des dérangements

- 44 M L'élément de réseau doit continuer à fonctionner s'il perd les communications de gestion avec la fonction EM-OSF.
- 45 O Il convient que l'élément de réseau exécute un essai de la connexion allant du port SNI qui se trouve sur l'OLT jusqu'au port UNI qui se trouve sur la terminaison de réseau (NT) lorsque la terminaison NT/ONT est installée afin de s'assurer que le conduit entre l'interface SNI et l'interface UNI est correctement configuré.
- 46 M Il doit exister des indications visuelles simples (par exemple: diode électroluminescente) pour confirmer les dérangements présents sur l'équipement de réseau et pour aider aux procédures locales de maintenance, le cas échéant. Toutes les indications visuelles doivent être compatibles avec l'état de l'équipement de réseau. Le cas échéant, les informations suivantes doivent être indiquées:
- dérangements sur l'équipement;
 - statut de la ou des interfaces externes éventuelles (par exemple, signal présent/absent);
 - équipement en cours de synchronisation/synchronisé;
 - si l'équipement est principal ou de réserve.
- 47 M Il doit être possible d'identifier (au moyen d'une LED) laquelle des ressources est principale (actuellement en fonctionnement) et laquelle est en réserve pour les ressources qui sont protégées. Une fonction de commutation de secours doit être fournie pour commuter à la ressource de réserve s'il y a un dérangement sur la ressource principale. Sur changement par commutation, la ressource de réserve doit devenir la ressource principale et la ressource

principale doit devenir la ressource de réserve. L'événement de commutation de secours doit être rapporté à la fonction EM-OSF.

- 48 M Il convient de rapporter les événements indiquant des dérangements dès qu'un dérangement a été détecté à la suite de contrôles de persistance et il convient qu'une corrélation soit réalisée par l'élément de réseau. Un seul événement devrait être déclenché après corrélation.
- 49 M Des rapports d'événement ne doivent pas être déclenchés pour un équipement qui a été créé dans la base de données de l'élément de réseau mais qui n'a pas encore été installé.
- 50 M Il est exigé des équipements de réseau qu'ils exécutent automatiquement un autodiagnostic (le cas échéant) s'ils sont connectés au réseau. Il convient que l'achèvement de l'autodiagnostic laisse l'équipement de réseau dans un état connu. Un événement doit être envoyé à la fonction EM-OSF pour indiquer un échec de l'autodiagnostic.
- 51 M L'équipement de réseau ne doit pas nécessiter l'utilisation manuelle de techniques ou outils de spécialiste destinés à la recherche de dérangements pour diagnostiquer les dérangements dans l'OLT, ODN, ONU ou NT.
- 52 M L'élément de réseau doit prendre en charge des boucles faisant face au réseau ou au client afin de déterminer l'intégrité du réseau d'accès ou de parties de ce réseau d'accès. Des boucles logiques doivent être fournies au niveau de la couche ATM à des fins de maintenance et de gestion de performance en utilisant les cellules OAM. Il doit être possible à la fonction EM-OSF de demander l'application de boucles logiques sur l'élément de réseau RASC.
- 53 O Des boucles physiques doivent être fournies sur les interfaces au niveau de l'OLT et de l'ONU/ONT. Les boucles physiques doivent être appliquées sur demande émanant de la fonction EM-OSF.
- 54 M Une source d'essai de taux d'erreurs doit être prévue dans l'OLT. L'activation et la désactivation de la source d'essai doivent être réalisées sur demande émanant de la fonction EM-OSF.
- 55 M Il doit être possible d'exécuter des essais de service spécifiques associés au support de transport entre l'unité ONU et la terminaison de réseau (NT), lorsque l'ONU et la terminaison NT sont distinctes. Il convient que les fonctions, dans la mesure du possible, soient capables de déterminer si l'équipement du client est présent ou absent. Tous les dérangements éventuellement détectés pendant les essais doivent être rapportés à la fonction EM-OSF.
- 56 M La détection de défaillances dans le signal de transport reçu au niveau de l'OLT ou de l'ONU/ONT doit amener l'élément de réseau à rapporter le dérangement à la fonction EM-OSF. Si la défaillance est détectée au niveau de l'OLT, une commutation immédiate doit être exécutée vers une interface ODN de réserve si elle est disponible. Une défaillance dans le signal reçu (dans le sens descendant) au niveau de l'ONU/ONT ne doit pas provoquer la corruption des données sur le réseau ODN dans le signal montant vers l'OLT. Dans ce cas, l'ONU doit tenter d'indiquer la défaillance à l'OLT.
- 57 M Il doit être possible de distinguer de manière précise entre les dérangements sur le réseau ODN et ceux sur le réseau ONU, par l'utilisation possible de fonctions d'essai et de corrélation des événements internes.
- 58 M Tout nouvel événement en souffrance doit être mis à la disposition de la fonction EM-OSF après la restauration des communications avec l'élément de réseau.
- 59 M Une interface de terminal spécialisé local doit seulement être utilisée pour l'installation d'équipement.
- 60 O Toute fonction d'essai employée doit rendre compte de manière précise de l'emplacement d'un dérangement sur le réseau ODN.

61 O L'élément de réseau (NE) doit automatiquement reconfigurer ses ressources internes (programme logiciel) pour rectifier un dérangement, dans la mesure du possible.

I.4.3.3 Gestion de la performance

62 M Une fois installé, l'équipement de réseau doit être surveillé pour fournir des informations sur la performance du réseau et la performance des services. Les mesures doivent être basées sur la surveillance des paramètres de réseau ou de service. Un événement doit être envoyé à la fonction système EM-OSF lorsque la fonction de surveillance détecte qu'un seuil a été dépassé pour un paramètre. La surveillance ne doit pas avoir d'incidence sur le trafic client.

63 M Les données de performance doivent être basées sur les paramètres de performance qui ont été configurés.

64 M Des mesures de performance de taux d'erreurs doivent être fournies en des points spécifiques dans l'élément de réseau.

65 M Il doit être possible d'activer et de désactiver un compte rendu programmé des données de performance courantes et antérieures du réseau depuis la fonction EM-OSF. Les paramètres utilisés pour la surveillance doivent être configurés avec les valeurs par défaut du réseau et doivent être modifiables le cas échéant. Il ne doit pas être possible de modifier un paramètre une fois que tous les critères de surveillance ont été fixés et la surveillance activée sans d'abord désactiver.

66 M Lorsqu'une fonction de surveillance est activée, il doit être possible de spécifier une durée pendant laquelle les informations de performance doivent être enregistrées. La durée doit être configurable.

67 M La fonction de transport dans l'OLT, ONU/ONT et NT doit surveiller les taux d'erreurs binaires de réception et de transmission sur la couche Physique correspondante afin de déterminer l'intégrité du transport. Les erreurs au-dessus d'un seuil configuré doivent être rapportées à la fonction EM-OSF.

68 M L'élément de réseau NE doit supprimer tous les intervalles de surveillance qui ont des totaux de zéro dans tout rapport programmé qui est envoyé à la fonction EM-OSF.

69 O La surveillance de la performance doit comprendre la collecte de données statistiques courantes et antérieures qui se rapportent à des intervalles de 15 minutes sur une période de 24 heures afin de surveiller et corriger le comportement et l'efficacité du réseau. Il convient également que ces informations aident à l'analyse du réseau, à la planification du réseau, à la gestion des capacités et aux processus de facturation.

