

Union internationale des télécommunications

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.834.1

(06/2004)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Interface Q3

**Prescriptions et entités gérées d'un réseau
optique passif ATM pour les vues de réseau et
d'élément de réseau**

Recommandation UIT-T Q.834.1

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, 5, 6, R1 ET R2	Q.120–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
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
PRÉSCRIPTIONS 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
SPÉCIFICATIONS ET PROTOCOLES DE SIGNALISATION POUR LES RÉSEAUX DE PROCHAINE GÉNÉRATION	Q.3000–Q.3999

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 les vues de réseau et 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 d'un réseau optique passif ATM-PON (PON, *passive optical network*). Ces définitions sont à utiliser pour développer un modèle d'informations neutre vis-à-vis du protocole. Une vue des éléments de réseau combinée à une vue 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 Recommandation est utilisé sur une interface entre la couche de gestion de réseau et la couche de gestion d'élément.

Source

La Recommandation UIT-T Q.834.1 a été approuvée le 13 juin 2004 par la Commission d'études 4 (2001-2004) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T A.8.

Mots clés

APON, BPON.

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.

Le respect de cette Recommandation se fait à titre volontaire. Cependant, il se peut que la Recommandation contienne certaines dispositions obligatoires (pour assurer, par exemple, l'interopérabilité et l'applicabilité) et considère que la Recommandation est respectée lorsque toutes ces dispositions sont observées. Le futur d'obligation et les autres moyens d'expression de l'obligation comme le verbe "devoir" ainsi que leurs formes négatives servent à énoncer des prescriptions. L'utilisation de ces formes ne signifie pas qu'il est obligatoire de respecter la Recommandation.

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 développeurs de consulter la base de données des brevets du TSB sous <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© UIT 2006

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

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Domaine d'application	1
2	Références normatives.....	1
3	Définitions	2
4	Abréviations.....	3
5	Conventions	6
6	Aperçu général.....	6
	6.1 Architecture des opérations	6
	6.2 Vue élément de réseau combinée à la vue de réseau (vue combinée).....	7
7	Prescriptions	7
	7.1 Prescriptions apparentées	7
	7.2 Traitement des dérangements	11
	7.3 Contrôle de la performance	12
8	Entités gérées	19
	8.1 AAL 1PMHistoryDataF	20
	8.2 AAL 1ProfileF	21
	8.3 AAL 2PMHistoryDataF	22
	8.4 AAL 2ProfileF	23
	8.5 AAL 2PVCPProfileF	24
	8.6 AAL 5PMHistoryDataF	25
	8.7 AAL 5ProfileF	25
	8.8 accessGroupF	26
	8.9 adslCTPF	27
	8.10 adslLayerNetworkDomainF	27
	8.11 adslLinkConnectionF	27
	8.12 adslSubnetworkF	27
	8.13 adslTopologicalLinkEndF	27
	8.14 adslTopologicalLinkF	28
	8.15 adslTrailF	28
	8.16 adslITPF	28
	8.17 alarmLogRecordF	28
	8.18 alarmSeverityAssignmentProfileF	29
	8.19 APONCTP	29
	8.20 APONLayerNetworkDomain	30
	8.21 APONLink.....	30
	8.22 APONLinkConnection	30
	8.23 APONLogicalLinkEnd	30
	8.24 APONSubnetwork.....	30
	8.25 APONTrail	31

	Page
8.26 APONPhysicalPortResource	31
8.27 APONPMHistoryData	32
8.28 APONTTP	32
8.29 ATMCrossConnectionF	32
8.30 ATMCrossConnectionControlF	33
8.31 ATMNetworkAccessProfileF	33
8.32 ATMPhysicalPortResource	34
8.33 ATMTrafficLoadHistoryDataF	35
8.34 attributeValueChangeRecordF	35
8.35 au3CTPF	36
8.36 au4CTPF	36
8.37 BridgedLANLayerNetworkDomainF	37
8.38 BridgedLANServiceProfileF	37
8.39 BridgedLANSubnetworkF	37
8.40 BICIF	37
8.41 BISSIF	38
8.42 cellBasedCTPF	38
8.43 cellBasedTTPF	38
8.44 CESServiceProfileF	39
8.45 CTPF	39
8.46 DS1CTPF	40
8.47 DS1LayerNetworkDomainF	41
8.48 DS1PMHistoryDataF	41
8.49 DS1SubnetworkConnectionF	42
8.50 DS1SubnetworkF	42
8.51 DS1TTPF	42
8.52 DS3CTPF	42
8.53 DS3LayerNetworkDomainF	43
8.54 DS3PhysicalPortResource	43
8.55 DS3PMHistoryDataF	43
8.56 DS3SubnetworkF	44
8.57 DS3SubnetworkConnectionF	44
8.58 DS3TTPF	45
8.59 E1CTPF	45
8.60 E1LayerNetworkDomainF	45
8.61 E1PMHistoryDataF	45
8.62 E1SubnetworkConnectionF	46
8.63 E1SubnetworkF	46
8.64 E1TTPF	46
8.65 E3CTPF	47

	Page
8.66 E3LayerNetworkDomainF	47
8.67 E3PMHistoryDataF	47
8.68 E3SubnetworkConnectionF	47
8.69 E3SubnetworkF	48
8.70 E3TTPF	48
8.71 EquipmentHolderF	48
8.72 EthernetCTPF	49
8.73 EthernetPhysicalPortResource	49
8.74 EthernetPMHistoryDataF	50
8.75 EthernetProfileF	51
8.76 EthernetTTPF	52
8.77 filterProfileF	52
8.78 LESServiceProfileF	52
8.79 layerNetworkDomainF	53
8.80 linkConnectionF	54
8.81 logF	54
8.82 logicalLinkEndF	55
8.83 logicalLinkF	56
8.84 logicalMTPLinkF	56
8.85 MACBridgeConfigurationDataF	57
8.86 MACBridgeF	57
8.87 MACBridgePMHistoryDataF	58
8.88 MACBridgePortF	58
8.89 MACBridgePortPMHistoryDataF	59
8.90 MACBridgeServiceProfileF	60
8.91 managedEntityCreationLogRecordF	61
8.92 managedEntityDeletionLogRecordF	61
8.93 MLTTestResultsF	62
8.94 msCTPF	62
8.95 msTTPF	63
8.96 NEFSAN	63
8.97 networkF	64
8.98 NT	65
8.99 OLT	65
8.100 OLTResource	65
8.101 ONT	65
8.102 ONU	66
8.103 PhysicalPathTPF	66
8.104 PhysicalPONPortF	67
8.105 PhysicalPortF	68

	Page
8.106 pluginUnitF.....	68
8.107 PriorityQueue.....	69
8.108 rsCTPF.....	70
8.109 rsTTPF.....	70
8.110 SSCSPParameterProfile1F.....	70
8.111 SSCSPParameterProfile2F.....	71
8.112 softwareF.....	72
8.113 SONETSDHLinePMHistoryData.....	73
8.114 SONETSDHPhysicalPortResource.....	74
8.115 SONETSDHSectionAdaptationPMHistoryData.....	74
8.116 SONETSDHSectionPathPMHistoryData.....	75
8.117 subnetworkConnectionF.....	77
8.118 subnetworkF.....	77
8.119 TCAdaptorDbFairnessPMHistoryData.....	78
8.120 tcAdaptorTTPF.....	79
8.121 TCAdaptionProtocolMonitoringPMHistoryData.....	80
8.122 T-CONT.....	80
8.123 TCONTbuffer.....	81
8.124 TCONTbufferPMHistoryData.....	81
8.125 thresholdDataF.....	82
8.126 topologicalLinkEndF.....	82
8.127 topologicalLinkF.....	83
8.128 trafficDescriptorProfileF.....	84
8.129 TrafficScheduler.....	85
8.130 trailF.....	85
8.131 TTPF.....	86
8.132 uniInfoF.....	87
8.133 upcNpcDisagreementPMHistoryDataF.....	88
8.134 vc3TTPF.....	88
8.135 vc4TTPF.....	89
8.136 vcCTPF.....	89
8.137 vcLayerNetworkDomainF.....	91
8.138 vcLinkConnectionF.....	91
8.139 vcLogicalLinkF.....	91
8.140 vcSubnetworkConnectionF.....	92
8.141 vcSubnetworkF.....	92
8.142 vcTopologicalLinkEndF.....	92
8.143 vcTopologicalLinkF.....	93
8.144 vcTrailF.....	93
8.145 vcTTPF.....	93

	Page
8.146 vdslCTPF	94
8.147 vdslLayerNetworkDomainF	94
8.148 vdslLinkConnectionF	94
8.149 vdslSubnetworkF	94
8.150 vdslTopologicalLinkEndF	95
8.151 vdslTopologicalLinkF	95
8.152 vdslTrailF	95
8.153 vdslTTPF	95
8.154 voiceCTPF	95
8.155 voiceLayerNetworkDomainF	96
8.156 voicePMHistoryDataF	96
8.157 voiceServiceProfileAAL 1F	97
8.158 voiceServiceProfileAAL 2F	97
8.159 voiceSubnetworkConnectionF	98
8.160 voiceSubnetworkF	98
8.161 voiceTTPF	98
8.162 vpCTPF.....	98
8.163 vpLayerNetworkDomainF	100
8.164 vpLinkConnectionF	100
8.165 vpLogicalLinkF	100
8.166 vpSubnetworkConnectionF	100
8.167 vpSubnetworkF.....	101
8.168 vpTopologicalLinkEndF.....	101
8.169 vpTopologicalLinkF	102
8.170 vpTrailF	102
8.171 vpTTPF.....	102
8.172 vpvcPMHistoryDataF	103
Annexe A – Tableaux des dérangements possibles	105
A.1 Alarmes RCD pour le système de gestion d'élément de réseau FSAN	105
A.2 Alarmes Equipement	106
A.3 Alarmes Qualité de service.....	117
Annexe B – Réseau de communication	121
Annexe C – Diagramme de relations des entités	123
C.1 Gestion d'inventaire	124
C.2 Points de terminaison	125
C.3 AAL.....	126
C.4 Contrôle de performance physique.....	127
C.5 Diagramme E-R pour TCAdaptor	128
C.6 Diagramme E-R pour ATM cross-connection (interconnexion ATM).....	129

	Page
C.7	Diagramme E-R pour Traffic characterization (caractérisation de trafic)..... 130
C.8	Log..... 131
C.9	Charge de trafic ATM (ATM traffic load) 132
C.10	Entités gérées (vue combinée)..... 133
C.11	Domaine de réseau en couches et sous-réseau 134
C.12	Connexion des liaisons 135
C.13	Connexion des sous-réseaux..... 136
Appendice I – Prescriptions relatives aux opérations de réseau FSAN 137	
I.1	Introduction 137
I.2	Procédés..... 137
I.3	Architecture de gestion..... 144
I.4	Prescriptions de gestion 148
I.5	Réseau de communications de données 158
I.6	Plate-forme de gestion d'élément..... 158
I.7	Gestion de dérangements et de performance pour le support de transmission..... 161
I.8	Références 163
Appendice II – Tableaux des entités gérées..... 164	
II.1	Vue des éléments de réseau (NE)..... 164
II.2	Vue réseau (NW)..... 167

Recommandation UIT-T Q.834.1

Prescriptions et entités gérées d'un réseau optique passif ATM pour les vues de réseau et 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 (Rec. UIT-T M.3013). Cette interface Q est définie comme étant les vues du réseau et des éléments de réseau.

La présente Recommandation fournit les entités gérées des vues de réseau et des éléments 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 normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation ou tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée. La référence à un document figurant dans la présente Recommandation ne donne pas à ce document, en tant que tel, le statut d'une recommandation.

- [1] Recommandation UIT-T M.3010 (2000), *Principes du réseau de gestion des télécommunications.*
- [2] Recommandation UIT-T M.3013 (2000), *Considérations relatives aux réseaux de gestion des télécommunications.*
- [3] Recommandation UIT-T G.709/Y.1331 (2003), *Interfaces pour le réseau de transport optique.*
- [4] Recommandation UIT-T G.774 (2001), *Hiérarchie numérique synchrone – Modèle d'information de gestion du point de vue des éléments de réseau.*
- [5] Recommandation 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.*
- [6] Recommandation 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.*
- [7] Recommandation UIT-T G.983.1 (1998), *Systèmes d'accès optique à large bande basés sur un réseau optique passif, plus Amendement 1 (2001) et Corrigendum 1 (1999).*
- [8] Recommandation UIT-T G.983.2 (2002), *Spécification de l'interface de gestion et de commande de terminaison de réseau optique pour réseau optique passif à large bande, plus Amendement 1 (2003).*

- [9] Recommandation UIT-T G.983.3 (2001), *Système d'accès optique à large bande avec capacité de service accrue par attribution de longueur d'onde, plus Amendement 1 (2002)*.
- [10] Recommandation UIT-T G.983.4 (2001), *Système d'accès optique à large bande avec capacité de service accrue par assignation dynamique de largeur de bande*.
- [11] Recommandation UIT-T G.852.2 (1999), *Description du point de vue entreprise du modèle de ressources du réseau de transport*.
- [12] Recommandation UIT-T G.992.1 (1999), *Emetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique asymétrique*.
- [13] Recommandation UIT-T G.992.2 (1999), *Emetteurs-récepteurs de ligne d'abonné numérique asymétrique sans filtre séparateur*.
- [14] Recommandation UIT-T I.321 (1991), *Modèle de référence pour le protocole du RNIS large bande et son application*.
- [15] Recommandation UIT-T I.326 (2003), *Architecture fonctionnelle des réseaux de transport à base ATM*.
- [16] Recommandation UIT-T I.366.1 (1998), *Sous-couche de convergence propre au service de segmentation et de réassemblage pour la couche d'adaptation ATM de type 2*.
- [17] Recommandation UIT-T I.366.2 (2000), *Sous-couche de convergence propre au service de la couche AAL de type 2 pour les services à bande étroite*.
- [18] Recommandation UIT-T I.432.2 (1999), *Interface utilisateur-réseau du RNIS-LB – Spécification de la couche physique: exploitation à 155 520 kbit/s et 622 080 kbit/s*.
- [19] Recommandation UIT-T X.731 (1992) | ISO/CEI 10164-2:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion d'états*.
- [20] ATM Forum AF-NM-0020.001 (1998), *M4 Interface Requirements and Logical MIB: ATM Network Element View*.
- [21] IETF RFC 1483 (1993), *Multiprotocol Encapsulation over ATM Adaptation Layer 5*.
- [22] ANSI T1.413 (1998), *Network to Customer Installation Interfaces – Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) Metallic Interface*.
- [23] IEEE 802.1D, *Standard for Local and Metropolitan Area Networks: Media Access Control (MAC) Bridges*.

3 Définitions

La présente Recommandation utilise les termes suivants qui sont déjà définis dans les Recommandations UIT-T G.982 et G. 983.1:

3.1 réseau d'accès optique (OAN, *optical access network*): 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 (ODN, *optical distribution network*): 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 (OLT, *optical line terminal*): 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 (ONT, *optical network terminal*): il s'agit d'une unité ONU utilisée pour FTTH et qui comprend la fonction port d'utilisateur.