70 M La fonction EM-OSF doit collecter les données de performance suivantes:

- performance de l'équipement commun de l'OLT et de l'ONU/ONT (par exemple: cartes de lignes, tampons, CPU, etc.);
- statistiques d'interfaces SDH (par exemple: LOS, LCD, secondes erronées, secondes gravement erronées, violations de code, secondes erronées de ligne, violations de code de ligne, exploitation);
- cellules OAM transmises;
- couche de protocole ATM (par exemple: cellules ignorées à cause de violations de HEC, cellules ignorées à cause d'erreurs de protocole);
- couche de protocole AAL (par exemple: champs non valides, violations de CRC-32, expiration du temporisateur de réassemblage, violations de séquence, soupassement/dépassement de capacité de tampon);
- cellules ignorées à cause d'un désaccord UPC/NPC pour chaque connexion virtuelle;
- statistiques des interfaces SDH, PON et xDSL (par exemple: LOS, LCD, seconde erronée).

I.4.3.4 Gestion de la comptabilité

- 71 O Le NE doit recueillir des données d'utilisation au niveau des interfaces SNI et UNI pour des besoins de facturation.

I.4.3.5 Gestion de la sécurité

- 72 M Dans la mesure du possible, l'équipement de réseau doit exécuter un dialogue d'authentification au moment de la connexion à l'élément de réseau. Le dialogue d'authentification dépend de chaque implémentation mais comprend typiquement les actions qui vérifient que l'équipement est du type correct, la recherche des informations spécifiques à chaque fabricant, la compatibilité des informations sur la version du matériel et du logiciel, etc. Les ressources qui échouent à cette vérification d'authentification ne doivent pas être configurées ou autorisées à utiliser la capacité du réseau.
- 73 M Le NE doit effectuer une vérification de cohérence de ses données sur demande émanant de la fonction EM-OSF. Cette vérification doit comparer les données contenues dans le NE et dans les bases de données de la fonction EM-OSF. Les incohérences doivent être rapportées à la fonction EM-OSF. Le NE doit empêcher le rapport d'événements depuis une ressource en attendant qu'il ait terminé sa vérification de cohérence.
- 74 M Le NE ne doit pas configurer un équipement qui a été identifié comme étant inconnu par le contrôle d'intégrité.

I.4.4 Prescriptions sur la couche de gestion d'élément

I.4.4.1 Gestion de la configuration

- 75 M La fonction EM-OSF doit fournir des fonctions pour prendre en charge la gestion de la planification et ingénierie de réseau ainsi que la fourniture de réseau et de services.
- 76 M Il doit être possible de gérer toutes les variantes d'un NE (à la fois une nouvelle version du même produit et des produits FTTx de la même gamme) provenant d'un fournisseur unique à l'aide de la même fonction EM-OSF. La fonction EM-OSF doit également être capable de gérer des éléments de réseau provenant de plusieurs fournisseurs.
- 77 M La fonction EM-OSF doit être capable de créer, modifier, afficher et supprimer les représentations logiques des ressources nécessaires à la gestion du réseau et des services. Tous les nécessaires paramètres de service et de réseau doivent être fournis dans la demande appropriée. Le Tableau I.3 montre des exemples de ressources NE logiques et le Tableau I.4 montre les ressources de connexion logiques qui doivent être détenues par la fonction EM-OSF.

Tableau I.3/Q.834.1 – Ressources NE logiques de réseau RASC

Ressource logique	Description
OLT	Représente l'étagère physique dans l'échange
ONU	Représente l'armoire FTTx physique et ses fonctions inhérentes
Système de transmission (TS, <i>transmission system</i>)	Représente la ou les cartes prenant en charge les fonctions transport de bits. Il y a une ressource de système de transmission dans l'OLT et l'ONU.
Interface de transmission (TI, <i>transmission interface</i>)	Représente la ou les cartes d'interface ODN. Il y a une ressource de système d'interface de transmission dans l'OLT et l'ONU.
Interface SN (SI, <i>SN interface</i>)	Représente les cartes d'interface spécifiques à chaque service au nœud de service.
Interface client (CI, <i>customer interface</i>)	Représente les cartes d'interface client spécifiques à chaque service.
Unité d'alimentation électrique (PSU, <i>power supply unit</i>)	Représente la ou les cartes d'unité d'alimentation électrique.
Terminaison de réseau (NT)	Représente l'unité physique à laquelle l'équipement des locaux client est connecté. Cette ressource peut n'exister que pour un certain nombre de types de service.
Fonction de gestion (MF, <i>management function</i>)	Représente la ou les cartes exécutant les fonctions de gestion. Cette ressource existe sur l'OLT et peut exister sur l'ONU.
Fonction d'essai (TF, <i>test function</i>)	Représente la ou les cartes des installations d'essais.
Prises	Représentent les connecteurs physiques sur les interfaces SI, CI et TI.
Tiroirs	Représentent les emplacements physiques dans lesquels les cartes sont insérées. L'OLT et l'ONU peuvent toutes deux avoir des tiroirs.

Tableau I.4/Q.834.1 – Ressources de connexion logiques du réseau RASC

Ressource logique	Description
Voies	Représentent une subdivision de la largeur de bande spécifique à chaque service qui est fournie au niveau d'une prise d'interface SI ou CI.
Conduit	Représente le chemin allant d'un terminal OLT à une unité ONU ou d'une unité ONU à une terminaison de réseau. Cette ressource peut représenter un conduit virtuel.
Circuit	Représente un circuit allant d'une prise de SI à une prise de CI ou de NT. Cette ressource peut représenter un circuit virtuel.

- 78 M La fonction EM-OSF doit maintenir une base de données contenant les représentations logiques, l'état et la relation des ressources qui sont gérées.
- 79 M Il doit être possible de créer les ressources logiques dans la fonction EM-OSF sans qu'il soit nécessaire que les équipements soient physiquement présents dans le réseau.
- 80 M La fonction EM-OSF doit conserver et répondre aux modifications d'informations sur l'état et la relation pour toutes les ressources.
- 81 M Toute opération de gestion qui viole une relation de ressource ou provoque une transition d'état non valide ne doit pas être autorisée. Un exemple en est une demande qui crée une interface SI avant de créer une terminaison OLT. Dans tous ces cas, il convient que la demande soit rejetée par un message utile adressé à la source de la demande.

- 82 M La fonction EM-OSF doit automatiquement affecter les ressources requises si elles sont identifiées dans la demande de fourniture.
- 83 M Si toutes les ressources de réserve installées sont en cours d'utilisation, la fonction EM-OSF doit utiliser les réserves de réserve non installées disponibles suivantes.
- 84 M S'il n'y a pas de ressources de réserve en attente d'être installées, la fonction EM-OSF doit proposer une liste des équipements qu'il est nécessaire d'installer pour pouvoir satisfaire à la demande. La liste des équipements doit indiquer:
- le type d'équipement à installer;
 - l'endroit où il doit être installé (bâti/étagère/tiroir, OLT ou ONU, etc.),
 - les versions de logiciel et de matériel qui sont compatibles avec la version existante du matériel installé.
- 85 M Chaque liste d'équipements doit être conservée dans la fonction EM-OSF jusqu'à ce qu'un événement soit reçu du NE indiquant que l'équipement de réseau a été physiquement installé et correctement authentifié.
- 86 M Il doit être possible de préconfigurer l'équipement avant son installation en fournissant les données requises lorsque la représentation logique est créée.
- 87 M Il doit être possible de modifier les paramètres de service (tels que le débit, le type de service, le contrôle des erreurs, le cas échéant) pour la ou les interfaces UNI individuelles ou les conduits virtuels individuels (VP).
- 88 M La fonction EM-OSF doit prendre en charge le téléchargement d'informations de configuration lorsque l'équipement est installé. Lorsqu'un équipement multiservice est utilisé, il doit être possible de télécharger un programme logiciel spécifique à chaque service.
- 89 M Il doit être possible de modifier l'interface UNI ou SNI d'un conduit pour utiliser des ressources de réserve, ce qui permet de reconfigurer le conduit.
- 90 M La demande de fourniture d'un nouveau réseau ou service ne doit pas avoir d'incidence sur le service fourni à d'autres clients sur le réseau.
- 91 M Toutes les informations d'état de ressource doivent être compatibles avec les indications visuelles et l'état de l'élément de réseau (NE).
- 92 M Une fonction de gestion de capacité doit être fournie par la fonction EM-OSF pour surveiller l'utilisation de l'élément de réseau. La vitesse de réception des ressources du réseau doit être surveillée par la fonction EM-OSF. Cette fonction doit fournir les informations énumérées ci-après pour aider à la planification du réseau:
- l'équipement de réseau qui est utilisé;
 - l'équipement de réseau qui est en réserve;
 - l'équipement de réseau qui est défectueux;
 - la quantité de largeur de bande PON qui est utilisée pour les conduits configurés de manière permanente;
 - la quantité de largeur de bande PON qui est en réserve pour les conduits configurés de manière permanente;
 - l'emplacement de l'équipement de réseau;
 - les types de service qui peuvent être pris en charge par la largeur de bande de réserve.
- 93 M La fonction EM-OSF doit déterminer l'augmentation ou la diminution de capacité basée sur le rapport d'événement d'installation d'équipement provenant de l'élément de réseau. Les informations d'inventaire dans ce rapport d'événement doivent être enregistrées dans la base de données de la fonction EM-OSF. Ces informations doivent être supprimées seulement

lorsque la ressource logique a été marquée pour être retirée et l'équipement est retiré physiquement du réseau.

- 94 M La fonction de gestion de capacité doit tenir compte de toute modification apportée au réseau ou au service qui crée une nouvelle capacité, libère une capacité ou utilise une capacité de réserve. L'impact de la planification et du réarrangement du réseau doit également être évalué par cette fonction.
- 95 M Toutes les demandes de création, de modification et de suppression de ressources réseau doivent être enregistrées dans un registre de consignation. Chaque demande doit être enregistrée avec l'identité de la source qui a déclenché la demande et la date de la demande.
- 96 M La fonction EM-OSF doit fournir des fonctions pour la mémorisation, la sauvegarde, la restauration et la maintenance de la configuration, de la connectivité de l'élément de réseau et des informations liées au service.
- 97 M La restauration des informations d'élément de réseau à partir des supports de mémorisation doit être réalisée par le biais du téléchargement de logiciel depuis la fonction EM-OSF jusqu'à l'élément de réseau via le réseau de communications de données.
- 98 M La fonction de surveillance doit permettre à un utilisateur ou à une fonction NM-OSF de fixer/modifier les seuils de capacité. Un événement doit être généré et envoyé à l'utilisateur ou à la fonction NM-OSF lorsqu'un seuil de capacité est dépassé. L'événement de dépassement de seuil doit rester visible à l'utilisateur ou à la fonction NM-OSF jusqu'à ce qu'il soit acquitté.

1.4.4.2 Gestion des dérangements

- 99 M La fonction EM-OSF doit fournir des fonctions de surveillance de réseau et de mise à l'essai de réseau afin de prendre en charge la maintenance du réseau.
- 100 M La détection d'un dérangement, par le biais de la surveillance du réseau ou de la mise à l'essai du réseau, qui a une incidence sur les services doit faire que les équipements concernés soient mis dans un état de non-disponibilité pour les besoins de la mise en service.
- 101 M Il doit être possible de bloquer et de débloquer les ressources qui fournissent le service afin de permettre l'entretien de l'équipement. Pendant qu'une ressource est bloquée à des fins de maintenance, il ne doit pas être possible d'utiliser le service pris en charge par cette ressource. Le rapport d'événement doit utiliser le format décrit dans [I-13].
- 102 M La fonction EM-OSF doit être capable de rapporter à la fonction NM-OSF les catégories de dérangements ci-après:
- dérangements sur les équipements de réseau;
 - dérangements sur les interfaces;
 - conditions environnementales à l'intérieur de l'élément de réseau, le cas échéant.
- 103 M Les rapports sur les dérangements doivent indiquer de manière précise la cause, la gravité, l'heure et l'endroit auxquels sont survenus les conditions détectées par le réseau jusqu'aux équipements remplaçables spécifiques.
- 104 M Les informations sur les dérangements doivent être présentées à l'utilisateur dans un format lisible à l'homme et facile à comprendre.
- 105 M La fonction EM-OSF doit autoriser l'utilisateur ou la fonction NM-OSF à acquitter et marquer les dérangements en cours comme étant éliminés lorsque cela n'est pas détecté automatiquement.
- 106 M Il doit être possible d'invoquer des autodiagnostic sur l'équipement de réseau spécifique depuis la fonction EM-OSF.
- 107 O Il doit être possible de vérifier la configuration correcte d'un service en demandant des essais de connexion de la fonction EM-OSF à l'élément de réseau NE.

- 108 M Lorsqu'il se produit un grand nombre de dérangements, la fonction EM-OSF doit analyser et corrélérer les dérangements à l'intérieur de son domaine afin de déterminer la cause sous-jacente du problème. Cela devrait donner lieu à un rapport de dérangements unique avec une action corrective appropriée, rapport délivré à un utilisateur ou à une fonction NM-OSF.
- 109 M Il doit être possible de fixer et de modifier les seuils de défaillance spécifiques à chaque service. Un dérangement doit être communiqué aux utilisateurs ou à la fonction NM-OSF spécifiés lorsqu'un seuil est dépassé.
- 110 M La fonction EM-OSF doit utiliser toutes les informations disponibles (telles que les données de dérangements et de performance du réseau) pour prendre en charge la localisation proactive des dérangements et ainsi atténuer la nécessité de recourir à des fonctions de mise à l'essai.
- 111 M Tous les rapports de dérangements doivent être enregistrés dans un registre de consignation.
- 112 M La fonction EM-OSF doit accepter et agir sur des demandes à permettre/interdire des rapports de dérangements émanant de la fonction NM-OSF.
- 113 M Il doit être possible d'appliquer des boucles d'essai à l'élément de réseau NE, manuellement à la demande pendant le diagnostic des dérangements ou de manière automatique en tant que partie des routines d'essais de base afin d'aider à la localisation proactive des dérangements Il doit être possible d'activer/désactiver une source d'essai de taux d'erreurs binaires dans l'élément de réseau NE pour détecter les erreurs sur le trajet entre les boucles.
- 114 O La fonction EM-OSF doit tenir compte de l'impact sur la capacité de réseau découlant de la reconfiguration automatique réalisée par l'élément de réseau pour rectifier un dérangement. Il doit être possible d'invoquer manuellement cette fonctionnalité depuis la fonction EM-OSF.