3.5 unité de réseau optique (ONU, *optical network unit*): 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>)
ABR	débit binaire disponible (<i>available bit rate</i>)
ADSL	ligne d'abonné numérique asymétrique (<i>asymmetrical digital subscriber line</i>)
AIS	signal d'indication d'alarme (<i>alarm indication signal</i>)
AN	réseau d'accès (<i>access network</i>)
APON	réseau ATM-PON
ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
BBE	bloc erroné résiduel (<i>background block error</i>)
BES	secondes erronées en rafale (<i>bursty errored seconds</i>)
BICIF	interface inter-porteuses à large bande (<i>broadband inter-carrier interface</i>)
BISSIF	interface entre systèmes de commutation à large bande (<i>broadband inter-switching system interface</i>)
CBR	débit binaire constant (<i>constant bit rate</i>)
CCS	signalisation par canal sémaphore (<i>common channel signalling</i>)
CES	service d'émulation de circuit (<i>circuit emulation service</i>)
CID	identificateur de canal (<i>channel ID</i>)
CLP	priorité de perte de cellules (<i>cell loss priority</i>)
CMIP	protocole commun d'informations de gestion (<i>common management information protocol</i>)
CORBA	architecture de courtier commun de requête d'objets (<i>common object request broker architecture</i>)
CPS	sous-couche de sous-système commun (<i>common part sublayer</i>)
CRC	contrôle de redondance cyclique (<i>cyclic redundancy check</i>)
CS	sous-couche de convergence (<i>convergence sublayer</i>)
CTP	point de terminaison de connexion (<i>connection termination point</i>)
DSx	signal numérique x (x: nombre) (<i>digital signal level x</i>)
ELCP	protocole de commande de boucle émulée (<i>emulated loop control protocol</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>)
ES	seconde erronée (<i>errored second</i>)

ESF	format de supertrame étendu (<i>extended super frame</i>)
ETCD	équipement de terminaison de circuit de données
ETTD	équipement terminal de traitement de données
FSAN	réseau d'accès à services complets (<i>full service access network</i>)
GFR	débit de trame garanti (<i>guaranteed frame rate</i>)
HEC	contrôle d'erreurs dans l'en-tête (<i>header error control</i>)
IP	protocole Internet (<i>Internet protocol</i>)
LES-EOC	service d'émulation de boucle locale – voie d'exploitation incorporée (<i>loop emulation service – embedded operations channel</i>)
LIM	module d'interface de ligne (<i>line interface module</i>)
LOF	perte de trame (<i>loss of frame</i>)
LOS	perte de signal (<i>loss of signal</i>)
ME	entité gérée (<i>managed entity</i>)
MIB	base d'informations de gestion (<i>management information base</i>)
MTP	point de terminaison multipoint (<i>multipoint termination point</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>)
NPC	commande de paramètre de réseau (<i>network parameter control</i>)
NT	terminaison de réseau (<i>network termination</i>)
NW	réseau (<i>network</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>)
OFS	seconde avec perte de verrouillage de trames (<i>out-of-frame second</i>)
OLT	terminaison de ligne optique (<i>optical line terminal</i>)
OMCI	interface de gestion et de commande de terminaison de réseau optique (<i>ONT management and control interface</i>)
ONT	terminaison de réseau optique (<i>optical network terminal</i>)
ONU	unité optique de réseau (<i>optical network unit</i>)
OOF	non-alignement de trame (<i>out-of-frame</i>)
OSF	fonction de système d'exploitation (<i>operations system function</i>)
PDU	unité de données protocolaire (<i>protocol data unit</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 circuit</i>)
QS	qualité de service
RCD	réseau de communication de données
RDI	indication de défaut à distance (<i>remote defect indication</i>)
RFI	indication de défaillance distante (<i>remote failure indication</i>)
RGT	réseau de gestion des télécommunications
RNIS	réseau numérique à intégration de services
RTC	service ordinaire
SAR	segmentation et réassemblage (<i>segmentation and reassembly</i>)
SCP	capacité et performance de service (<i>service capability and performance</i>)
SD	signal dégradé (<i>signal degraded</i>)
SDH	hiérarchie numérique synchrone (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SDP	période gravement perturbée (<i>severely disturbed period</i>)
SDU	unité de données de service (<i>service data unit</i>)
SES	seconde gravement erronée (<i>severely errored second</i>)
SM	gestion de service (<i>service management</i>)
SML	couche de gestion de service (<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>)
SRTS	horodatage résiduel synchrone (<i>synchronous residual time stamp</i>)
STD	données structurées (<i>structured data</i>)
STF	champ de début (<i>start field</i>)
SVC	canal virtuel commuté (<i>switched virtual channel</i>)
TP	point de terminaison (<i>termination point</i>)
TTP	point de terminaison de chemin (<i>trail termination point</i>)
UAS	seconde indisponible (<i>unavailable second</i>)
UBR	débit binaire non spécifié (<i>unspecified bit rate</i>)
UIT	Union internationale des télécommunications
UNI	interface utilisateur-réseau (<i>user-network interface</i>)
UPC	commande de paramètre d'utilisation (<i>usage parameter control</i>)
UUI	indication d'utilisateur à utilisateur (<i>user-to-user indication</i>)
VBR	débit binaire variable (<i>variable bit rate</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>)

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	connexion de conduit virtuel (<i>virtual path connection</i>)
VPI	identificateur de conduit virtuel (<i>virtual path identifier</i>)

5 Conventions

Aucune.

6 Aperçu général

6.1 Architecture des opérations

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

Les systèmes d'exploitation gèrent les éléments de réseau FSAN et leurs ports d'interface via l'interface Q en gérant le terminal OLT. Les éléments de réseau FSAN comprennent les OLT, ODN, ONU, NT et ONT (Rec. UIT-T G.983.1) 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 BICIF/BISSIF 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. (Rec. UIT-T G.983.2).

Le système de gestion des éléments de réseau FSAN (FSAN 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*) (Recommandations UIT-T M.3010 et M.3013). Il gère tous les éléments de réseau FSAN illustrés dans la Figure 1. L'interface Q spécifie une vue des éléments de réseau combinée avec une vue de réseau. Cette interface est appelée IF1 dans les prescriptions relatives aux opérations de réseau FSAN, dans l'Appendice I.

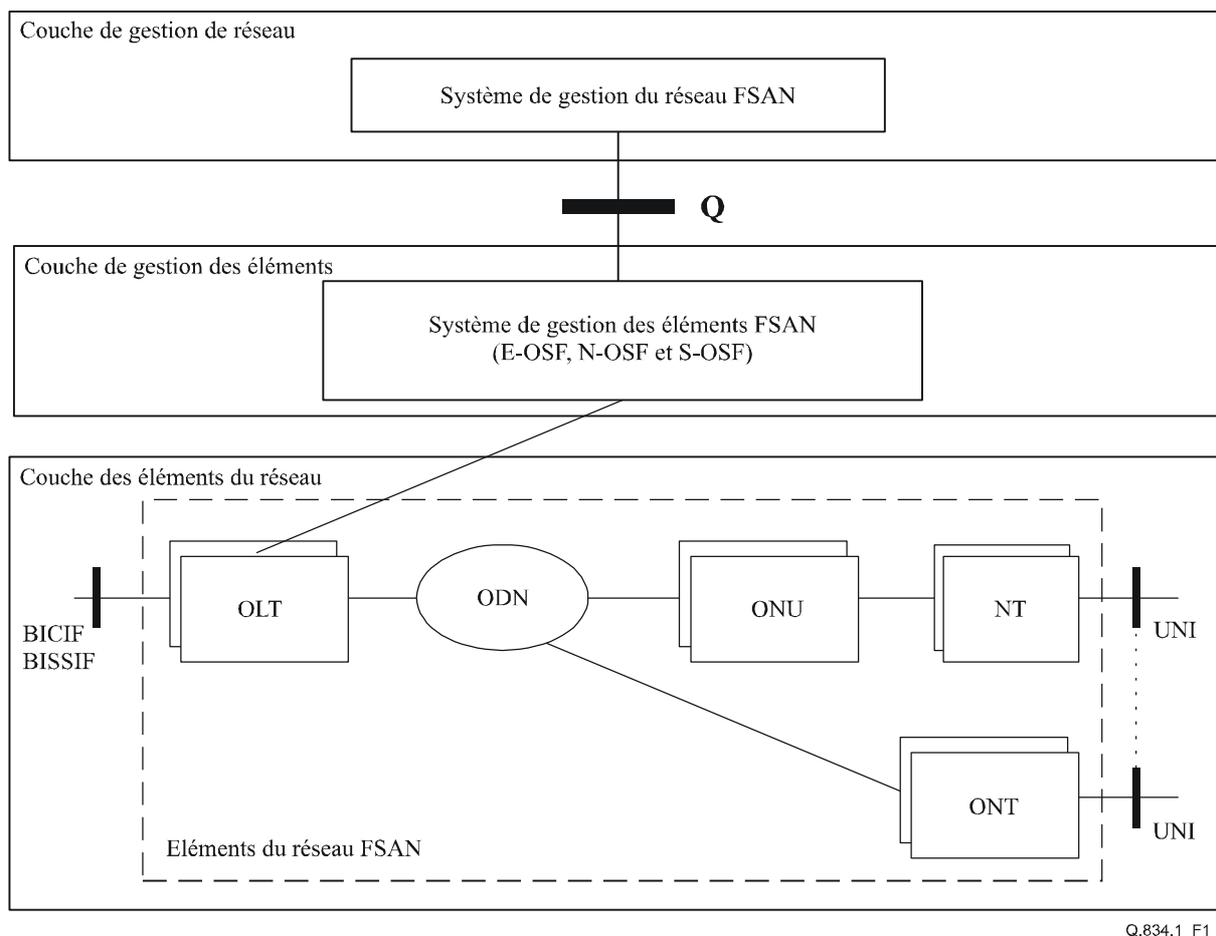


Figure 1/Q.834.1 – Eléments du réseau FSAN et interface cible de l'architecture d'exploitation

6.2 Vue élément de réseau combinée à la vue de réseau (vue combinée)

La présente Recommandation adopte une vue combinée qui est définie comme étant la vue élément de réseau (NE) combinée à la vue de réseau (NW) afin de traiter aussi bien les éléments de réseau FSAN que les sous-réseaux FSAN.

7 Prescriptions

Les prescriptions générales pour le système d'exploitation ATM-PON sont décrites dans les prescriptions des opérations de réseau FSAN 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.

7.1 Prescriptions apparentées

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

7.1.1 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 FSAN EMS et télécharger les informations de configuration. Les informations d'inventaire doivent

être lues et envoyées au système FSAN EMS, dans la mesure du possible, que l'équipement soit du type correct ou non. (38 M)

Le système de gestion des éléments du réseau FSAN doit être capable de créer les représentations logiques des ressources nécessaires pour gérer le réseau et les services. Tous les 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 de gestion des éléments du réseau FSAN sans qu'il soit nécessaire que les équipements soient physiquement présents dans le réseau. (79 M)

Le système de gestion des éléments du réseau FSAN 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 des éléments du réseau FSAN 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 des éléments du réseau FSAN 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 des éléments du réseau FSAN 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 ou les interfaces 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 de gestion des éléments du réseau FSAN 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)

7.1.2 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 FSAN 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 FSAN 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 la Rec. UIT-T X.733. (101 M)

Le système FSAN 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 FSAN EMS. (106 M)

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

Lorsqu'il se produit un grand nombre de dérangements, le système FSAN EMS doit analyser et corréler 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 FSAN 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 FSAN EMS. (133 M)

7.1.3 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 FSAN 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 FSAN 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 FSAN 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 FSAN 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, *constant bit rate*), débit variable (VBR, *variable bit rate*) et débit disponible (ABR, *available bit rate*) 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)

7.1.4 Gestion de la vue NW

Le système de gestion des éléments du réseau FSAN doit pouvoir créer les représentations logiques des ressources requises pour gérer le réseau et les services. Tous les paramètres nécessaires concernant le réseau et les services sont donnés dans la demande appropriée. (77 M)

Il doit être possible de créer les ressources logiques dans le système de gestion des éléments du réseau FSAN sans que l'équipement soit nécessairement présent physiquement dans le réseau. (79 M)

Le système de gestion des éléments du réseau FSAN distribue automatiquement les ressources requises si elles ne sont pas indiquées dans la demande de fourniture. (82 M)

Si toutes les ressources installées et en réserve sont utilisées, le système de gestion des éléments du réseau FSAN emploie la ressource de réserve suivante qui est disponible et non les ressources installées. (83 M)

S'il n'y a pas de ressources de réserve attendant d'être installées, le système de gestion des éléments du réseau FSAN propose alors une liste des équipements qu'il faut installer pour permettre de faire suite à la demande. Dans cette liste sont indiqués:

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

Chaque liste d'équipements est stockée dans le système de gestion des éléments du réseau FSAN jusqu'à réception d'un événement du NE indiquant que l'équipement réseau a été physiquement installé et a été correctement authentifié. (85 M)

Il doit être possible de préconfigurer l'équipement avant de l'installer au moyen de la fourniture des données requises lorsqu'est créée la représentation logique. (86 M)

Il doit être possible de modifier les paramètres des services (tels que débit binaire, type du service, vérification d'erreur selon le cas) de chaque/tous les UNI ou VP (trajet virtuel) lorsque les ressources correspondants ne sont pas activement utilisées. (87 M)

Le NMS doit être capable de créer des ressources et des trajets logiques pour les fournitures de réseau et de services de bout en bout. Tous les paramètres nécessaires doivent être donnés dans la demande appropriée. (121 M)

Il doit être possible de créer les ressources logiques dans le NMS sans que le système de gestion des éléments du réseau FSAN soit nécessairement présent. (123 M)

Le NMS reçoit une indication de la réussite ou de l'échec de toutes les opérations provenant du système de gestion des éléments du réseau FSAN. (127 M)

7.1.5 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)

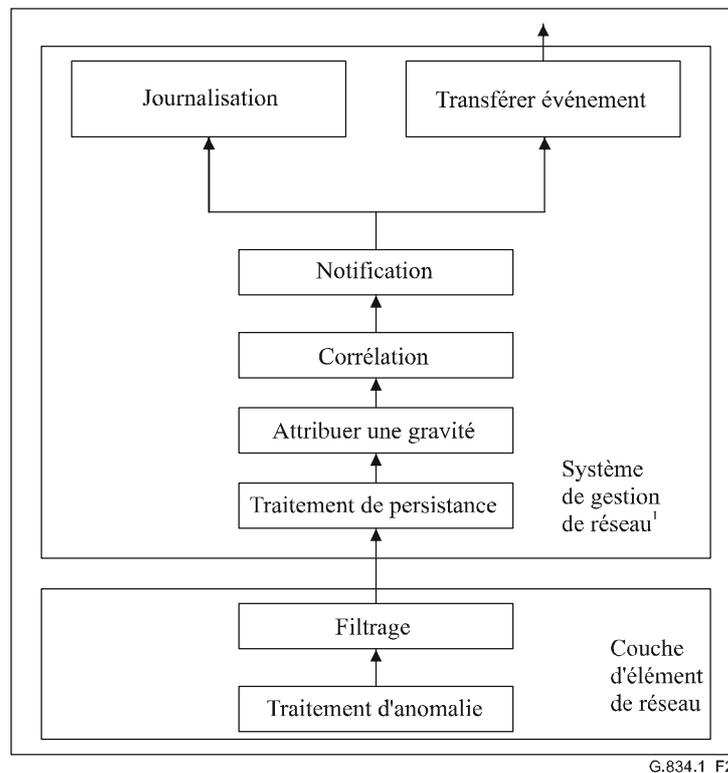
Le réseau de communication de données (RCD) qui achemine les informations de gestion entre les fonctions d'exploitation est une composante clé de l'architecture de gestion. (137 I)

7.2 Traitement des dérangements

La Figure 2 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 FSAN 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 implémentation des parties de la fonctionnalité de gestion de réseau qui peuvent ne pas être réalisées dans l'élément de réseau.