I.4.4.3 Gestion de la performance

- 115 M Il doit être possible d'activer et de désactiver les fonctions de surveillance de performance depuis la fonction EM-OSF. Lorsqu'une fonction de surveillance est activée, il doit être possible de spécifier une durée pendant laquelle les informations de performance doivent être enregistrées. La durée doit être configurable.
- 116 M Certaines données de surveillance de performance doivent être recueillies automatiquement afin de prendre en charge la production d'informations de qualité de service (QS). Le système de gestion doit fournir des informations de QS pour chacune des classes de service ATM débit constant (CBR), débit variable (VBR) et débit disponible (ABR) prises en charge par le réseau. Ces informations doivent comprendre les cellules ignorées, les cellules CLP=0 ignorées, les cellules qui ont été passées avec succès et les cellules CLP=0 qui ont été passées avec succès.
- 117 O La surveillance de la performance doit comprendre la collecte de données statistiques afin de surveiller et corriger le comportement et l'efficacité du réseau. Il convient également que ces informations aident à l'analyse du réseau, à la planification du réseau, à la gestion des capacités et aux processus de facturation.
- 118 M La fonction EM-OSF doit fournir des données de performance à la demande via l'interface utilisateur ou doit générer périodiquement des rapports de performance en tant que rapports conformes à un calendrier préétabli.

I.4.4.4 Gestion de la comptabilité

- 119 O La fonction EM-OSF doit fournir la capacité de recueillir des données sur l'utilisation du réseau d'accès qui seront utilisées pour en déterminer les frais d'utilisation. Ces données seront fournies par l'élément de réseau.

I.4.4.5 Gestion de la sécurité

120 M Il doit être possible de demander un contrôle d'intégrité des données détenues par l'élément de réseau avec les données détenues par la fonction EM-OSF.

I.4.5 Prescriptions sur la couche de gestion de réseau

I.4.5.1 Gestion de la configuration

121 M La fonction NM-OSF doit être capable de créer, modifier, afficher et supprimer les représentations logiques et les conduits pour la fourniture de bout en bout de réseau et de service. Tous les paramètres nécessaires doivent être fournis dans la demande appropriée.

122 M La fonction NM-OSF doit maintenir une base de données contenant les représentations logiques, l'état et la relation des ressources NML qui sont gérées.

123 M Il doit être possible de créer les ressources logiques dans la fonction NM-OSF sans qu'il soit nécessaire que la fonction EM-OSF soit présente.

124 M La fonction NM-OSF doit conserver et répondre aux modifications d'informations sur l'état et la relation pour toutes les ressources NML.

125 O La fonction NM-OSF doit diviser les données d'inventaire logique et physique en domaines de services.

126 M Il doit être possible d'accéder aux moyens de gestion sur la fonction EM-OSF via un moyen d'ouverture de session à distance qui existe sur la fonction NM-OSF.

127 M L'utilisateur de la fonction NM-OSF doit recevoir une indication sur le succès ou l'échec de toutes les opérations de création, modification, suppression ou affichage.

I.4.5.2 Gestion des dérangements

128 M La fonction NM-OSF doit corrélérer les dérangements provenant d'un certain nombre de domaines de la fonction EM-OSF pour déterminer l'emplacement réel d'un problème de réseau.

129 M La fonction NM-OSF doit analyser et filtrer tous les dérangements reçus d'une fonction EM-OSF sur la base de critères de service.

130 M Il doit être possible d'acquitter et/ou éliminer un dérangement reçu par la fonction NM-OSF par le biais de l'interface utilisateur.

131 O Un moyen doit être fourni pour surveiller les dérangements qui n'ont pas été acquittés par un utilisateur. Une alerte doit être déclenchée pour tout dérangement qui n'a pas été traité dans la limite d'un temps configuré.

132 M La fonction NM-OSF doit conserver un mappage de tous les dérangements qui ont été reçus et qui n'ont pas été éliminés. Il convient que cette exigence contienne une liste des services touchés.

133 M Il doit être possible à une fonction NM-OSF de permettre/interdire les rapports sur les dérangements à destination/en provenance d'une fonction EM-OSF.

I.4.5.3 Gestion de la performance

134 M La fonction NM-OSF doit fournir des rapports de performance de réseau de bout en bout basés sur les informations de performance recueillies par les fonctions EM-OSF.

I.4.5.4 Gestion de la comptabilité

135 I Ce domaine appelle un complément d'étude.

I.4.5.5 Gestion de la sécurité

136 I Ce domaine appelle un complément d'étude.

I.5 Réseau de communications de données

- 137 I Le réseau de communications de données (RCD) qui achemine les informations de gestion entre les fonctions d'exploitation est une composante clé de l'architecture de gestion.
- 138 I Le réseau RCD entre l'élément de réseau et la fonction EM-OSF doit prendre en compte les volumes de trafic, la sécurité et la nature dispersée géographiquement des ressources physiques gérées.
- 139 M Le réseau RCD entre l'élément de réseau et la fonction EM-OSF doit être basé sur IP ou sur l'UIT-T X.25.
- 140 M Le système NMS doit vérifier périodiquement la communication vers le système EMS. Le système EMS doit vérifier périodiquement la communication vers l'élément de réseau RASC.

I.6 Plate-forme de gestion d'élément

- 141 I Le présent paragraphe définit les prescriptions relatives à la plate-forme sur laquelle une fonction EM-OSF résidera et s'exécutera.

I.6.1 Système d'exploitation

- 142 M Le système d'exploitation doit être basé sur les versions prises en charge d'UNIX ou de Windows NT.

I.6.2 Disponibilité

- 143 I La non-disponibilité doit être considérée comme étant la perte de toute partie de la fonctionnalité de la plate-forme système, pour quelque raison que ce soit.
- 144 M Il convient que la plate-forme système ait une disponibilité de plus de 99,9% du temps de fonctionnement planifié.

I.6.3 Portabilité

- 145 M Le logiciel de gestion doit être portable d'une version prise en charge d'un système d'exploitation à une nouvelle version du même système d'exploitation sur la plate-forme système de même spécification ou de spécification supérieure. Il doit être possible de porter le logiciel de gestion sur les 4 dernières versions d'un système d'exploitation.

I.6.4 Variabilité d'échelle

- 146 M Il convient que le logiciel de gestion soit conçu de sorte à pouvoir être mis en service, de manière économique, dans des mises à poste allant de la petite échelle à la grande échelle. Par exemple, pour accroître la capacité de gestion, il serait seulement nécessaire d'augmenter la capacité de disque dur et/ou de fournir une mémoire supplémentaire.
- 147 M Pour une architecture fibre à domicile, il convient que la plate-forme système soit dimensionnée pour être capable de gérer au moins 50 terminaux OLT et le nombre maximal de terminaisons ONT sous-tendantes comme spécifié dans la section architecture dans la spécification de réseau RASC [I-2]. Pour une architecture fibre à bâtiment/bureau/bordure, il convient que la plate-forme système soit dimensionnée pour être capable de gérer au moins 100 terminaux OLT y compris le nombre maximal de ONU et de terminaisons de réseau sous-tendantes.