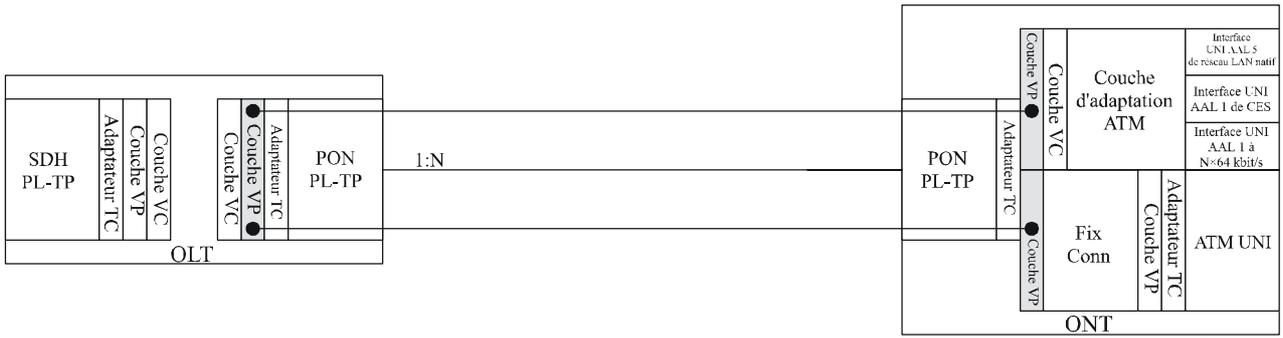
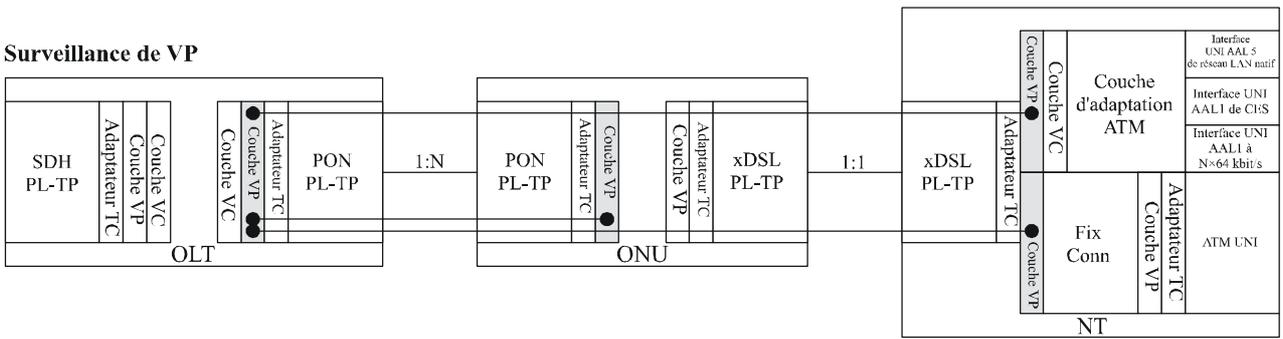
Figure 2/Q.834.1 – Séquence de traitement de dérangements

7.3 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 3, 4 et 5).

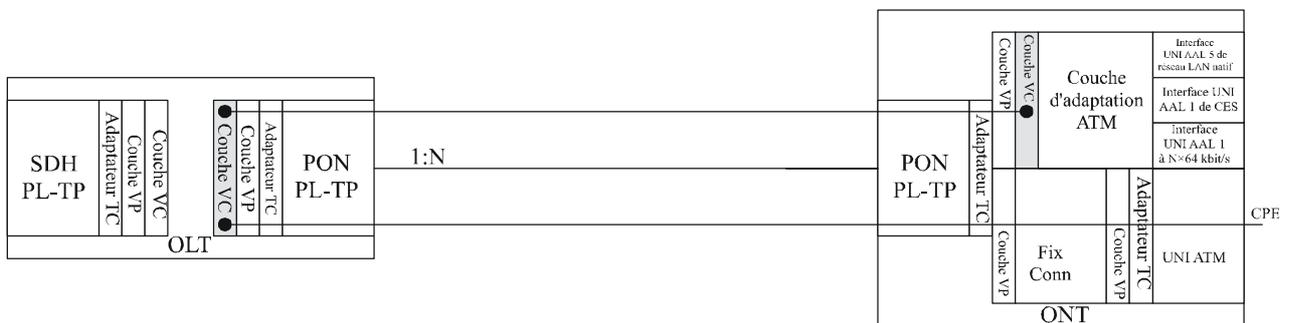
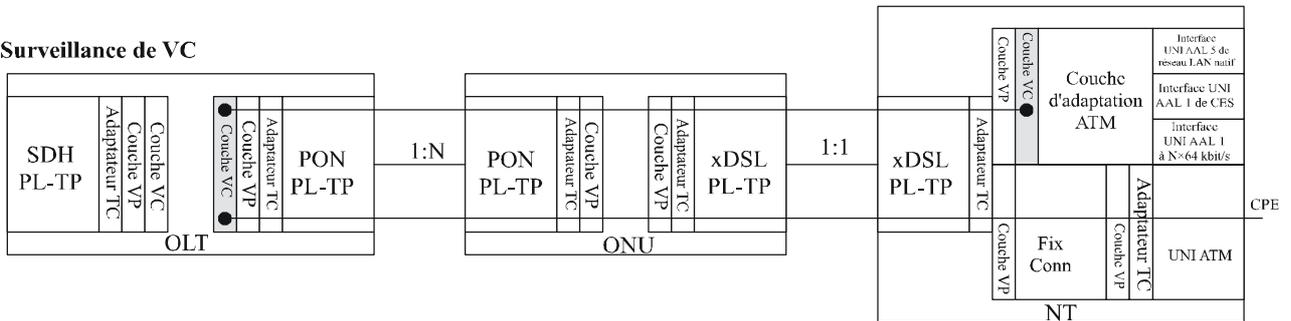
Surveillance de VP



G.834.1_F3

Figure 3/Q.834.1 – Contrôle de la performance sur la couche VP

Surveillance de VC



G.834.1_F4

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

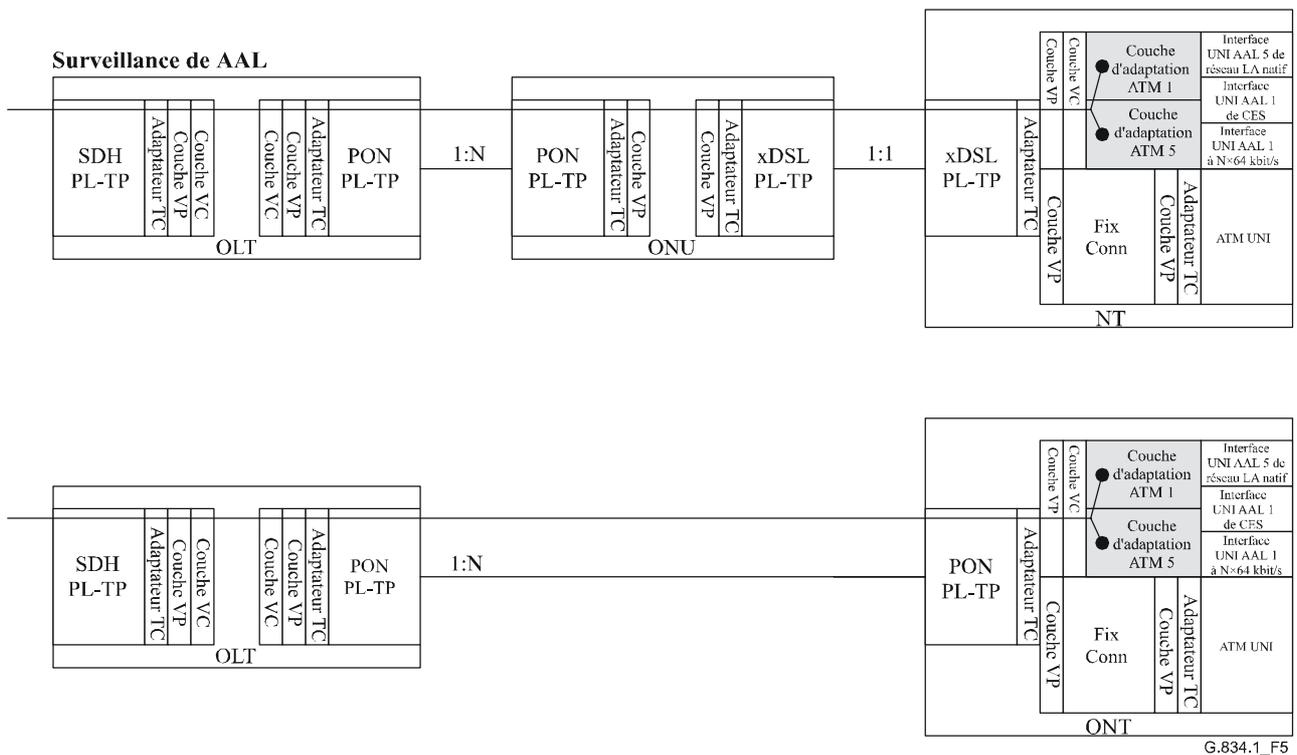


Figure 5/Q.834.1 – Contrôle de la performance sur la couche AAL

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, on tiendra 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 "FSAN" 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 (AAL 1)	Décompte du nombre d'erreurs d'en-têtes AAL 1. 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 AAL 1; données historiques de surveillance de protocole AAL 1. Période de surveillance 15 min/24 h
	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 la Rec. UIT-T I.363.1.	OLT/ONT	Violations de séquence	
	Décompte du nombre de cellules perdues, telles que détectées par le traitement du nombre de séquences AAL 1, par exemple. Ce décompte enregistre le nombre de cellules détectées comme étant perdues dans le réseau, avant le traitement de la couche AAL 1 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 la Rec. 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'incrémementation de ce compteur.	OLT/ONT	Soupassements de capacité de tampon	

Tableau 1/Q.834.1 – Paramètres de performance

Groupe de surveillance	Description	Élément de réseau	Attribut	Entité gérée
Couche d'adaptation ATM 1 (AAL 1)	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	
	Décompte du nombre d'événements où le réassembleur AAL 1 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 (AAL 5)	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 AAL 5 Données historiques de surveillance de protocole AAL 5

Tableau 1/Q.834.1 – Paramètres de performance

Groupe de surveillance	Description	Élément de réseau	Attribut	Entité gérée
Couche d'adaptation ATM 5 (AAL 5)	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	
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 et 7.2.19/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 CLP0 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 CLP0 étiquetées	
Gestion de performance de VP/VC de la couche ATM	Compte du nombre de cellules entrantes d'informations utilisateur traitées sur le point de terminaison qui est en cours de surveillance.	OLT/ONU/ONT/NT	Cellules utilisateur	vpVcPMCurrentData, vpVcPMHistoryData (§ 7.2.24 et 7.2.25/I.751) Période de surveillance 15 min/24 h
	Compte du nombre de cellules perdues détectées	OLT/ONU/ONT/NT	Cellules perdues	
	Compte du nombre de 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	
	Compte du nombre 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 (Rec. 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	

8 Entités gérées

Le présent paragraphe décrit les entités gérées qui sont visibles de part et d'autre de l'interface Q. Ces entités gérées sont des représentations abstraites de ressources et de services contenus dans un réseau d'accès à services complets (FSAN). Les entités gérées sont définies de façon neutre quant au protocole. Des études complémentaires seront nécessaires pour spécifier le protocole des définitions de base MIB (par exemple, conformément au protocole CMIP ou CORBA). Certaines définitions MIB données ci-après sont fondées sur les modèles définis par le Forum ATM [20]. De nouvelles classes spécifiques seront ainsi indiquées.

La présente Recommandation utilise la vue combinée qui est définie au § 6.2. Certaines entités gérées de vue de réseau et de vue élément de réseau sont pointées dans la vue combinée. Les Figures 6-1 et 6-2 illustrent les entités gérées selon la vue combinée qui ont trait au système APON.

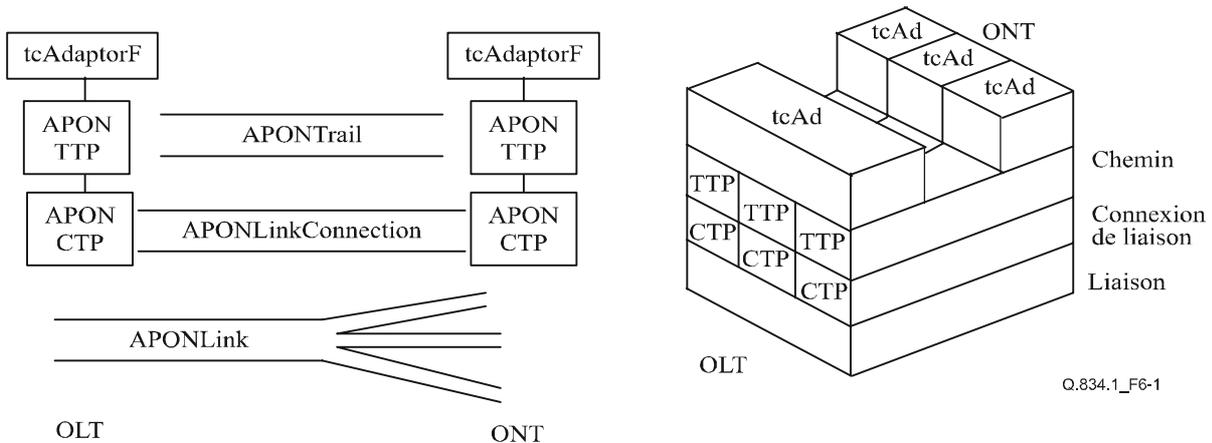
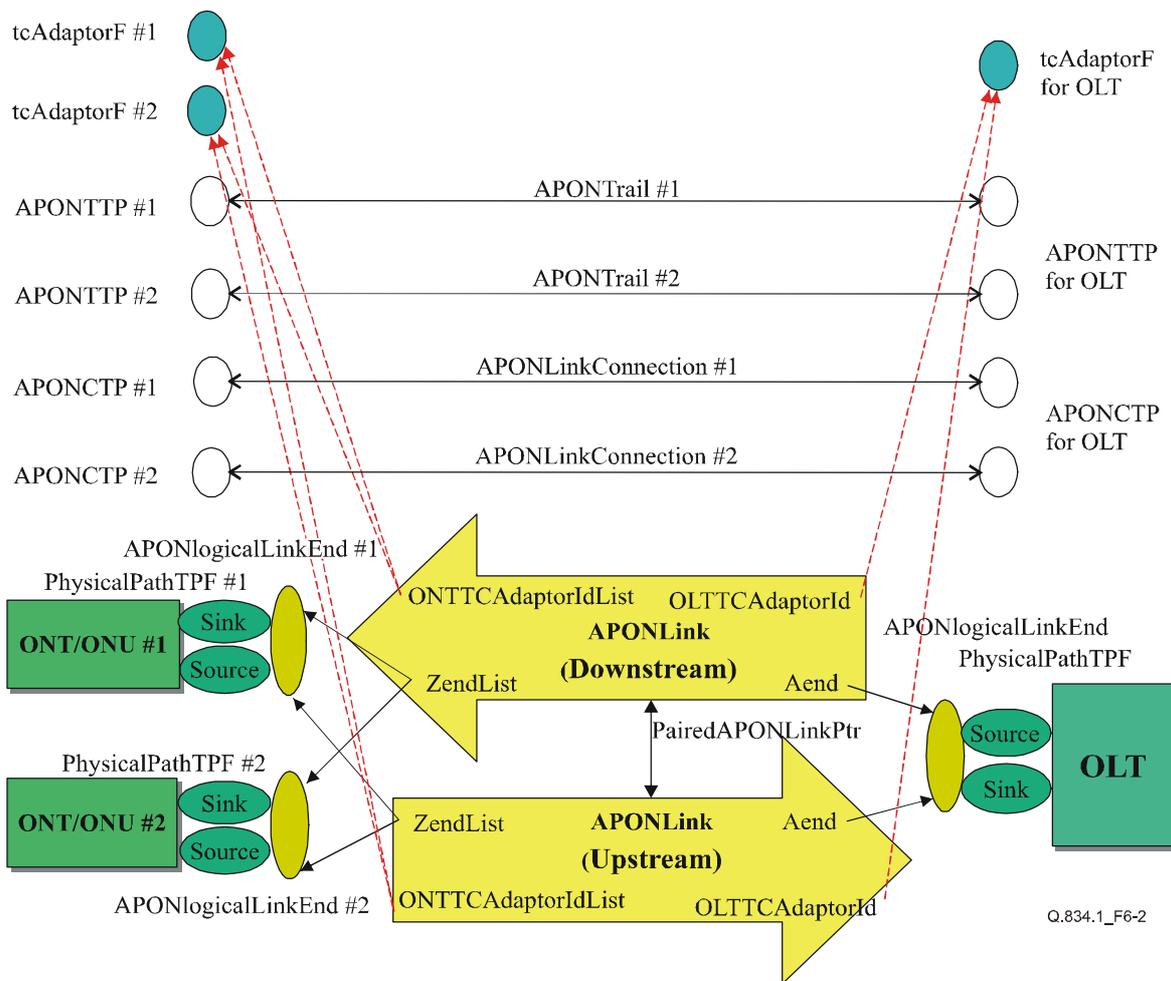


Figure 6-1/Q.834.1 – Entités gérées du réseau APON



Q.834.1_F6-2

Figure 6-2/Q.834.1 – Entités gérées du réseau APON

8.1 AAL 1PMHistoryDataF

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, *segmentation and reassembly*) et sous-couche de convergence (CS, *convergence sub-layer*). 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 AAL 1.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data contenant les valeurs seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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 AAL 1 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 AAL 1 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: un décompte du nombre de fois que le tampon de réassemblage est en sous-passement de capacité.

BufferOverflows: un décompte 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 AAL 1 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 AAL 1.

8.2 AAL 1ProfileF

Cette entité gérée sert à organiser les données qui décrivent les fonctions de traitement AAL Type 1 de l'élément de réseau FSAN. 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×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 AAL 1 utilisés dans un élément de réseau FSAN. Une instance de cette entité gérée peut être associée à une ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement.

8.3 AAL 2PMHistoryDataF

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 AAL 2.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data contenant les valeurs seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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.

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

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'incrémementation 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'incrémementation 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 AAL 2.

8.4 AAL 2ProfileF

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 AAL 2 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.

8.5 AAL 2PVCPprofileF

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 AAL 2 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.

8.6 AAL 5PMHistoryDataF

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 AAL 5.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data contenant les valeurs seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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) non valide. 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 AAL 5.

8.7 AAL 5ProfileF

Cette entité gérée sert à organiser les données qui décrivent les fonctions de traitement AAL Type 5 de l'élément de réseau FSAN. 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 AAL 5 utilisées dans l'élément de réseau FSAN. Une instance de cette entité gérée peut être associée à une ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement.

8.8 accessGroupF

Cette entité gérée sert à grouper des éléments TTPF qui se trouvent en dehors du domaine de gestion du système EMS d'un réseau FSAN (et même en dehors du domaine du réseau d'opérateur) mais auxquels l'on doit faire référence aux fins de la gestion. Par exemple, cette entité gérée servira à grouper des instances TTPF aboutissant à des équipements fournis par le client. Cet élément sera à fournir une vue topologique à l'opérateur.

Attributs

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

TopologicalLinkFPtr: cet attribut identifie l'entité gérée topologicalLinkF à laquelle l'entité gérée considérée aboutit.

SignalIdentification: cet attribut identifie le signal caractéristique qui est transporté entre cette entité accessGroupF et l'autre extrémité de l'entité topologicalLinkF.

Logical(MTP)LinkFPtr: cet attribut identifie l'entité logicalLinkF ou logicalMTPLinkF associée à l'extrémité considérée.

TTPFPtrList: cet attribut sert de pointeur sur les instances de l'entité TTPF qui sont groupées par cette entité gérée. Ce pointeur peut être néant.

TopologicalDirectionality: cet attribut indique si le point de terminaison est de type "source", "puits" ou "bidirectionnel".

Relations

Zéro ou une de ces entités gérées est associée à une entité topologicalLinkF.

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.

8.9 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.

Relations

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

8.10 adslLayerNetworkDomainF

Cette entité gérée est un type d'entité LayerNetworkDomainF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité LayerNetworkDomainF. Le signal caractéristique associé à cette couche est défini par les Recommandations UIT-T G.992.1 et G.992.2, ou par la norme ANSI T1.413.

8.11 adslLinkConnectionF

Cette entité gérée est un type d'entité LinkConnectionF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité LinkConnectionF. Cette entité gérée représente une connexion par liaison VDSL conformément à la définition donnée dans la Rec. UIT-T G.852.2 comme suit: "la capacité transparente de transfert de l'information caractérisée par une identification de signal donnée entre deux points fixes". La directivité est toujours réglée sur "bidirectionnel".

Attributs

SignalIdentification: cet attribut fixe décrit le signal qui est transféré sur la liaison. Ici, il est réglé sur "ADSL".

Relations

Une liaison topologique est un groupe de connexions de liaison partageant les mêmes extrémités. Cette relation implique zéro, une ou plusieurs instances de l'entité gérée adslLinkConnectionF, laquelle relie deux entités adslCTPF.

8.12 adslSubnetworkF

Cette entité gérée est un type d'entité subnetworkF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkF. L'identification de signal est réglée sur "ADSL".

Attributs

ONUPtr: cet attribut désigne l'unité ONU associée.

ContainedLinkList: cet attribut désigne les instances de l'entité adslTopologicalLinkF contenues dans le sous-réseau considéré.

8.13 adslTopologicalLinkEndF

Cette entité gérée est un type d'entité topologicalLinkEndF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité topologicalLinkEndF. L'identification de signal est réglée sur "ADSL".

8.14 **adslTopologicalLinkF**

Cette entité gérée est un type d'entité topologicalLinkF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité topologicalLinkF. L'identification de signal est réglée sur "ADSL".

8.15 **adslTrailF**

Cette entité gérée est un type d'entité trailF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité trailF.

Relations

Chaque entité adslTrailF aboutit à une entité adslTTP.

8.16 **adslTTPF**

Type de TTPF, 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), 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.

Relations

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

8.17 **alarmLogRecordF**

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

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 FSAN.

Back-upStatus: cet attribut indique si oui ou non l'entité gérée dans l'élément de réseau FSAN 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 dépassement de seuil dans l'élément de réseau FSAN, si l'alarme est basée sur une alerte de dépassement de seuil.

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 dépassement 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.

8.18 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 corrèle 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.).

8.19 APONCTP

Cette entité gérée est un type de CTPF et possède tous les attributs et toutes les relations définies par l'entité CTPF. Cette entité gérée sert à représenter la terminaison de APONLinkConnection sur un FSAN NE.

Attributs

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

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.

8.20 APONLayerNetworkDomain

Cette entité gérée est un type d'entité LayerNetworkDomainF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité LayerNetworkDomainF. Les informations caractéristiques fournies dans cette couche sont définies par le protocole APON comme défini dans la Rec. UIT-T G.983.1.

8.21 APONLink

Cette entité gérée est un type d'entité LogicalMTPLinkF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité LogicalMTPLinkF. Chaque réseau PON se compose de deux entités LogicalMTPLinkF, l'une décrivant la capacité aval et l'autre décrivant la capacité amont fournie par l'interface OLT PON. L'entité Aend est associée à une interface PON dans la terminaison OLT. Il existe une seule entité Zend pour chaque terminaison ONT orientée vers l'interface PON Aend. La valeur d'attribut TotalLinkConnectionCount est déterminée par le nombre d'accès de sortie dans le coupleur optique passif.

Attributs

OLTTCAdaptorId: cet attribut désigne l'interface OLT PON.

ONTTCAdaptorIdList: cet attribut désigne (énumère) les interfaces ONT PON sous-jacentes.

PairedAPONLinkPtr: cet attribut pointe sur la liaison de réseau APON qui, appariée à la liaison considérée, décrit la capacité amont et aval de la couche APON.

Relations

Il existe deux entités gérées APONLink pour chaque interface PON d'une terminaison OLT.

8.22 APONLinkConnection

Cette entité gérée est un type de l'entité LinkConnectionF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité LinkConnectionF.

Relations

Il existe une seule instance de cette entité gérée pour chaque terminaison ONT installée.

8.23 APONLogicalLinkEnd

Cette entité gérée est un type de l'entité logicalLinkEndF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité logicalLinkEndF.

8.24 APONSubnetwork

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkF. L'identification de signal est réglée sur "APON".

Attributs

OLTPtr: cet attribut désigne la terminaison OLT associée. Ce pointeur peut avoir une valeur néant lorsque l'entité APONSubnetworkF est le sous-réseau subnetworkF pour l'ensemble du domaine APONNetworkLayerDomainF.

ContainedLinkList: cet attribut désigne les instances de l'entité logicalMTPLinkF contenues dans le sous-réseau subnetworkF considéré.

ContainedLinkEndList: cet attribut désigne les instances de l'entité logicalLinkEndF contenues dans le sous-réseau subnetworkF considéré.

Relations

Il existe une de ces entités gérées pour chaque terminaison OLT installée.

8.25 APONTrail

Cette entité gérée est un type de l'entité trailF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité trailF.

Relations

Chaque entité APONTrail aboutit à deux entités APONTTP.

8.26 APONPhysicalPortResource

Cette entité gérée collecte les valeurs de capacité essentielles pour le port côté PON de la terminaison OLT. Une instance de cette entité gérée est créée automatiquement quand est activé le port quand l'entité PhysicalPathType est égale à APON. La création automatique des instances de cette entité gérée peut être signalée au système de gestion. L'entité gérée est automatiquement supprimée quand le port est supprimé.

Attributs

ManagedEntityId: donne un nom unique pour l'instance des entités gérées.

PortManagedEntityId: identifie le port associé.

MaxBW: identifie le maximum de largeur de bande devant être affectée au port de la terminaison OLT.

MaxVPCConnectionCount: identifie le décompte maximal de VP affectés au port de OLT.

AssignedVPCConnectionCount: identifie le décompte déjà affecté de VP affectés au port de OLT.

ReservedVPCConnectionCount: identifie le décompte réservé de VP affectés au port de OLT.

MaxVCCConnectionCount: identifie le décompte maximum de VC affectés au port de OLT.

AssignedVCCConnectionCount: identifie le décompte déjà affecté de VC affectés au port de OLT.

ReservedVCCConnectionCount: identifie le décompte réservé de VC affectés au port de OLT.

MaxTCONTBW: identifie la somme de largeur de bande maximale de tous les T-CONT activés affectés au port de OLT.

AssignedGuaranteedBW: identifie la largeur de bande garantie déjà affectée qui est affectée au port de OLT.

ReservedGuaranteedBW: identifie la largeur de bande garantie réservée affectée au port de OLT.

Relations

Il existe une seule instance de cette entité gérée pour chaque instance du port côté PON de OLT.

8.27 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 à l'extrémité lointaine de l'ONU/ONT pendant une période de mesurage passée.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data contenant les valeurs seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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

Relations

Plusieurs instances peuvent être contenues pour l'entité APONPMCurrentDataF.

8.28 APONTTP

Cette entité gérée est un type de TTPF et possède tous les attributs et toutes les relations définies par l'entité TTPF. Elle représente le point dans le FSAN NE où finit et commence APONTrailF. 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)), SD (signal dégradé) et SD (extrémité distante de signal dégradé).

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.

8.29 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 FSAN 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 la Rec. 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.

8.30 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 FSAN. L'entité gérée prend en charge une fonction d'état opérationnel telle que définie dans la Rec. 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 FSAN 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.

8.31 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 FSAN 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 FSAN 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.

8.32 ATMPhysicalPortResource

Cette entité gérée collecte les valeurs de capacité essentielles pour le port ATM côté NNI de la terminaison OLT. Une instance de cette entité gérée est créée automatiquement quand est activé le port quand l'entité `ATMBearerInd` est égale à *Vrai* (true). La création automatique des instances de cette entité gérée peut être signalée au système de gestion. L'entité gérée est automatiquement supprimée quand est supprimé le port.

Attributs

ManagedEntityId: donne un nom unique pour l'instance des entités gérées.

PortManagedEntityId: identifie le port associé.

MaxVPCConnectionCount: identifie le décompte maximal de VP affectés au port de OLT.

MaxVCCConnectionCount: identifie le décompte maximal de VC affectés au port de OLT.

ReservedVPCConnectionCount: identifie le décompte réservé de VP affectés au port de OLT.

ReservedVCCConnectionCount: identifie le décompte réservé de VC affectés au port de OLT.

AssignedVPCConnectionCount: identifie le décompte déjà affecté de VP affectés au port de OLT.

AssignedVCCConnectionCount: identifie le décompte déjà affecté de VC affectés au port de OLT.

MaxBW: identifie le maximum de largeur de bande affectée au port de OLT.

ReservedBW: identifie la largeur de bande réservée affectée au port de OLT.

AssignedBW: identifie la largeur de bande déjà affectée qui est affectée au port de OLT.

Relations

Il existe une seule instance de cette entité gérée pour chaque instance du port de OLT côté NNI quand l'entité ATMbearerInd est égale à *Vrai* (true).

8.33 ATMTrafficLoadHistoryDataF

Cette entité gérée enregistre les données historiques de charge de trafic concernant les liaisons à un élément de réseau FSAN 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.

8.34 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 FSAN NE crée automatiquement des instances de cette entité gérée. Les instances de cette entité gérée sont supprimées par l'élément de réseau FSAN NE 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.

8.35 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 la Rec. UIT-T X.731.

Relations

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

8.36 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 la Rec. UIT-T X.731.

Relations

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

8.37 BridgedLANLayerNetworkDomainF

Cette entité gérée est un type de l'entité LayerNetworkDomainF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité LayerNetworkDomainF. Le champ d'informations caractéristiques fournies dans cette couche est mis à la valeur "réseau LAN en dérivation par pont".

8.38 BridgedLANServiceProfileF

Cette entité gérée sert à organiser les données qui décrivent les fonctions de l'élément de réseau FSAN 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 AAL 5.

8.39 BridgedLANSubnetworkF

Cette entité gérée est un type de l'entité SubnetworkF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité SubnetworkF. Cette entité gérée ne peut pas être décomposée en éléments plus petits. Le champ d'informations caractéristiques fournies dans cette couche est mis à la valeur "réseau LAN en dérivation par pont".

8.40 BICIF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données associées aux interfaces inter-porteuses à large bande (BICIF, *broadband inter-carrier interface*) qui se terminent sur l'élément de réseau FSAN. Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque interface BICIF qui se termine sur l'élément de réseau FSAN. 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 FSAN 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 BICIF 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.

8.41 BISSIF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données associées aux interfaces entre systèmes de commutation à large bande (BISSIF, *broadband inter-switching system interface*) qui se terminent sur l'élément de réseau FSAN. Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque interface BISSIF qui se termine sur l'élément de réseau FSAN. 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 FSAN 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.

8.42 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 FSAN. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité gérée cellBasedTTPF ayant le même débit de ligne.

8.43 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*), perte de multitrames (LOM, *loss of multiframe*), signal d'indication d'alarme (AIS, *alarm indication signal*), signal dégradé (SD) et indication de défaut à distance (RDI).

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 FSAN. 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 FSAN 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.

8.44 CESServiceProfileF

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données qui décrivent les fonctions de l'élément de réseau FSAN 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 1000 microsecondes pour DS3 CES.

ChannelAssociatedSignalling: cet attribut choisit le format AAL 1 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

Relations

Cette entité gérée peut être associée à zéro, une ou plusieurs instances d'une entité vcCTPF d'interfonctionnement vcCTPF terminant AAL 1.

8.45 CTPF

Cette entité gérée termine et commence une connexion de liaison ainsi qu'une connexion de sous-réseau. Les instances de cette entité gérée peuvent être créées et supprimées par demande du système de gestion ou implicitement par une demande d'activation. L'entité gérée prend en charge des fonctions de situation de disponibilité, d'état opérationnel et d'état administratif telles que définies dans la Rec. 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 FSAN 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.

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

AvailabilityStatus: cet attribut indique si une entité gérée est en mesure d'exécuter sa tâche.

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).

SupportedByPlug-inF: cet attribut identifie la carte de circuit imprimée de l'interface à laquelle est associée cette entité gérée.

UpstreamConnectivityPointer: cet attribut identifie l'entité gérée du point de terminaison qui envoie l'information (trafic) à cette entité gérée à la même couche.

DownstreamConnectivityPointer: cet attribut identifie l'entité gérée du point de terminaison qui reçoit l'information (trafic) de cette entité gérée à la même couche.

PointDirectionality: cet attribut identifie si le point de terminaison est "source", "récepteur" ou "bidirectionnel".

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau FSAN NE. Une de ces entités gérées existe pour toute entité TTPF qu'elle prend en charge. Deux instances de cette entité gérée sont associées à chaque connexion de liaison. Zéro, une ou plusieurs de ces instances sont associées avec chaque subnetworkConnectionF.

8.46 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. L'information caractéristique fournie dans cette couche est présentée sous la forme de "DS1". Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: perte de trame (LOF), signal d'indication d'alarme (AIS), signal dégradé (SD) et indication d'alarme distante (RAI).

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 la Rec. UIT-T X.731.

sncPtr: cet attribut identifie l'entité ds1SubnetworkConnectionF à laquelle met fin cette entité gérée.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans une interface TDM d'un élément de réseau FSAN. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité DS1TTPF.