I.6.5 Maintenabilité

- 148 M La plate-forme système doit fournir des fonctions d'administration, qui facilitent la maintenance effective et rentable du système, telles que la sauvegarde et restauration des données, des procédures simple de mise à niveau, des procédures simples d'installation, des procédures simples de restauration, etc.

I.6.6 Performance

- 149 M Les temps de réponse types de la plate-forme système doivent être comme suit:
- moins de trois minutes pour le démarrage du système (pour le démarrage à chaud d'un système configuré);
 - moins d'une minute pour l'ouverture de session de l'utilisateur.
- 150 M Les temps de réponse types des applications doivent être comme suit:
- moins de 2 secondes entre l'envoi d'une commande et la confirmation de la réception de la commande;
 - exécution d'une commande dans la limite de 6 secondes après réception.
- 151 I NOTE – Les temps susmentionnés ne tiennent pas compte des retards dus au réseau RCD.

I.6.7 Stratégie de migration

- 152 M Le fournisseur doit fournir une stratégie de migration s'il existe un besoin de passer à une plate-forme différente ou à une application logicielle différente pendant la durée de vie du produit. Cela couvre spécifiquement la reconstruction des données de réseau, d'une base de données existante vers une nouvelle base de données. Cette fonctionnalité doit éliminer le besoin de saisir à nouveau des données de réseau qui ont déjà été saisies.

I.6.8 Surcharge

- 153 M Les conditions de surcharge ne doivent pas provoquer une défaillance totale de la plate-forme système qui l'empêche de fonctionner. Une surcharge doit déboucher uniquement sur une dégradation non brutale de la performance de la plate-forme système.

I.6.9 Evolution/mise à niveau

- 154 M L'évolution et la mise à niveau matérielles et logicielles de la plate-forme système ne doivent pas avoir d'incidence sur la qualité de service fournie aux clients.
- 155 M Il convient que toutes les éventuelles mises à niveau matérielles et logicielles de la plate-forme système prennent en charge la "compatibilité descendante".
- 156 M Il doit être possible de retourner progressivement à la version précédente du logiciel par commande manuelle si un problème survient pendant la mise à niveau de la plate-forme système.
- 157 M La plate-forme système doit fournir une fonction de téléchargement de logiciel afin de mettre à niveau le logiciel dans l'élément de réseau.

I.6.10 Prescriptions relatives à l'interface utilisateur

- 158 M Il doit être possible d'accéder aux fonctions de gestion sur la plate-forme système depuis des endroits distants. L'accès aux fonctions de gestions doit être basé sur les formulaires ou sur les icônes, comme il convient à l'installation, et doit être pris en charge au moyen d'une interface utilisateur graphique (GUI, *graphical user interface*) ou à partir d'un langage de marquage pour hypertexte (HTML, *hyper text mark up language*) basé sur l'interface toile d'araignée mondiale (WWW, *world wide web*).
- 159 M La plate-forme système doit autoriser la configuration de plusieurs profils d'utilisateur. Il doit être possible de créer/afficher/modifier/supprimer des profils d'utilisateur seulement depuis un profil d'utilisateur privilégié. Ce mécanisme doit permettre à l'utilisateur privilégié de fixer/modifier l'identification des utilisateurs, le mot de passe et les droits d'accès aux applications et aux données, l'expiration du mot de passe et le nombre de tentatives pour saisir un mot de passe.
- 160 M L'interface entre la plate-forme système et l'utilisateur doit être conçue d'une manière qui permette la réutilisabilité sur différentes fonctions OSF fournies par le même fournisseur.

- 161 M L'interface entre la plate-forme système et l'utilisateur doit prendre en charge les affichages par avancement hiérarchique. Un exemple serait d'afficher le réseau sous la forme d'une icône et, en cliquant sur cette icône, l'utilisateur découvre davantage d'icônes qui fournissent les détails des composants du réseau (par exemple: les OLT et les ONU/ONT). La sélection de l'OLT ou de l'ONU/ONT montrerait les détails des cartes. On aura également besoin de ce type d'affichage pour les conduits VP et les voies VC (par exemple: liste de toutes les voies VC associées à un conduit virtuel VP ou liste de tous les conduits virtuels VP qui sont associés à un service donné).
- 162 M Les fonctions d'administration du système doivent être exécutables depuis un poste de travail/terminal relié directement à la plate-forme système de gestion.
- 163 M Il doit être possible de copier des informations d'une fenêtre donnée vers une autre sur la plate-forme système afin de réduire la reffrappe par l'opérateur.
- 164 M Il convient que la plate-forme système fournisse un acquittement indiquant que les commandes de l'utilisateur ont été complètes. Une indication convenable doit montrer qu'une commande est en cours de traitement lorsque cela signifie qu'une entrée plus poussée dans le système ne peut avoir lieu sans qu'elle soit terminée.

I.6.11 Prescriptions relatives à l'interface RCD

- 165 M La plate-forme système doit fournir des interfaces à des réseaux IP ou X.25 pour les communications avec l'élément de réseau. En outre, la plate-forme système doit fournir une alternative aux réseaux IP et X.25 si ces réseaux n'existent pas.

I.7 Gestion de dérangements et de performance pour le support de transmission

- 166 M Les fonctions ci-après doivent être fournies pour la maintenance du support de transmission (réseau optique passif et support de branchement d'abonné en cuivre)
- surveillance de l'intégrité de transport;
 - détection et rapport des défauts et défaillances;
 - commutation de secours;
 - localisation des dérangements en utilisant des systèmes de mise à l'essai;
 - capacité à exécuter un diagnostic;
 - restauration automatique;
 - accès d'essais.

I.7.1 Réseau optique passif

- 167 M La fonction de transport dans l'OLT et dans l'ONU/ONT doit surveiller les taux d'erreurs binaires au niveau de la source et du récepteur du réseau PON afin de déterminer l'intégrité du transport. Les erreurs au-dessus d'un seuil configuré doivent être rapportées au système de gestion.
- 168 M La détection de défaillances dans le signal reçu au niveau de l'OLT ou de l'ONU/ONT doit amener l'OLT à rapporter le dérangement au système de gestion. Si la défaillance est détectée par l'OLT, une commutation immédiate doit être exécutée vers un réseau PON de réserve s'il en est disponible un. Une défaillance sur le signal reçu à l'unité ONU doit amener l'ONU à se désactiver jusqu'à ce que la communication entre l'OLT et l'ONU/ONT puisse être rétablie.
- 169 M La fonctionnalité de commutation de secours doit être disponible au niveau de l'OLT pour commuter entre un réseau PON principal et un réseau PON de réserve.
- 170 M Le système de gestion doit distinguer entre les dérangements sur le réseau PON et ceux sur l'ONU/ONT.