8.47 DS1LayerNetworkDomainF

Cette entité gérée est un type de l'entité LayerNetworkDomainF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité LayerNetworkDomainF. Le champ d'informations caractéristiques fournies dans cette couche est mis à la valeur "DS1".

8.48 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.

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

ThresholdDataId: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data qui contient les valeurs de seuil pour les données du contrôle de performance qui sont recueillies par cette entité gérée.

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

ErroredSecondsP: 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 CRC-6 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.

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.

ErroredSecondsPFE: 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 CRC-6 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.

8.49 DS1SubnetworkConnectionF

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkConnectionF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkConnectionF.

8.50 DS1SubnetworkF

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkF. Le champ d'identification de signal est mis à la valeur "DS-1".

Attributs

OLTPtr: cet attribut désigne la terminaison OLT associée.

8.51 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. L'information caractéristique fournie dans cette couche est présentée sous la forme de "DS1". Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: perte de trame (LOF), signal d'indication d'alarme (AIS), signal d'indication d'alarme-installation du client (AIS-CI, *alarm indication-customer indication*), signal dégradé (SD) et indication d'alarme distante (RAI).

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau FSAN 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".

8.52 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. L'information caractéristique fournie dans cette couche est présentée sous la forme de "DS3".

Attributs

DS1CTPFPointerList: cet attribut pointe sur les entités DS1CTP dans une interface DS3 à canaux.

SncPtr: cet attribut identifie l'entité ds3SubnetworkConnectionF terminée par cette entité gérée.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau FSAN. 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 DS3 à canaux.

8.53 DS3LayerNetworkDomainF

Cette entité gérée est un type de LayerNetworkDomainF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définies par l'entité LayerNetworkDomainF. L'information caractéristique fournie dans cette couche est présentée sous la forme de "DS3".

8.54 DS3PhysicalPortResource

Cette entité gérée collecte les valeurs de capacité essentielles pour le DS3 Port côté NNI de la terminaison OLT. Une instance de cette entité est créée automatiquement lorsqu'est activé le port quand l'entité PhysicalPathType est égale à DS3. La création automatique des instances de cette entité gérée peut être signalée au système de gestion. L'entité gérée est automatiquement supprimée lorsque le port est supprimé.

Attributs

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

PortManagedEntityId: cet attribut identifie le port correspondant.

MaxTSSs: cet attribut identifie le nombre maximal d'intervalles de temps attribués au port de la terminaison OLT.

ReservedTSSs: cet attribut identifie les intervalles de temps réservés attribués au port de la terminaison OLT.

AssignedTSSs: cet attribut identifie les intervalles de temps déjà attribués qui sont attribués au port de la terminaison OLT.

Relations

Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque instance de OLT Port côté NNI quand l'entité PhysicalPathType est égale à DS3".

8.55 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.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data contenant les valeurs seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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 FSAN.

8.56 DS3SubnetworkF

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkF. Le champ d'identification de signal est mis à la valeur "DS3".

Attributs

OLTPtr: cet attribut désigne la terminaison OLT associée.

8.57 DS3SubnetworkConnectionF

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkConnectionF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkConnectionF.

8.58 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. L'information caractéristique fournie dans cette couche est présentée sous la forme de "DS3". Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: perte de trame (LOF), signal d'indication d'alarme (AIS), signal d'indication d'alarme-installation du client (AIS-CI), signal dégradé (SD) et indication d'alarme distante (RAI).

Relations

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

8.59 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. L'information caractéristique fournie dans cette couche est présentée sous la forme de "E1".

Attributs

sncPtr: cet attribut identifie l'entité E1SubnetworkConnectionF terminée par cette entité gérée.

Relations

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

8.60 E1LayerNetworkDomainF

Cette entité gérée est un type de l'entité LayerNetworkDomainF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité LayerNetworkDomainF. Le champ d'informations caractéristiques fournies dans cette couche est mis à la valeur "E1".

8.61 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.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data contenant les valeurs seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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

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

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

SeverelyErrorredSecondsP: 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.

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

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

SeverelyErrorredSecondsPFE: 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.

8.62 E1SubnetworkConnectionF

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkConnectionF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkConnectionF.

8.63 E1SubnetworkF

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkF. Le champ d'identification de signal est mis à la valeur "E1".

Attributs

OLTPtr: cet attribut désigne la terminaison OLT associée.

8.64 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. L'information caractéristique fournie dans cette couche est présentée sous la forme de "E1". Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: perte de trame (LOF), signal d'indication d'alarme (AIS), signal dégradé (SD) et indication d'alarme distante (RAI).

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau FSAN 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".

8.65 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. L'information caractéristique fournie dans cette couche est présentée sous la forme de "E3".

Attributs

E1CTPFPointerList: cet attribut pointe sur les entités E1CTPF dans une interface E3 à canaux.

SncPtr: cet attribut identifie l'entité E3SubnetworkConnectionF terminée par cette entité gérée.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau FSAN. 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 E3 à canaux.

8.66 E3LayerNetworkDomainF

Cette entité gérée est un type de l'entité LayerNetworkDomainF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité LayerNetworkDomainF. Le champ d'informations caractéristiques fournies dans cette couche est mis à la valeur "E3".

8.67 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.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data contenant les valeurs seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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 FSAN.

8.68 E3SubnetworkConnectionF

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkConnectionF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkConnectionF.

8.69 E3SubnetworkF

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkConnectionF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkConnectionF. Le champ d'identification de signal est mis à la valeur "E3".

Attributs

OLTPtr: cet attribut désigne la terminaison OLT associée.

8.70 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. L'information caractéristique fournie dans cette couche est présentée sous la forme de "E3". Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: perte de trame (LOF), signal d'indication d'alarme (AIS), signal dégradé (SD) et indication d'alarme distante (RAI).

Relations

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

8.71 EquipmentHolderF

Cette entité gérée représente les ressources physiques de l'élément de réseau FSAN 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 FSAN. Les instances de cette entité gérée sont créées avec l'initialisation de l'élément de réseau FSAN et communiquées par le système FSAN EMS au système NMS. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel et de statut d'alarme telles que définies dans la Rec. 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 la Rec. 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 FSAN. Une instance d'un porte-équipement du type tiroir contient une instance d'élément tiroir lorsque le statut du tiroir est plein (=TRUE).

8.72 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. L'attribut PointDirectionality a la valeur "bidirectionnel".

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.

8.73 EthernetPhysicalPortResource

Cette entité gérée collecte les valeurs de capacité essentielles pour le Ethernet Port côté NNI de la terminaison OLT. Une instance de cette entité est créée automatiquement lorsqu'est activé le port quand l'entité PhysicalPathType est égale à Ethernet. La création automatique des instances de cette entité gérée peut être signalée au système de gestion. L'entité gérée est automatiquement supprimée lorsque le port est supprimé.

Attributs

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

PortManagedEntityId: cet attribut identifie le port correspondant.

MaxVLANtags: cet attribut identifie le nombre maximal d'étiquettes VLAN affecté au port de la terminaison OLT.

ReservedVLANtags: cet attribut identifie les étiquettes VLAN réservées affectées au port de la terminaison OLT.

AssignedVLANtags: cet attribut identifie les étiquettes VLAN déjà affectées qui sont attribuées au port de la terminaison OLT.

MaxBW: cet attribut identifie la quantité maximale de largeur de bande affectée au port de la terminaison OLT.

ReservedBW: cet attribut identifie la largeur de bande réservée affectée au port de la terminaison OLT.

AssignedBW: cet attribut identifie la largeur de bande déjà affectée qui est attribuée au port de la terminaison OLT.

Relations

Il doit exister une instance de cette entité gérée pour chaque instance de l'entité OLT port côté NNI quand l'entité PhysicalPathType est égale à Ethernet.

8.74 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.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data contenant les valeurs seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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.

SQECOUNT: 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: un décompte 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.

FrameTooLong: 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: un décompte 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".

8.75 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 ETDD ou ETCD.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.

8.76 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. L'attribut PointDirectionality a la valeur "bidirectionnel".

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.

8.77 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 la Rec. 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.

8.78 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 FSAN associé à

⁴ Actuellement, cette valeur est fixée à 1518.

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

l'interfonctionnement AAL 2. 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 RTC. 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 AAL 2.

8.79 layerNetworkDomainF

Le domaine de réseau en couches est défini de façon à prendre en charge l'exigence d'une gestion de couches indépendante. Chaque couche est visée par la production et par le transfert d'informations caractéristiques. L'entité gérée de domaine de réseau en couches représente la partie de la couche qui est à la disposition d'un système gérant d'opérateur. Elle ne contient que les entités gérées issues d'une même couche. Le domaine de couche comprend tous les aspects topologiques de la couche réseau de transport. L'on part du principe qu'une entité layerNetworkDomainF contient un sous-réseau subnetworkF et un seul, qui peut être décomposé en éléments plus petits. Il peut y avoir plusieurs domaines de réseau en couches dans un même réseau. L'on part du principe que le domaine de réseau en couches est créé automatiquement lors de l'installation de l'entité gérée networkF supérieure. La création automatique d'instances de cette entité gérée doit être signalée au système gérant d'opérateur. Le système gérant peut ensuite créer et supprimer d'autres instances du domaine de réseau en couches à condition qu'il n'y ait pas d'entités dépendantes.

Attributs

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

SignalIdentification: cet attribut représente l'information caractéristique du domaine de réseau en couches.

SystemTitle: cet attribut indique un nom de système fourni par l'opérateur afin d'identifier le réseau.

UserLabel: cet attribut permet à un gestionnaire de représenter des informations supplémentaires concernant le domaine de réseau en couches.

Relations

Une entité `layerNetworkDomainF` est délimitée par zéro, une ou plusieurs entités `CTPF`. Une entité `layerNetworkDomainF` regroupe zéro, une ou plusieurs entités `trailF`. Une entité `layerNetworkDomainF` est subdivisée en une ou plusieurs entités `subnetworkF`.

8.80 `linkConnectionF`

Cette entité gérée sert à décrire l'entité de transport qui transfère des informations entre deux entités `CTPF`. Une connexion de liaison peut être un élément constituant d'un chemin. Une séquence d'une ou de plusieurs connexions de liaison et de connexions de sous-réseau peut être assemblée de façon à former un chemin. Une entité `linkConnectionF` ne peut pas être créée entre un sous-réseau composite et un de ses sous-réseaux constituants. Une instance de cette entité gérée est créée automatiquement lors de la préconfiguration du transfert d'informations dans la couche Réseau à laquelle cette connexion de liaison appartient. L'entité gérée ne peut être supprimée que lorsque la largeur de bande préconfigurée est mise hors service. L'entité gérée prend en charge les fonctions d'état de disponibilité et d'état administratif qui sont définies dans la Rec. UIT-T X.731. Les transitions d'état sont signalées automatiquement ou sur demande au système gérant.

Attributs

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

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

AvailabilityStatus: cet attribut indique si une entité gérée est capable d'effectuer sa tâche.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à attribuer un nom facile à utiliser.

ACTPPtr: cet attribut sert à identifier une extrémité de la connexion de liaison.

ZCTPPtr: cet attribut sert à identifier l'autre extrémité de la connexion de liaison.

Directionality: cet attribut indique si une liaison est "unidirectionnelle" ou "bidirectionnelle".

RecoverableInd: cet attribut sert à déterminer si la connexion est récupérable (protégée) ou non récupérable.

Relations

Cette entité gérée est établie entre deux entités `CTPF`.

8.81 `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 FSAN ou à l'opérateur de commander le fonctionnement de `logF`. Les instances de cette entité gérée sont créées automatiquement par le système FSAN 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 la Rec. 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 FSAN 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 la Rec. 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*.

8.82 logicalLinkEndF

Une extrémité de liaison logique contient des entités CTPF afin de représenter la topologie. Elle représente l'extrémité d'une entité *logicalLinkF* ou *logicalMTPLinkF*.

Attributs

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

SignalIdentification: cet attribut identifie les informations caractéristiques de la couche à laquelle appartient l'entité gérée.

LinkFPtr: cet attribut désigne l'entité *logicalLinkF* ou *logicalMTPLinkF* associée à cette extrémité.

LinkEndDirectionality: cet attribut spécifie si cette entité gérée contient des points de terminaison de connexions récepteurs, sources, bidirectionnels ou indéfinis (combinaison des trois précédents).

CTPList: cet attribut énumère les CTPF que contient cette entité gérée.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à attribuer un nom facile à utiliser.

Relations

Chaque entité logicalLinkF ou logicalMTPLinkF possède au moins deux extrémités logicalLinkEndF.

8.83 logicalLinkF

Une liaison logique se compose, sur le plan administratif, de connexions de liaison ou d'une largeur de bande qui peut être offerte par une ou plusieurs liaisons topologiques ou par d'autres liaisons logiques. Cette entité peut être créée explicitement par le système de gestion de réseau.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom unique à l'instance d'entité gérée.

SignalIdentification: cet attribut désigne les informations caractéristiques de la couche à laquelle appartient cette entité gérée.

LinkDirectionality: cet attribut spécifie si cette entité gérée contient des connexions de liaisons "unidirectionnelles", "bidirectionnelles" ou "indéfinies" (combinaison des deux précédents).

Aend: cet attribut-pointeur désigne un des deux extrémités de liaison.

Zend: cet attribut-pointeur désigne l'autre extrémité de liaison ou le groupe d'accès de cette extrémité.

LinkConnectionList: cet attribut énumère les entités linkConnectionF que contient cette entité gérée.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à attribuer un nom facile à utiliser.

Relations

Une entité logicalLinkF est un groupe de connexions de liaison partageant deux extrémités. Chaque entité logicalLinkF possède une relation avec les deux entités gérées qu'elle relie. Une entité logicalLinkF ne peut pas exister si l'entité subnetworkF n'est pas identifiée.

8.84 logicalMTPLinkF

Une liaison logicalMTPLinkF se compose, sur le plan administratif, de connexions de liaison ou d'une largeur de bande qui peut être offerte par une ou plusieurs liaisons topologiques ou par d'autres liaisons logiques, chaque liaison partageant une extrémité commune de liaison, Aend. Cette entité peut être créée explicitement par le système de gestion de réseau.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom unique à l'instance d'entité gérée.

SignalIdentification: cet attribut identifie les informations caractéristiques de la couche à laquelle appartient l'entité gérée.

LinkEndDirectionality: cet attribut spécifie si cette entité gérée contient des points de terminaison de connexions récepteurs, sources, bidirectionnels ou indéfinis (combinaison des trois précédents).

MTPLinkDirectionality: cet attribut indique si une entité logicalMTPLink est "aval" (issue de l'extrémité Aend), "amont" (vers l'extrémité Aend) ou "bidirectionnelle".

Aend: cet attribut-pointeur désigne l'extrémité de liaison partagée.

ZendList: cet attribut-pointeur désigne la liste des extrémités ou des groupes d'accès de terminaison de la liaison.

LinkConnectionList: cet attribut énumère les entités linkConnectionF que contient cette entité gérée.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à attribuer un nom facile à utiliser.

Relations

Une entité logicalMTPLinkF est un groupe de connexions de liaison partageant une même extrémité. Chaque entité logicalMTPLinkF possède une relation avec les entités gérées qu'elle relie. Une entité logicalMTPLinkF ne peut pas exister si l'entité subnetworkF n'est pas identifiée.

8.85 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 AAL 5 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".

8.86 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 AAL 5 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 la Rec. UIT-T X.731. Les changements d'état sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à la demande.

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

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.

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 FSAN. Une ou plusieurs entités gérées existent pour chaque entité EthernetTTPF, EthernetCTPF. Il existe zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées pour chaque entité EthernetCTPF et EthernetTTPF.

8.87 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.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data contenant les valeurs seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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.

8.88 MACBridgePortF

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 AAL 5 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'IEEE 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.

8.89 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.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data contenant les valeurs seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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.

8.90 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".

8.91 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 FSAN sur création d'autres entités gérées dans l'élément de réseau FSAN. Les instances de cette entité gérée peuvent être supprimées par l'élément de réseau FSAN 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.

8.92 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 FSAN sur suppression d'autres entités gérées dans l'élément de réseau FSAN. Les instances de cette entité gérée peuvent être supprimées par l'élément de réseau FSAN ou à la 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.

8.93 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.

8.94 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 FSAN. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité rsTTPF et pour chaque entité msTTPF.

8.95 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: signal d'indication d'alarme (AIS), échec de réception de l'extrémité distante (FERF, *far-end receive failure*), signal dégradé (SD) et 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 FSAN. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité msCTPF et pour chaque entité au4CTPF ou pour un nombre d'entités au3CTPF pouvant atteindre 3.

8.96 NEFSAN

Cette entité gérée est utilisée pour représenter un équipement qui fait partie d'une architecture de réseau FSAN tout en étant conforme à la définition telle qu'indiquée dans la Rec. UIT-T G.983.2. Une instance de cette entité gérée est créée lorsque l'équipement est initialisé. La création 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 la Rec. 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 FSAN, mais seules des instances de nœuds spécifiques de réseau FSAN (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).

ModelCode: cet attribut sauvegarde le code du modèle du produit de l'élément de réseau (NE). Ce code constitue l'information d'identification du modèle du fabricant; c'est une information que ce dernier fournit et utilise pour distinguer l'élément de réseau dans une famille de produits. Cet attribut revêt une utilité pour les systèmes OSS qui exécutent des opérations de recherche et d'inventaire des équipements.

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 la Rec. 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 dépassement 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 performance et/ou l'état de cette entité gérée.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à affecter un nom facile à utiliser.

Relations

Une instance de l'entité gérée NEFSAN existe en général pour chaque nœud dans l'architecture de réseau FSAN 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.

8.97 networkF

L'entité gérée networkF regroupe toutes les entités gérées qui sont visibles de part et d'autre de l'interface NMS-EMS. Les entités gérées groupées sous networkF peuvent couvrir plusieurs couches de transport (par exemple, les couches VP et VC). Cette entité gérée est automatiquement créée lors de l'initialisation du réseau FSAN. Elle n'est ni créée ni supprimée par le système gérant.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom unique à l'instance d'entité gérée.

SystemTitle: cet attribut donne un nom de système fourni par l'opérateur afin d'identifier le réseau.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à attribuer un nom facile à utiliser.

Relations

L'entité gérée networkF est constituée d'un ensemble d'entités de transport et d'autres entités (par exemple, logF). Cette entité gérée est un type de l'entité layerNetworkDomainF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité layerNetworkDomainF.

8.98 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 FSAN. 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 FSAN 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.

8.99 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 FSAN et les unités ONU hébergées par l'instance de l'OLT.

Attributs

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

DCNAddress: cet attribut identifie l'adresse (normalement une adresse IP) pour le terminal OLT sur le réseau de communication de données du SMS.

AdministrationDomain: cet attribut identifie le nom du domaine.

8.100 OLTResource

Cette entité gérée collecte les valeurs de capacité essentielles pour le système OLT. Une instance de cette entité gérée est créée automatiquement quand est initialisé le système OLT. La création automatique des instances de cette entité gérée peut être signalée au système de gestion. L'entité gérée est automatiquement supprimée quand le système OLT est mis hors service.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

OLTManagedEntityId: cet attribut identifie le système correspondant.

UnassignedSlotList: cet attribut énumère le nombre d'intervalles à l'intérieur du système OLT qui n'a pas été encore attribué.

AssignedSlotList: cet attribut énumère le nombre d'intervalles à l'intérieur du système OLT qui a déjà été attribué.

Relations

Il existe une seule instance de cette entité gérée pour chaque instance du système OLT.

8.101 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 FSAN. 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 FSAN qui héberge le nœud d'équipement de terminal ONT.

SRIndicator: cet attribut booléen indique l'aptitude à rendre compte des états. La valeur *true* (Vrai) signifie que le compte rendu d'états est disponible pour tous les tampons T-CONT qui sont associés avec l'entité PhysicalPathTPF côté APON de chaque ONT/ONU.

MaximumNumberOfTCONT: cet attribut identifie le nombre maximal de T-CONT dont est capable l'entité PhysicalPathTPF côté APON de chaque ONT/ONU. Ce nombre se situe entre 1 et 252.

Relations

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

8.102 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 FSAN. 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 FSAN qui héberge le nœud d'équipement de l'unité ONU.

SRIndicator: cet attribut booléen indique l'aptitude à rendre compte des états. La valeur *true* (Vrai) signifie que le compte rendu d'états est disponible pour tous les tampons T-CONT qui sont associés avec l'entité PhysicalPathTPF côté APON de chaque ONT/ONU.

MaximumNumberOfTCONT: cet attribut identifie le nombre maximal de T-CONT dont est capable l'entité PhysicalPathTPF côté APON de chaque ONT/ONU. Ce nombre se situe entre 1 et 252.

Relations

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

8.103 PhysicalPathTPF

Cette entité gérée est un type de TTPF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définis par le point TTPF. Elle est utilisée pour représenter les points dans l'élément de réseau FSAN 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 FSAN pour chaque chemin physique qui se termine sur l'élément de réseau FSAN ou par demande du système de gestion. Les alarmes ci-après peuvent être détectées au niveau de cette entité gérée: perte de signal (LOS), défaillance d'émetteur (détectée par *laser bias high*, *laser power low*, *laser power high*) 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 la Rec. UIT-T X.731. Les changements d'état et de statut sont communiqués au système de gestion, automatiquement ou à

la demande. Bien que cette entité gérée soit du type TTPF, les attributs `UpstreamConnectivityPointer` et `DownstreamConnectivityPointer` ne seront pas utilisés. On utilisera à la place `ConnectivityPtrList`, parce que cette entité gérée modèle une connectivité point-multipoint.

Attributs

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 de l'entité d'extrémité `PhysicalPathTPF` correspondant à cette instance de l'entité gérée (en amont ou en aval). Par exemple, dans le cas où cette entité gérée réside dans le terminal OLT, cet attribut pointe vers les `PhysicalPathTPF` correspondants qui résident dans les unités ONT/ONU.

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 dépassement de seuil à chaque fois qu'un paramètre surveillé franchit sa valeur de seuil associée.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à affecter un nom facile à utiliser.

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`.

8.104 PhysicalPONPortF

Cette entité gérée représente le port physique des équipements de réseau optique passif (PON, *passive optical network*) du côté PON. Elle est dérivée de `physicalPortF` et hérite de tous les attributs et de toutes les relations de sa superclasse.

Attributs

OpticalReach: cet attribut indique la distance que peut parcourir le signal optique avant de devoir aboutir ou de devoir être régénéré.

OpticalWavelengthArray: cet attribut spécifie les longueurs d'ondes optiques et leur directionnalité pour des technologies basées WDM. Lorsqu'on utilise une technologie à longueur d'onde simple, ne figure dans cet attribut qu'un seul élément.

Relations

Zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée peuvent être contenues au sein de l'entité `plugInUnitF` ou `NEFSAN` dans le cas d'unités `ONT/ONU` intégrées.

8.105 PhysicalPortF

Cette entité gérée représente les caractéristiques de la terminaison physique des équipements réseau. Elle est un ensemble d'attributs communs de ports physiques, et est définie aux fins d'héritage.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

AdministrativeState: cet attribut sert à activer (déverrouiller) et désactiver (verrouiller) les fonctions exercées par des instances de cette entité gérée. Lorsque le port est verrouillé, toutes les entités logiques supportées par ce port physique seront indisponibles, à moins que cet attribut ne soit mis sur "déverrouillé".

SupportedTPList: cet attribut constitue la liste des points de terminaison les plus bas de chemin du serveur (TTP) pris en charge par ce port physique, tels que `PhysicalPathTPF`.

PhysicalPortSignalRateAndMappingList: cet attribut identifie le débit des signaux correspondant à un port d'équipement (par exemple, `port=0`, `débit=stm1`) et le mappage de sa charge utile (par exemple, `au3` ou `au4`). Le débit des signaux et le mappage de la charge utile sont configurables. Par exemple, un port avec un débit `stm4` peut avoir un mappage de `au4-4`. Un autre mappage possible de ce débit est une séquence de quatre `au4` individuels (c'est-à-dire `au4`, `au4`, `au4`, `au4`) ou une séquence de `au3` et de `au4` mélangés (par exemple `au3`, `au3`, `au3`, `au4`, `au4`, `au3`, `au3`, `au3`). Cet attribut autorise deux choix selon que le signal peut être transmis au même débit dans les deux directions, ou selon la direction. Il peut également n'accepter qu'une seule direction pour le transfert des signaux, cas particulier correspondant à des débits différents dans les deux directions. En outre, si le port reçoit un signal optique, il est possible d'avoir des débits différents sur des longueurs d'ondes différentes.

ConnectorType: cet attribut décrit le type de connecteur utilisé pour ce port. Il peut avoir une des valeurs suivantes: connecteur en fibre (`FC`, *fibre connector*), connecteur Lucent (`LC`, *lucent connector*), connecteur d'abonné (`SC`, *subscriber connector*), etc.

PortDirectionality: cet attribut indique l'aptitude du port à assurer la directionnalité pour le transfert des données. Il peut avoir une des valeurs suivantes: un sens entrant, un sens sortant, ou deux sens. La liste de mappage des ports doit être conforme à la valeur de cet attribut. Par exemple, si on a comme directionnalité un sens sortant, il n'est pas possible de choisir dans la liste de mappage la valeur "uniforme".

Reach: cet attribut indique la distance que peut parcourir un signal avant de devoir aboutir ou de devoir être régénéré.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à affecter un nom facile à utiliser.

Relations

Zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée ou de ses entités gérées dérivées peuvent être contenues au sein d'une unité `plugInUnitF` ou `NEFSAN` dans le cas d'unités `ONT/ONU` intégrées.

8.106 pluginUnitF

Cette entité gérée est utilisée pour représenter l'équipement qui est inséré (branché) et retiré des tiroirs de l'élément de réseau `FSAN`. L'élément de réseau `FSAN` crée automatiquement une instance

de cette entité gérée lorsqu'une unité d'élément tiroir est insérée dans le tiroir de l'élément de réseau FSAN. 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 la Rec. 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).

ModelCode: cet attribut sauvegarde le code du modèle du produit de l'élément de réseau (NE). Ce code constitue l'information d'identification du modèle du fabricant; c'est une information que ce dernier fournit et utilise pour distinguer l'élément de réseau dans une famille de produits. Cet attribut revêt une utilité pour les systèmes OSS qui exécutent des opérations de recherche et d'inventaire des équipements.

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'éléments tiroir.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à affecter un nom facile à utiliser.

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 la Rec. 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.

8.107 PriorityQueue

Cette entité gérée spécifie la queue des priorités dans la terminaison ONT qui est utilisée pour l'unité vpCTPF.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

QueueConfigurationOption: cet attribut identifie la politique de séparation des tampons. Une valeur signifie que toutes les queues partagent une taille mémoire de Maximum Queue Size (taille de queue maximale) et l'autre valeur signifie que chaque queue utilise sa propre taille de tampon de Maximum Queue Size.

MaximumQueueSize: cet attribut spécifie la taille maximale de la queue.

AllocatedQueueSize: cet attribut identifie la taille attribuée de cette queue.

DCsCounterResetInterval: cet attribut représente l'intervalle en millisecondes que s'accorde lui-même le compteur pour les cellules rejetées sur cette queue à cause d'un débordement mémoire.

DCsThreshold: seuil pour le nombre de cellules rejetées sur cette queue à cause d'un débordement mémoire.

TrafficSchedulerPtr: cet attribut pointe vers le programmeur de trafic qui est directement associé avec cette queue de priorités.

PriorityWeight: cet attribut marque la priorité pour la programmation HOL ou le poids pour la programmation WRR. Cette valeur est utilisée par le programmeur de trafic (Traffic Scheduler) désigné par l'entité TrafficSchedulerPtr. Si au pointeur indiqué correspond Policy = HOL, cette valeur est alors interprétée comme une priorité. Si par contre lui correspond Policy = WRR, alors cette valeur est interprétée comme un poids.

Relations

Cette entité gérée peut être associée avec l'entité TrafficScheduler.

8.108 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 FSAN. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité rsTTPF.

8.109 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: perte de trame (LOF), signal dégradé (SD) et taux d'erreur binaire excessif (EBER).

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 FSAN. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "SDH" et une pour chaque entité rsCTPF et chaque entité msCTPF.

8.110 SSCSPParameterProfile1F

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

AAL 2 VCC qui fournit le trafic du plan de commande et de gestion. Ces paramètres sont définis dans la Rec. UIT-T I.366.1. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées à la 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 la Rec. UIT-T I.366.1.

MaxSSARSDUlen: 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.

8.111 SSCSParameterProfile2F

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 AAL 2 VCC qui fournit les flux médias. Ces paramètres sont définis dans la Rec. 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 AAL 2. 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 fourni 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 donne 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.

8.112 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 FSAN ou à la demande du système de gestion. L'entité gérée prend en charge des fonctions d'état opérationnel et d'état administratif telles que définies dans la Rec. 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 FSAN, etc.) qui peuvent être directement touchées par un changement d'état ou une suppression de cette entité gérée.

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 aux interfaces utilisateur-réseau.

Relations

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

8.113 SONETSDHLinePMHistoryData

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle du fonctionnement passé, collectées à un rsTTPF pour un contrôle de la section des régénérateurs à l'extrémité proche pour les deux sens du trafic. Des instances de cette entité gérée sont créées automatiquement chaque fois qu'une opération de contrôle du fonctionnement est demandée par le système de gestion à l'entité gérée associée au rsTTPF, et qu'un intervalle de collecte des données se termine.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

MonitoringMEPtr: cet attribut identifie l'entité gérée contrôlée.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data (données seuil) contenant les valeurs de seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre le temps à la fin de l'intervalle de collecte des données.

ErroredSecondsP: un ES constitue le compte des secondes avec un ou plusieurs blocs erronés pendant le temps où est disponible la ressource contrôlée. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

SeverelyErroredSecondsP: un SES représente le compte des périodes de une seconde contenant un taux supérieur ou égal à 30% de blocs erronés, ou au moins une période gravement perturbée (SDP, *severely disturbed period*), c'est-à-dire une seconde, contenant un ou plusieurs défauts pendant le temps où est disponible la ressource contrôlée. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

BackgroundBlockErrorP: un BBE représente le compte des blocs erronés (*estimated errored block on bip-n violation*) n'intervenant pas dans le cadre d'un SES. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

OutOfFrameSecondsP: un OFS représente le compte des secondes comprenant au moins un événement hors trame (*out of frame event*) pendant le temps où est disponible la

ressource contrôlée. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

UnavailableSecondsP: UAS présente le compte des secondes d'indisponibilité. Un état UAS est déclaré lorsque se produisent dix SES consécutifs. Ces dix SES sont enlevés du compte des SES et ajoutés au compte UAS. Les secondes suivantes sont portées au compte UAS jusqu'à ce que prenne fin l'état UAS. L'état UAS prend fin quand on a dix événements non SES consécutifs. Quand cela se produit, les événements non SES sont alors déduits du compte UAS. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

Relations

Il existe zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de rsTTPF.

8.114 SONETSDHPhysicalPortResource

Cette entité gérée collecte les valeurs de capacité essentielles pour le port OC-3 ou STS-1 ou STS-3 côté NNI de la terminaison OLT. Une instance de cette entité gérée est créée automatiquement quand est activé le port quand l'entité PhysicalPathType est égale à OC-3 ou STS-1 ou STS-3. La création automatique des instances de cette entité gérée peut être signalée au système de gestion. L'entité gérée est automatiquement supprimée quand le port est supprimé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

PortManagedEntityId: cet attribut identifie le port correspondant.

MaxTSs: cet attribut identifie le nombre maximal d'intervalle de temps affecté au port de la terminaison OLT.

ReservedTSs: cet attribut identifie les intervalles de temps réservés affectés au port de la terminaison OLT.

AssignedTSs: cet attribut identifie les intervalles de temps déjà affectés qui sont attribués au port de la terminaison OLT.

Relations

Il existe une seule instance de cette entité gérée pour chaque instance du port OLT côté NNI quand l'entité PhysicalPathType est égale à OC-3 ou STS-1 ou STS-3.