- 171 O Toute fonction d'essai employée doit rendre compte de manière précise de l'emplacement d'un dérangement sur le réseau PON.
- 172 M Le réseau doit prendre en charge les cinq niveaux hiérarchiques OAM associés aux couches Physique et ATM du modèle de référence du protocole RNIS-LB tel que décrit dans l'UIT-T I.610 [I-12].
- 173 M Le système de transmission de couche Physique doit prendre en charge les flux F1, F2 et F3 ainsi que leurs fonctions OAM associées (se reporter au Tableau I.5). Ces flux doivent être transportés dans des cellules de maintenance au niveau de la couche Physique qui sont conformes au format de cellule décrit dans l'UIT-T I.432 [I-13].

Tableau I.5/Q.834.1 – Flux OAM de couche Physique

Flux	Fonctions
F1	Détection de signal et alignement de trames (par exemple: perte de signal ou de trame, laser éteint).
F2/F3	Surveillance d'erreurs, commutation de secours automatique, attribution de tiroir de cellules et surveillance d'erreur de télémétrie.

- 174 M La couche ATM doit prendre en charge les flux OAM F4 et F5 (se reporter au Tableau I.6).

Tableau I.6/Q.834.1 – Flux OAM de la couche ATM

Flux	Fonctions
F4	Surveillance de dérangements et de performance sur les connexions de conduit virtuel
F5	Surveillance de dérangements et de performance sur les connexions de voie virtuelle

- 175 M Il doit être possible de configurer le segment AIS/RDI pour les flux F4 et F5. En outre, il doit être possible d'activer et de désactiver l'émission du segment AIS/RDI dans les flux F4 et F5. Le message AIS/RDI doit rendre compte des conditions décrites dans le Tableau I.7.

Tableau I.7/Q.834.1 – Conditions OAM des flux F4 et F5

Fonction	Description	Sens	
		ONU/ONT	OLT
Signal d'indication d'alarme (AIS, <i>alarm indication system</i>)	Motif binaire "1 partout". communiqué par l'extrémité qui a perdu son signal reçu; envoyé sous la forme de signal VP-AIS/VC-AIS au niveau de la couche ATM.	←	→
Indication de défaut distant (RDI, <i>remote defect indication</i>)	Indique que l'extrémité distante a détecté une perte de signal ou AIS. Envoyé sous la forme de signal VP-RDI/VC-RDI au niveau de la couche ATM.	←	→

La Figure I.5 montre des exemples de flux OAM et n'inclut pas tous les flux possibles. Lorsque le nœud de service appartient à un opérateur différent, une coopération est requise sur F5 au nœud de service. Tous les flux OAM à travers un point de référence T doivent être autorisés lorsque TE est géré comme faisant partie du réseau d'accès.

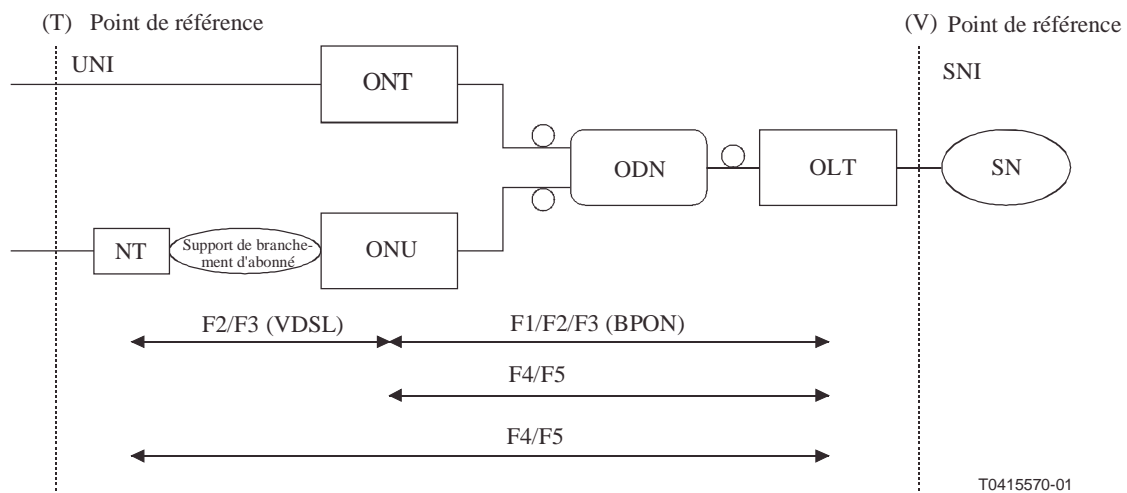


Figure I.5/Q.834.1 – Flux OAM du réseau RASC

I.7.2 Support de branchement d'abonné entre ONU et NT

176 I La technologie modem VDSL sur des installations en cuivre existantes constitue une application typique.

177 M Le Tableau I.8 énumère les fonctions OAM requises pour l'interface VDSL qui sera utilisée sur le support de branchement d'abonné en cuivre. Il doit être possible d'activer/désactiver ces fonctions selon les besoins du service qui est en cours de livraison au client.

Tableau I.8/Q.834.1 – Liste des fonctions OAM devant être prises en charge par la ligne VDSL

Fonction	Description	Sens NT	ONU
Perte de signal	Indique aucun signal reconnu au niveau du récepteur	←→	
Perte de synchronisation	Indique la perte d'horloge de synchronisation	←→	
Commande de réinitialisation	Autorise la terminaison de réseau à être initialisée	←	
Détection d'erreur (extrémité distante/proche)	Détection des taux d'erreurs dans les signaux émis et reçus	←→	
Rapport d'erreurs (extrémité distante/proche)	Rapport des erreurs détectées sur un OS ou localement (par exemple: LED)	←→	
Commande de bouclage	Autorise que les boucles soient établies au niveau de la terminaison NT ou de l'ONU	←	
Nombre de corrections d'erreurs de blocs d'extrémité distante/proche	Indication du nombre d'erreurs de blocs pour des besoins de performance	←→	
Halètement agonisant	Indique une perte de courant imminente	→	
Mécanisme d'activation/désactivation de la correction d'erreurs	Capacité à activer ou désactiver les mécanismes de correction d'erreur en fonction des besoins	←	

Tableau I.8/Q.834.1 – Liste des fonctions OAM devant être prises en charge par la ligne VDSL

Fonction	Description	Sens NT	ONU
Qualité de voie (marge signal/bruit)	Comparaison du signal entrant avec une valeur configurée afin d'évaluer la qualité de voie. Peut également être utilisée pour la maintenance proactive	→	
Contrôle d'intégrité des données	La terminaison de réseau doit avoir la capacité d'aviser le système de gestion lorsqu'elle reçoit des données non valides	→	
Capacités de bouclage de la terminaison de réseau	La NT doit être capable de prendre en charge les capacités de bouclage de la couche ATM selon l'UIT-T I.610	←→	
F1, F2, F3, F4, et F5	Il convient que VDSL prenne en charge les flux d'informations F1 à F5	←→	
Configuration de la terminaison de réseau	Capacité à modifier les débits et autres configurations dans la terminaison de réseau	←	
Activation/désactivation	Capacité à régler la terminaison de réseau sur le mode veille afin de réduire la consommation de courant lorsqu'il n'y a pas d'activité	←→	