8.115 SONETSDHSectionAdaptationPMHistoryData

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle du fonctionnement passé, collectées à un au3CTPF ou au4CTPF pour un contrôle des trajets vers l'extrémité proche et vers l'extrémité lointaine pour les deux sens du trafic. Des instances de cette entité gérée sont créées automatiquement chaque fois qu'une opération de contrôle du fonctionnement est demandée par le système de gestion à l'entité gérée associée à l'au3CTPF ou au4CTPF, et qu'un intervalle de collecte des données est terminé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

MonitoringMEPtr: cet attribut identifie l'entité gérée contrôlée.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data (données seuil) contenant les valeurs de seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre le temps à la fin de l'intervalle de collecte des données.

PointerJustificationCountHighP: un pJCHigh représente le décompte positif de PJE sur une unité AU sortante sélectionnable au sein d'un signal STM-N après que l'unité AU a été resynchronisée sur l'horloge locale. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

PointerJustificationCountLowP: un pJCLow représente le décompte négatif de PJE sur une unité AU sortante sélectionnable au sein d'un signal STM-N après que l'unité AU a été resynchronisée sur l'horloge locale. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

Relations

Il existe zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de au3CTPF ou au4CTPF.

8.116 SONETSDHSectionPathPMHistoryData

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle du fonctionnement passé, collectées à un msTTPF ou vc3TTPF ou vc4TTPF pour un contrôle de la section multiplex vers l'extrémité proche et vers l'extrémité lointaine pour les deux sens du trafic. Des instances de cette entité gérée sont créées automatiquement chaque fois qu'une opération de contrôle du fonctionnement est demandée par le système de gestion à l'entité gérée associée aux msTTPF ou vc3TTPF ou vc4TTPF, et qu'un intervalle de collecte des données est terminé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

MonitoringMEPtr: cet attribut identifie l'entité gérée contrôlée.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data (données seuil) contenant les valeurs de seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre le temps à la fin de l'intervalle de collecte des données.

ErroredSecondsP: une ES constitue le compte des secondes avec un ou plusieurs blocs erronés pendant le temps où est disponible la ressource contrôlée. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

SeverelyErroredSecondsP: un SES représente le compte des périodes de une seconde contenant un taux supérieur ou égal à 30% de blocs erronés, ou au moins une période gravement perturbée (SDP, *severely disturbed period*), c'est-à-dire une seconde, contenant un ou plusieurs défauts pendant le temps où est disponible la ressource contrôlée. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

BackgroundBlockErrorP: une BBE représente le compte des blocs erronés (*estimated errored block on bip-n violation*) n'intervenant pas dans le cadre d'une SES. Ce paramètre

contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

UnavailableSecondsP: UAS présente le compte des secondes d'indisponibilité. Un état UAS est déclaré lorsque se produisent dix SES consécutifs. Ces dix SES sont enlevés du compte des SES et ajoutés au compte UAS. Les secondes suivantes sont portées au compte UAS jusqu'à ce que prenne fin l'état UAS. L'état UAS prend fin quand on a dix événements non SES consécutifs. Quand cela se produit, les événements non SES sont alors déduits du compte UAS. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

FailureCountP: un FC représente le nombre d'occurrences d'événements d'échec à l'extrémité proche. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

ErroredSecondsTypeAP: un FC représente un compte des secondes avec erreurs de type A à l'extrémité proche. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

ErroredSecondsTypeBP: un FC représente un compte des secondes avec erreurs de type B à l'extrémité proche. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

ErroredSecondsPFE: un ES constitue le compte des secondes avec un ou plusieurs blocs erronés pendant le temps où est disponible la ressource contrôlée. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

SeverelyErroredSecondsPFE: une SES représente le compte des périodes de une seconde contenant un taux supérieur ou égal à 30% de blocs erronés, ou au moins une période gravement perturbée (SDP, *severely disturbed period*), c'est-à-dire une seconde, contenant un ou plusieurs défauts pendant le temps où est disponible la ressource contrôlée. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

BackgroundBlockErrorPFE: un BBE représente le compte des blocs erronés (*estimated errored block on bip-n violation*) n'intervenant pas dans le cadre d'un SES. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

UnavailableSecondsPFE: une UAS présente le compte des secondes d'indisponibilité. Un état UAS est déclaré lorsque se produisent dix SES consécutifs. Ces dix SES sont enlevés du compte des SES et ajoutés au compte UAS. Les secondes suivantes sont portées au compte UAS jusqu'à ce que prenne fin l'état UAS. L'état UAS prend fin quand on a dix événements non SES consécutifs. Quand cela se produit, les événements non SES sont alors déduits du compte UAS. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

FailureCountPFE: un FC représente le nombre d'occurrences d'événements d'échec à l'extrémité lointaine. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

ErroredSecondsTypeAPFE: un FC représente un compte des secondes avec erreurs de type A à l'extrémité lointaine. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

ErroredSecondsTypeBPFE: un FC représente un compte des secondes avec erreurs de type B à l'extrémité lointaine. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE.

Relations

Il existe zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de msTTPF ou vc3TTPF ou vc4TTPF.

8.117 subnetworkConnectionF

Cette entité gérée représente une connexion de sous-réseau (SNC, *subnetwork connection*) conforme à la Rec. UIT-T G.852.2, c'est-à-dire une "entité de transport qui transfère des informations à l'intérieur d'un sous-réseau". Une connexion de sous-réseau est associée à deux terminaisons de réseau ou à une terminaison de réseau et à un groupe de terminaisons de réseau. L'entité gérée prend en charge les fonctions d'état de disponibilité et d'état administratif qui sont définies dans la Rec. UIT-T X.731. Les transitions d'état sont signalées au système gérant automatiquement ou sur demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom unique à l'instance d'entité gérée.

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

AvailabilityStatus: cet attribut indique si une entité gérée est capable d'effectuer sa tâche.

UserLabel: cet attribut donne la liste des identificateurs de service associés à cette connexion.

ATPPtr: cet attribut sert à désigner une extrémité de la connexion de sous-réseau.

ZTPPtr: cet attribut sert à désigner l'autre extrémité de la connexion de sous-réseau.

Directionality: cet attribut indique si une liaison est "unidirectionnelle", "bidirectionnelle" ou "indéfinie".

RecoverableInd: cet attribut sert à déterminer si la connexion est récupérable (protégée) ou non récupérable.

Relations

Une connexion de sous-réseau est associée à des points de terminaison ou à un point de terminaison et un groupe de points de terminaison. Les points de terminaison peuvent être des entités TTPF ou CTPF.

8.118 subnetworkF

Une entité subnetworkF (conformément à la Rec. UIT-T G.852.2) est un élément topologique utilisé pour transporter des informations caractéristiques. Noter qu'une entité subnetworkF peut être vide. Les sous-réseaux sont utilisés pour établir des connexions de sous-réseau. Cette entité gérée est spécialisée par couche. L'entité subnetworkF est délimitée par les entités gérées CTPF et/ou TTPF. Les instances de cette entité gérée sont automatiquement créées quand l'entité OLT est installée. L'entité gérée prend en charge les fonctions d'état de disponibilité et d'état administratif définies dans la Rec. UIT-T X.731. Les transitions d'état sont signalées au système gérant automatiquement ou sur demande.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom unique à l'instance d'entité gérée.

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

AvailabilityStatus: cet attribut indique dans quelle mesure une entité gérée est capable de remplir ses fonctions normales.

ContainedNetworkTPList: cet attribut constitue une liste de pointeurs vers des unités TP qui sont contenues dans un sous-réseau.

SignalIdentification: cet attribut indique le format spécifique qui est transporté par la ressource.

UserLabel: cet attribut fournit une étiquette définie par l'opérateur.

Relations

Il existe une ou plusieurs de ces entités gérées pour chaque élément de réseau FSAN installé ou préconfiguré.

8.119 TCAdaptorDbaFairnessPMHistoryData

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle du fonctionnement passé, collectées à un tcAdaptorF de OLT. Des instances de cette entité gérée sont créées automatiquement chaque fois qu'une opération de contrôle du fonctionnement est demandée par le système de gestion à l'entité gérée associée tcAdaptorF, et qu'un intervalle de collecte des données est terminé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

MonitoringMEPtr: cet attribut identifie l'entité gérée contrôlée.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data (données seuil) contenant les valeurs de seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre le temps à la fin de l'intervalle de collecte des données.

Variance2: cet attribut est un appareil de mesure qui indique la variance, entre tous les T-CONT de type 2, du taux de cellules reçues par rapport aux cellules garanties par T-CONT. La fréquence d'échantillonnage est déterminée par l'implémentation du fournisseur.

Variance3: cet attribut est un appareil de mesure qui indique la variance, entre tous les T-CONT de type 3, du taux de cellules reçues par rapport aux cellules garanties par T-CONT. La fréquence d'échantillonnage est déterminée par l'implémentation du fournisseur.

Variance4: cet attribut est un appareil de mesure qui indique la variance, entre tous les T-CONT de type 4, du taux de cellules reçues par rapport aux cellules garanties par T-CONT. La fréquence d'échantillonnage est déterminée par l'implémentation du fournisseur.

Variance5: cet attribut est un appareil de mesure qui indique la variance, entre tous les T-CONT de type 5, du taux de cellules reçues par rapport aux cellules garanties par T-CONT. La fréquence d'échantillonnage est déterminée par l'implémentation du fournisseur.

Relations

Il peut exister une seule entité gérée pour chaque instance de tcAdaptorF côté PON de la terminaison OLT.

8.120 tcAdaptorTTPF

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. La Rec. 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 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 la Rec. 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).

PhysicalPathTTPFPtr: cet attribut pointeur identifie l'instance associée de l'entité gérée physicalPathTTPF.

APONTTTPPtr: cet attribut pointeur identifie l'instance associée de l'entité gérée APONTTP au cas où cette entité gérée existe du côté APON des entités ONU ou OLT.

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 la Rec. 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.

8.121 TCAdaptionProtocolMonitoringPMHistoryData

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle du fonctionnement passé, collectées à un tcAdaptorF pour le contrôle des sous-couches TC d'extrémité proche dans les deux directions de trafic. Des instances de cette entité gérée sont créées automatiquement chaque fois qu'une opération de contrôle du fonctionnement est demandée par le système de gestion à l'entité gérée associée tcAdaptorF, et qu'un intervalle de collecte des données est terminé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

MonitoringMEPtr: cet attribut identifie l'entité gérée contrôlée.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data (données seuil) contenant les valeurs de seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre le temps à la fin de l'intervalle de collecte des données.

DiscardedCellsHECViolationP: cet attribut fournit un compte du nombre de cellules rejetées à cause d'erreurs impossibles à corriger dans les bits d'en-tête. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE, ou entre le réseau côté PON et le NE.

ErrorredCellsHECViolationP: cet attribut fournit un compte du nombre de cellules comportant des erreurs dans les bits d'en-tête. Ce paramètre contrôle le signal caractéristique soit entre l'abonné et le NE, soit entre le réseau côté NNI et le NE, ou entre le réseau côté PON et le NE.

Relations

Il existe zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée pour chaque instance de tcAdaptorF.

8.122 T-CONT

Cette entité gérée est un type de logicalLinkEndF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations définis par logicalLinkEndF. L'identification du signal est mise sur "VP" ou "VC". Elle contient des vpCTPF ou des vcCTPF aux fins de gestion de la DBA. LinkFPtr pointe vers vpLogicalLinkF ou vcLogicalLinkF. LinkEndDirectionality est "source" dans le cas où T-CONT réside dans ONT/ONU, est "récepteur" (sink) lorsque T-CONT réside dans OLT. On observera que,

même si un vpCTPF ou vcCTPF contenu est bidirectionnel, seule sa partie source dans ONT/ONU ou sa partie récepteur dans OLT est affectée par ce T-CONT.

Attributs

MaximumBandwidth: cet attribut identifie la largeur de bande maximale affectée au T-CONT.

GuaranteedBandwidth: cet attribut identifie la somme de largeur de bande fixe (FixedBandwidth) et de "largeur de bande assurée" (Assured Bandwidth) affectée à l'extrémité liaison. On observera que la "largeur de bande assurée" est la largeur de bande qui est toujours disponible à l'unité ONU/ONT concernée, mais qui peut être utilisée par d'autres T-CONT, lorsque l'unité ONU/ONT concernée n'a pas de cellules à transmettre.

FixedBandwidth: cet attribut identifie la largeur de bande entièrement réservée qui est affectée à l'extrémité de la liaison afin d'obtenir un temps de transfert de cellules réduit.

TcontType: cet attribut identifie le T-CONT Type 1-5.

BandwidthUpdateFrequency: cet attribut sert à choisir la fréquence de mise à jour de la largeur de bande de la DBA.

Relations

vpLogicalLinkF ou vcLogicalLinkF a deux T-CONT.

8.123 TCONTbuffer

Cette entité gérée représente un objet logique pour l'attribution de données assurée par l'OLT. Un tampon (buffer) T-CONT peut stocker des cellules ATM dans des organisateurs de trafic qui existent dans la couche ATM. Il est donc considéré comme un tampon logique et ne dispose pas de la fonction de gestion de la qualité de service, QS.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

PhysicalPathTPFPtr: cet attribut pointe vers le PhysicalPathTPF associé à ce TCONTbuffer.

NEAssignmentPtr: cet attribut identifie le T-CONT dans la vue réseau associée à ce TCONTbuffer.

Relations

Cette entité gérée peut être associée à l'ordonnanceur de trafic. Elle peut aussi être associée au T-CONT correspondant dans la vue réseau.

8.124 TCONTbufferPMHistoryData

Il s'agit d'une entité gérée qui contient les données de contrôle du fonctionnement passé, collectées à un TCONTbuffer de la terminaison OLT. Des instances de cette entité gérée sont créées automatiquement chaque fois qu'une opération de contrôle du fonctionnement est demandée par le système de gestion à l'entité gérée TCONTbuffer associée, et qu'un intervalle de collecte des données est terminé.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

MonitoringMEPtr: cet attribut identifie l'entité gérée contrôlée.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data (données seuil) contenant les valeurs de seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

PeriodEndTime: cet attribut enregistre le temps à la fin de l'intervalle de collecte des données.

AverageReceive_AssignRate: cet attribut est un appareil de mesure qui enregistre la moyenne de cellules reçues par rapport aux cellules pouvant être autorisées par le mécanisme d'attribution.

MaxReceive_AssignRate: cet attribut représente la valeur maximale enregistrée par l'appareil de mesure AverageReceive_AssignRate pendant l'intervalle de collecte des données.

MinReceive_AssignRate: cet attribut représente la valeur minimale enregistrée par l'appareil de mesure AverageReceive_AssignRate pendant l'intervalle de collecte des données.

Relations

Il peut exister une seule entité gérée pour chaque instance de TCONTbuffer côté PON de OLT.

8.125 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 FSAN crée automatiquement des instances de cette entité gérée. Les instances de cette entité gérée sont également créées et supprimées à la 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: AAL 1, AAL 5, 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.

8.126 topologicalLinkEndF

Une extrémité de liaison topologique contient des entités CTPF afin de représenter la topologie. Elle représente l'extrémité d'une liaison topologique et se rapporte à une seule entité TTPF dans la couche du serveur sous-jacent.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom unique à l'instance d'entité gérée.

SignalIdentification: cet attribut identifie les informations caractéristiques de la couche à laquelle appartient l'entité gérée.

ServerTTPFPtr: cet attribut identifie l'entité gérée TTPF dans la couche serveur qui prend en charge ce point d'extrémité.

TopologicalLinkFPtr: cet attribut désigne la liaison topologique ou l'entité logicalMPTLinkF associée à cette extrémité.

PointDirectionality: cet attribut spécifie si cette entité gérée contient des points de terminaison de connexion récepteurs, sources ou bidirectionnels.

CTPList: cet attribut énumère les entités CTPF que contient cette entité gérée.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à attribuer un nom facile à utiliser.

Relations

Chaque entité topologicalLinkF possède deux extrémités topologicalLinkEndF.

8.127 topologicalLinkF

Une liaison topologique donne une description topologique de la capacité située entre deux sous-réseaux adjacents (d'une extrémité de liaison topologique à l'autre extrémité) ou entre un sous-réseau et un groupe d'accès. Il peut y avoir de multiples liaisons topologiques entre des sous-réseaux. Une liaison topologique ne peut pas être créée entre un sous-réseau composite et un de ses sous-réseaux constituants. Cette entité peut être créée explicitement par le système de gestion du réseau.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom unique à l'instance d'entité gérée.