I.8 Références

- [I-1] FAULKNER (D.) *et al*: Initiative de réseau d'accès à service complet *Magazine des communications IEEE*, avril 1997, Vol 35 n° 4.
- [I-2] Spécification des prescriptions relatives au réseau d'accès à service complet <http://www.fsanet.net/fsan/>.
- [I-3] ADAMS (E.), WILLETTS (K.): *The Lean Communications Provider*, McGraw-Hill.
- [I-4] UIT-T M.3010 (2000), *Principes des réseaux de gestion des télécommunications*.
- [I-5] UIT-T G.902 (1995), *Recommandation de base sur les réseaux d'accès fonctionnels – Architecture et fonctions, types d'accès, gestion et aspects relatifs aux nœuds de service*.
- [I-6] UIT-T G.982 (1996), *Réseaux d'accès optiques pour la prise en charge des services jusqu'au débit primaire du RNIS ou à des débits équivalents*.
- [I-7] UIT-T M.3100 (1995), *Modèle générique d'information de réseau*.
- [I-8] UIT-T X.710 (1997), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Service commun d'information de gestion*.
- [I-9] UIT-T X.711 (1997), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Protocole commun d'information de gestion: Spécification*.
- [I-10] Prescriptions de service – Minutes du groupe de travail RASC SCP.
- [I-11] Annuaire SCP, serveur de réseau RASC de BellSouth novembre 1997, projet 1.
- [I-12] UIT-T I.610 (1999), *Principes et fonctions d'exploitation et de maintenance du RNIS à large bande*.
- [I-13] UIT-T I.432 (1993), *Interface usager-réseau du RNIS-LB – Spécification de la couche Physique*.

APPENDICE II

Tableaux des entités gérées

II.1 UIT-T Q.834.1

Tableau II.1/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées

Nom d'entité gérée dans la présente Recommandation	Nom d'objet géré apparenté dans d'autres UIT-T	Réf.
AAL1PMCurrentDataF	AALProtocolCurrentData (UIT-T Q.824.6)	AF20
AAL1PMHistoryDataF	AALProtocolHistoryData (UIT-T Q.824.6)	AF20
AAL1ProfileF	AALProfile (UIT-T Q.824.6)	AF20
AAL2PMCurrentDataF		Nouvelle
AAL2PMHistoryDataF		Nouvelle
AAL2ProfileF		Nouvelle
AAL2PVCProfileF		Nouvelle
AAL5PMCurrentDataF	AALProtocolCurrentData (UIT-T Q.824.6)	AF20
AAL5PMHistoryDataF	AALProtocolHistoryData (UIT-T Q.824.6)	AF20
AAL5ProfileF	AALProfile (UIT-T Q.824.6)	AF20
adslCTPF		Nouvelle
adslTTPF		Nouvelle
alarmLogRecordF	alarmRecord (UIT-T X.721)	AF20
alarmSeverityAssignmentProfileF	alarmSeverityAssignmentProfile (UIT-T M.3100)	AF20
APONCTP		Nouvelle
APONStaticBW		Nouvelle
APONPMCurrentData		Nouvelle
APONPMHistoryData		Nouvelle
APONTP		Nouvelle
ATMCrossConnectionControlF	atmFabric (UIT-T I.751)	AF20
ATMCrossConnectionF	atmCrossConnection (UIT-T I.751)	AF20
ATMNetworkAccessProfileF		Nouvelle
ATMTrafficLoadCurrentDataF	atmTrafficLoadCurrentData (UIT-T I.751)	AF20
ATMTrafficLoadHistoryDataF	atmTrafficLoadHistoryData (UIT-T I.751)	AF20
attributeValueChangeRecordF	AttributeValueChangeRecord (UIT-T X.721)	AF20
au3CTPF	au3CTP (UIT-T G.774)	
au4CTPF	au4CTP (UIT-T G.774)	
BICIF	InterNNI (UIT-T I.751)	AF20
BISSIF	IntraNNI (UIT-T I.751)	AF20
bridgedLANServiceProfileF		Nouvelle
cellBasedCTPF		Nouvelle
cellBasedTTPF		Nouvelle
CESServiceProfileF		AF20
CTPF		Nouvelle

Tableau II.1/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées

Nom d'entité gérée dans la présente Recommandation	Nom d'objet géré apparenté dans d'autres UIT-T	Réf.
DS1CTPF		Nouvelle
DS1PMCurrentDataF		Nouvelle
DS1PMHistoryDataF		Nouvelle
DS1TTPF		Nouvelle
DS3CTPF		Nouvelle
DS3PMCurrentDataF		Nouvelle
DS3PMHistoryDataF		Nouvelle
DS3TTPF		Nouvelle
E1CTPF		Nouvelle
E1PMCurrentDataF		Nouvelle
E1PMHistoryDataF		Nouvelle
E1TTPF		Nouvelle
E3CTPF		Nouvelle
E3PMCurrentDataF		Nouvelle
E3PMHistoryDataF		Nouvelle
E3TTPF		Nouvelle
equipmentHolderF	equipmentHolder (UIT-T M.3100)	AF20
EthernetCTPF		Nouvelle
EthernetPMCurrentDataF		Nouvelle
EthernetPMHistoryDataF		Nouvelle
EthernetProfileF		Nouvelle
EthernetTTPF		Nouvelle
filterProfileF		Nouvelle
LESServiceProfileF		Nouvelle
logF	log (UIT-T X.721)	AF20
MACBridgeConfigurationDataF		Nouvelle
MACBridgeF		Nouvelle
MACBridgePMCurrentDataF		Nouvelle
MACBridgePMHistoryDataF		Nouvelle
MACBridgePortConfigurationDataF		Nouvelle
MACBridgePortPMCurrentDataF		Nouvelle
MACBridgePortPMHistoryDataF		Nouvelle
MACBridgeServiceProfileF		Nouvelle
managedEntityCreationLogRecordF	objectCreationRecord (UIT-T X.721)	AF20
managedEntityDeletionLogRecordF	objectDeletionRecord (UIT-T X.721)	AF20
MLTTestResultsF		Nouvelle
msCTPF	msCTP (UIT-T G.774)	

Tableau II.1/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées

Nom d'entité gérée dans la présente Recommandation	Nom d'objet géré apparenté dans d'autres UIT-T	Réf.
msTTPF	msTTP (UIT-T G.774)	
NEFSAN		Nouvelle
NT	equipmentR1 (UIT-T M.3100)	
OLT	managedElementR1 (UIT-T M.3100)	
ONT	managedElementR1 (UIT-T M.3100)	
ONU	managedElementR1 (UIT-T M.3100)	
PhysicalPathTPF		AF20
pluginUnitF	circuitPack (UIT-T M.3100)	AF20
rsCTPF	rsCTP (UIT-T G.774)	
rsTTPF	rsTTP (UIT-T G.774)	
softwareF	softwareR1 (UIT-T M.3100)	AF20
SSCSPParameterProfile1F	SSCSPParameterProfile1 (UIT-T I.366.1)	
SSCSPParameterProfile2F	SSCSPParameterProfile2 (UIT-T I.366.2)	
tcAdaptorF	tcAdaptorTTP (UIT-T I.751)	AF20
thresholdDataF	thresholdData (UIT-T Q.822)	AF20
trafficDescriptorProfileF		AF20
TTPF		Nouvelle
uniF	uni (UIT-T I.751)	AF20
uniInfoF		Nouvelle
upcNpcDisagreementPMCurrentDataF	upcNpcCurrentData (UIT-T I.751)	AF20
upcNpcDisagreementPMHistoryDataF	upcNpcHistoryData (UIT-T I.751)	AF20
vc3TTPF	vc3TTP (UIT-T G.774)	
vc4TTPF	vc4TTP (UIT-T G.774)	
vcCTPF	vcCTP (UIT-T I.751)	AF20
vcTTPF	vcTTP (UIT-T I.751)	
vdslCTPF		Nouvelle
vdslTTPF		Nouvelle
VoiceCTPF		Nouvelle
VoicePMCurrentDataF		Nouvelle
VoicePMHistoryDataF		Nouvelle
VoiceServiceProfileAAL1F		Nouvelle
VoiceServiceProfileAAL2F		Nouvelle
VoiceTTPF		Nouvelle
vpCTPF	vpCTP (UIT-T I.751)	AF20
vpTTPF	vpTTP (UIT-T I.751)	

Tableau II.1/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées

Nom d'entité gérée dans la présente Recommandation	Nom d'objet géré apparenté dans d'autres UIT-T	Réf.
vpvcPMCurrentDataF	vpvcPMCurrentData (UIT-T I.751)	
vpvcPMHistoryDataF	vpvcPMHistoryData (UIT-T I.751)	
Réf.: références autres que UIT-T: AF-NM-0020.001 Nouvelle: nouvellement définie		

II.2 UIT-T Q.834.2

Tableau II.2/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées (vue NW)

Nom d'entité gérée dans l'UIT-T Q.834.2	Objet géré apparenté dans d'autres UIT-T	Réf.
accessGroupF	AccessGroup (UIT-T M3100amd)	
adslLayerNetworkDomainF		Nouvelle
adslLinkConnectionF		Nouvelle
adslNetworkCTPF		Nouvelle
adslSubnetworkF		Nouvelle
adslTopologicalLinkEndF		Nouvelle
adslTopologicalLinkF		Nouvelle
APONLayerNetworkDomain		Nouvelle
APONLink		Nouvelle
APONLinkConnection		Nouvelle
APONNetworkCTP		Nouvelle
APONNetworkTTP		Nouvelle
APONSubNetwork		Nouvelle
APONTrail		Nouvelle
BridgedLANLayerNetworkDomainF		Nouvelle
BridgedLANNetworkCTPF		Nouvelle
BridgedLANNetworkTTPF		Nouvelle
BridgedLANSubnetworkF		Nouvelle
DS1LayerNetworkDomainF		Nouvelle
DS1NetworkCTPF		Nouvelle
DS1NetworkTTPF		Nouvelle
DS1SubnetworkConnectionF		Nouvelle
DS1SubnetworkF		Nouvelle
DS3LayerNetworkDomainF		Nouvelle
DS3NetworkCTPF		Nouvelle
DS3NetworkTTPF		Nouvelle
DS3SubnetworkConnectionF		Nouvelle

Tableau II.2/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées (vue NW)

Nom d'entité gérée dans l'UIT-T Q.834.2	Objet géré apparenté dans d'autres UIT-T	Réf.
DS3SubnetworkF		Nouvelle
E1LayerNetworkDomainF		Nouvelle
E1NetworkCTPF		Nouvelle
E1NetworkTTPF		Nouvelle
E1SubnetworkConnectionF		Nouvelle
E1SubnetworkF		Nouvelle
E3LayerNetworkDomainF		Nouvelle
E3NetworkCTPF		Nouvelle
E3NetworkTTPF		Nouvelle
E3SubnetworkConnectionF		Nouvelle
E3SubnetworkF		Nouvelle
layerNetworkDomainF	LayerNetworkDomain (UIT-T M3100amd)	AF58
linkConnectionF	LinkConnection (UIT-T M3100amd)	AF58
logicalLinkEndF	LogicalLinkEnd (UIT-T M3100amd)	
logicalLinkF	LogicalLink (UIT-T M3100amd)	
logicalMTPLinkF		Nouvelle
networkCTPF	NetworkCTP (UIT-T M3100amd)	
networkF	networkR1 (UIT-T M.3100)	AF58
networkTTPF	NetworkTTP (UIT-T M3100amd)	
subnetworkConnectionF	SubnetworkConnection (UIT-T M3100amd)	AF58
subnetworkF	Subnetwork (UIT-T M3100amd)	AF58
topologicalLinkEndF	TopologicalLinkEnd (UIT-T M.3100amd)	AF58
topologicalLinkF	TopologicalLink (UIT-T M.3100amd)	AF58
trailF	TrailR2 (UIT-T M.3100amd)	AF58
vcLayerNetworkDomainF	LayerNetworkDomain (UIT-T M.3100amd)	AF58
vcLinkConnectionF	LinkConnection (UIT-T M.3100amd)	AF58
vcLogicalLinkF	LogicalLink (UIT-T M3100amd)	
vcNetworkCTPF	vcNetworkCTP (UIT-T M3100amd)	
vcNetworkTTPF	vcNetworkTTP (UIT-T M3100amd)	
vcSubnetworkConnectionF	SubnetworkConnection (UIT-T M.3100amd)	AF58
vcSubnetworkF	Subnetwork (UIT-T M.3100amd)	AF58
vcTopologicalLinkEndF	TopologicalLinkEnd (UIT-T M.3100amd)	AF58
vcTopologicalLinkF	TopologicalLink (UIT-T M.3100amd)	AF58
vcTrailF	TrailR2 (UIT-T M.3100amd)	AF58
vdslLayerNetworkDomainF		Nouvelle
vdslLinkConnectionF		Nouvelle
vdslNetworkCTPF		Nouvelle
vdslSubnetworkF		Nouvelle

Tableau II.2/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées (vue NW)

Nom d'entité gérée dans l'UIT-T Q.834.2	Objet géré apparenté dans d'autres UIT-T	Réf.
vds!TopologicalLinkEndF		Nouvelle
vds!TopologicalLinkF		Nouvelle
voiceLayerNetworkDomainF		Nouvelle
voiceNetworkCTPF		Nouvelle
voiceNetworkTTPF		Nouvelle
voiceSubnetworkConnectionF		Nouvelle
voiceSubnetworkF		Nouvelle
vpLayerNetworkDomainF	LayerNetworkDomain (UIT-T M.3100amd)	AF58
vpLinkConnectionF	LinkConnection (UIT-T M.3100amd)	AF58
vpLogicalLinkF	LogicalLink (UIT-T M3100amd)	
vpNetworkCTPF	vpNetworkCTP (UIT-T M3100amd)	
vpNetworkTTPF	vpNetworkTTP (UIT-T M3100amd)	
vpSubnetworkConnectionF	SubnetworkConnection (UIT-T M.3100amd)	AF58
vpSubnetworkF	Subnetwork (UIT-T M.3100amd)	AF58
vpTopologicalLinkEndF	TopologicalLinkEnd (UIT-T M.3100amd)	AF58
vpTopologicalLinkF	TopologicalLink (UIT-T M.3100amd)	AF58
vpTrailF	TrailR2 (UIT-T M.3100amd)	AF58
Réf.: références autres que UIT-T: AF-NM-0058.001		
Nouvelle: nouvellement définie		

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