SignalIdentification: cet attribut identifie les informations caractéristiques de la couche à laquelle appartient cette entité gérée.

ServerTrail: cet attribut désigne le chemin sous-jacent dans le modèle de réseau en couches pour lequel cette entité gérée est son unique client.

Directionality: cet attribut indique si une liaison est "unidirectionnelle" ou "bidirectionnelle".

Aend: cet attribut-pointeur désigne le sous-réseau, l'extrémité de liaison, ou le groupe d'accès à une des extrémités de la liaison topologique.

Zend: cet attribut-pointeur désigne le sous-réseau, l'extrémité de liaison, ou le groupe d'accès à l'autre extrémité de la liaison topologique.

LinkConnectionList: cet attribut énumère les entités linkConnectionF que contient cette entité gérée.

Weight: cet attribut décrit le poids relatif de la liaison utilisée. La valeur spécifique de cet attribut est déterminée par le système gérant. Cet attribut prend la valeur NULL si aucun poids spécifique n'est attribué à la liaison.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à attribuer un nom facile à utiliser.

Relations

Une entité topologicalLinkF est un groupe de connexions de liaison qui partagent les mêmes extrémités. Cette relation n'implique qu'une seule instance de l'entité gérée topologicalLinkF et zéro, une ou plusieurs instances de l'entité linkConnectionF. Chaque entité topologicalLinkF possède une relation avec les deux entités gérées qu'elle relie. Une entité topologicalLinkF ne peut pas exister si l'entité subnetworkF n'est pas identifiée.

8.128 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 FSAN sur initialisation de celui-ci. Les instances de cette entité gérée sont également créées et supprimées à la 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, GFR.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.

8.129 TrafficScheduler

Cette entité gérée représente un objet logique d'un ordonnanceur de trafic, Traffic Scheduler, pour gérer les cellules ATM amont. Un ordonnanceur de trafic Scheduler peut accepter des cellules ATM après la queue de priorité ou un autre ordonnanceur de trafic, et les transférer vers l'ordonnanceur de trafic ou le tampon T-CONT suivant.

Attributs

ManagedEntityId: cet attribut donne un nom distinct pour l'instance de l'entité gérée.

Policy: cet attribut représente la politique d'ordonnement. Parmi les valeurs valables figurent "Null", "HOL" or "WRR", cette énumération n'étant pas limitative.

TrafficSchedulerPtr: cet attribut pointe vers l'instance d'ordonnanceur de trafic qui est directement associée à cet ordonnanceur de trafic. Ce pointeur est uniquement utilisé quand cet ordonnanceur de trafic est connecté à un autre ordonnanceur de trafic.

PriorityWeight: cet attribut représente l'ordre de priorité pour l'ordonnement HOL scheduling ou le poids pour l'ordonnement WRR. Cette valeur est utilisée par l'ordonnanceur de trafic pointé par TrafficSchedulerPtr. Si le pointeur indiqué a la valeur Policy = HOL, cette valeur est alors interprétée comme une priorité. Si le pointeur indiqué a la valeur Policy = WRR, cette valeur est alors interprétée comme un poids.

TCONTbufferPtr: cet attribut pointe vers l'instance T-CONT Buffer (tampon T-CONT) qui est directement associée à cet ordonnanceur de trafic. Ce pointeur est uniquement utilisé quand cet ordonnanceur de trafic est directement contenu par le tampon T-CONT.

Relations

Cette entité gérée peut être associée à un autre ordonnanceur de trafic (TrafficScheduler) ou tampon T-CONT (TCONTbuffer).

8.130 trailF

Cette entité gérée sert à décrire l'entité de transport qui transfère des informations entre deux entités TTPF. Une séquence d'une ou de plusieurs connexions de liaison et de connexions de sous-réseau peut être assemblée afin de former un chemin. Une instance de cette entité gérée est créée automatiquement par la préconfiguration du transfert d'informations dans la couche Réseau à laquelle ce chemin appartient. L'entité gérée ne peut être supprimée que lorsque le service préconfiguré est mis hors service. L'entité gérée prend en charge les fonctions d'état de disponibilité et d'état administratif qui sont définies dans la Rec. UIT-T X.731. Les transitions d'état sont signalées au système gérant 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 à désactiver (verrouiller) les fonctions remplies par des instances de cette entité gérée.

AvailabilityStatus: cet attribut indique si une entité gérée est capable d'effectuer sa tâche.

UserLabel: cet attribut sert à un opérateur à attribuer un nom facile à utiliser.

ATTPPtr: cet attribut sert à identifier une extrémité du chemin.

ZTTPPtr: cet attribut sert à identifier l'autre extrémité du chemin.

Directionality: cet attribut indique si un chemin est "unidirectionnel" ou "bidirectionnel".

Relations

Il existe une seule instance de cette entité gérée pour les deux entités TTPF qu'elle relie.

8.131 TTPF

Cette entité gérée termine et commence un chemin et peut servir à représenter la terminaison des connexions F de sous-réseau (subnetworkConnectionsF) sur l'élément de réseau FSAN. Les instances de cette entité gérée peuvent être créées et supprimées à la demande du système de gestion, ou implicitement par une demande d'activation. L'entité gérée prend en charge des fonctions de situation de disponibilité, d'état opérationnel, d'état administratif et de statut d'alarme telles que définies dans la Rec. 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 FSAN dans la vue d'élément de réseau, mais seules les instances des TTPF spécifiques (par exemple, adsITTPF, DSITTPF, 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 exercées par des 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).

AvailabilityStatus: cet attribut indique le degré dans lequel l'entité gérée est capable d'exécuter sa tâche.

SupportedByPlug-inF: cet attribut identifie la carte de circuit imprimée de l'interface à laquelle est associée 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 la Rec. UIT-T X.731.

UpstreamConnectivityPointer: cet attribut identifie l'entité gérée de point de terminaison qui envoie des informations (du trafic) à cette entité gérée au niveau de la même couche.

DownstreamConnectivityPointer: cet attribut identifie l'entité gérée de point de terminaison qui reçoit des informations (du trafic) de cette entité gérée au niveau de la même couche.

PointDirectionality: cet attribut détermine si le point de terminaison est "source", "récepteur" ou "bidirectionnel".

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans un élément de réseau FSAN. 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. Zéro, une ou plusieurs de ces instances sont associées à chaque subnetworkConnectionF. Deux de ces instances sont associées à chaque TrailF.

8.132 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. Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque interface UNI ATM prise en charge par le terminal ONT ou par le NT. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées à la 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 NTPP associées auxquelles ce profil s'applique.

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

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.

8.133 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 vpCTPF ou vcCTPF associée où le contrôle de la performance a lieu.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data (données seuil) contenant les valeurs de seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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 réglémenté 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 vpCTPF et vcCTPF.

8.134 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*), discordance de trace de conduit (*path trace mismatch*) et discordance d'étiquette de signal (*signal label mismatch*).

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 la Rec. UIT-T G.709/Y.1331 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 la Rec. UIT-T G.709/Y.1331 pour une liste de valeurs valides.

C2SignalLabelSend: cet attribut spécifie l'étiquette du signal de C2 VC pour cette entité vc3TTPF sortante. Se reporter à la Rec. UIT-T G.709/Y.1331 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 FSAN. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité au3CTPF.

8.135 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), discordance de trace de conduit et 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 vc4TTPF entrante. Se reporter à la Rec. UIT-T G.709/Y.1331 pour une liste de valeurs valides.

C2SignalLabelReceive: cet attribut spécifie l'étiquette du signal de C2 VC pour cette entité vc4TTPF entrante. Se reporter à la Rec. UIT-T G.709/Y.1331 pour une liste de valeurs valides.

C2SignalLabelSend: cet attribut spécifie l'étiquette du signal de C2 VC pour cette entité vc3TTPF sortante. Se reporter à la Rec. UIT-T G.709/Y.1331 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.

8.136 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 sert à représenter la terminaison de vcLinkConnectionF sur un élément FSAN NE et (éventuellement) des vcSubnetworkConnectionF. Un profil de descripteur de trafic est utilisé pour caractériser cette entité gérée. Elle représente aussi le point dans l'élément de

réseau FSAN 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).

Attributs

VPIVCIValue: cet attribut identifie la valeur de VPI/VCI associée à la connexion de liaison si l'entité gérée termine une connexion de liaison.

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 la Rec. 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.

PMOAMMethod: cet attribut indique la méthode qui est utilisée pour établir et terminer l'activité de contrôle PM OAM. Les valeurs valables sont "TMN", "OAM", ou "notSupported" (pas pris en charge). Si la valeur est "notSupported", l'activité PM OAM n'est alors pas prise en charge sur le point d'extrémité.

PMOAMDirection: cet attribut indique la ou les directions de transmission souhaitées pour contrôler l'activité PM OAM. Les directions valables sont: en provenance d'un activateur (émission), à destination d'un activateur (réception), ou les deux.

PMOAMBlockSize: cet attribut indique le choix de la taille du bloc nominal de PM OAM pour les deux directions, émission et réception.

PMOAMForwardActive: cet attribut booléen sert à initier la génération de cellules PM OAM dans la direction aller en mettant la valeur à TRUE.

PMOAMBackwardActive: cet attribut booléen sert à initier la génération de cellules PM OAM dans la direction retour en mettant la valeur à TRUE.

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 dépassement 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 DS1 CTPF pour une carte DS3 à canaux sur un terminal OLT, l'unique entité DS1 CTPF associée à un port sur une carte de ligne d'abonné DS1 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.).

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de l'entité gérée pour chaque instance d'un élément de réseau FSAN. Chaque instance de cette entité gérée est associée à une seule instance de l'entité gérée vcTTPF. Deux de ces entités gérées sont associées à chaque vcLinkConnectionF. Zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées peuvent être associées à vcSubnetworkConnectionF.

8.137 vcLayerNetworkDomainF

Cette entité gérée est un type de l'entité layerNetworkDomainF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité layerNetworkDomainF. Le champ d'informations caractéristiques fournies dans cette couche est mis à "VC".

8.138 vcLinkConnectionF

Cette entité gérée est un type de l'entité linkConnectionF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité linkConnectionF. Cette entité gérée représente une connexion de liaison en couche VC, conformément à la définition donnée dans la Rec. UIT-T G.852.2, c'est-à-dire "la capacité transparente de transfert d'informations caractérisées par un identification de signal donnée entre deux points fixes". La directivité est toujours mise à la valeur "bidirectionnelle".

Attributs

SignalIdentification: cet attribut fixe décrit le signal qui est transféré par la liaison. Sa valeur est ici mise à "VC".

RetainedResource: cet attribut booléen indique si l'instance d'entité gérée doit être conservée lorsqu'elle fait partie d'une connexion composite (impliquant un ensemble de connexions de liaison et de connexions de sous-réseau) qui a été supprimée ou lorsqu'elle prend en charge un chemin qui a été supprimé.

CompositePtr: cet attribut-pointeur désigne l'entité gérée vcSubnetworkConnectionF à laquelle cette entité gérée appartient. Ce pointeur peut avoir la valeur NULL.

Relations

Une liaison topologique est un groupe de connexions de liaison partageant les mêmes extrémités. Cette relation implique zéro, une ou plusieurs instances de l'entité gérée vcLinkConnectionF. Une liaison vcLinkConnectionF est établie entre deux entités vcCTPF.

8.139 vcLogicalLinkF

Cette entité gérée est un type d'entité logicalLinkF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité logicalLinkF. L'identification de signal est mise à "VC". Elle contient des entités vcLinkConnectionF aux fins de gestion des DBA. L'entité LinkDirectionality est unidirectionnelle entre ONT/ONU et OLT. Il est à noter que, si une entité vcLinkConnectionF

contenue est bidirectionnelle, seule sa partie amont entre ONT/ONU et OLT est affectée par cette entité vcLogicalLinkF.

8.140 vcSubnetworkConnectionF

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkConnectionF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkConnectionF.

Attributs

ComponentPtrList: cet attribut-pointeur désigne les entités vcSubnetworkConnectionF et vcLinkConnectionF qui forment cette entité vcSubnetworkConnectionF. Sa valeur peut être "null".

CompositePtr: cet attribut-pointeur désigne l'entité gérée vcSubnetworkConnectionF à laquelle appartient cette entité gérée. Sa valeur peut être "null".

8.141 vcSubnetworkF

Cette entité gérée est un type d'entité subnetworkF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkF. L'identification de signal est mise à "VC".

Attributs

OLTPtr: cet attribut désigne la terminaison OLT associée.

ContainedLinkList: cet attribut désigne les instances de l'entité vcTopologicalLinkF contenues dans ce sous-réseau.

ContainedSubnetworkList: cet attribut désigne les instances de l'entité vcSubnetworkF contenues dans cette entité subnetworkF.

ContainedAccessGroupList: cet attribut désigne les instances de l'entité accessGroupF contenues dans cette entité subnetworkF.

LinkPtrList: cet attribut désigne les instances de l'entité vcTopologicalLinkF qui aboutissent à ce sous-réseau.

Relations

Il existe une ou plusieurs de ces entités gérées pour chaque élément FSAN NE installé ou prévu de l'être.

8.142 vcTopologicalLinkEndF

Cette entité gérée est un type d'entité topologicalLinkEndF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité topologicalLinkEndF. Cette entité gérée sert à représenter la terminaison d'une liaison topologique dans la couche VC. Dans l'entité vcLayerNetworkDomainF, une entité vcTopologicalLinkEndF représente une interface ATM associée à la ressource de transport sous-jacente. L'attribut PointDirectionality aura la valeur "unidirectionnel".

Attributs

LinkTPTType: cet attribut décrit le type d'interface que l'entité gérée prend en charge: UNI, NNI internodale, NNI intranodale ou non configurée.

LoopbackLocationIdentifier: code utilisé aux fins du rebouclage de cellules OAM. Les cellules de rebouclage OAM entrantes, possédant une valeur de champ d'emplacement de bouclage correspondant à la valeur de l'attribut loopbackLocationIdentifier, doivent être rebouclées de part et d'autre de l'interface.

SupportedByPlug-inF: cet attribut désigne l'équipement de circuit d'interface auquel cette entité gérée est associée.

PortId: cet attribut indique l'identificateur d'accès dans le module d'extension associé à l'entité vcTopologicalLinkEndF.

CellScramblingEnable: cet attribut permet d'activer ou de désactiver le brassage des cellules à l'interface ATM représentée par l'entité vcTopologicalLinkEndF.

Relations

Chaque entité vcTopologicalLinkF peut aboutir à deux instances de l'entité gérée vcTopologicalLinkEndF. Une seule entité gérée vcTopologicalLinkEndF est associée à une ou à plusieurs entités vcSubnetworkF. Chaque entité vcTopologicalLinkEndF peut être prise en charge par une seule instance d'une entité gérée vpTTPF dans la couche sous-jacente du serveur. Les entités vcCTPF sont contenues dans l'entité vcTopologicalLinkEndF.

8.143 vcTopologicalLinkF

Cette entité gérée est un type de l'entité topologicalLinkF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité topologicalLinkF. L'identification de signal est mise à "VC".

Attributs

RestorationMode: cet attribut sert à configurer le mode de rétablissement d'une liaison comme suit: "indisponible pour routage et reroutage", "disponible pour routage sans reroutage", "disponible pour reroutage sans routage" ou "disponible pour routage et reroutage".

8.144 vcTrailF

Cette entité gérée est un type de l'entité trailF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité trailF. Cette entité gérée représente un chemin conforme à la définition de la Rec. UIT-T I.326 dans le domaine de la couche VC. L'entité vcTrailF est toujours bidirectionnelle.

Attributs

RestoreableInd: cet attribut sert à déterminer si la connexion peut ou non faire l'objet d'un rétablissement.

Relations

Chaque entité vcTrailF aboutit à au moins deux entités vcTTPF.

8.145 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).

Attributs

PMOAMMethod: cet attribut indique la méthode qui est utilisée pour établir et terminer l'activité de contrôle PM OAM. Les valeurs valables sont "TMN", "OAM", ou "notSupported (pas pris en charge). Si la valeur est "notSupported", l'activité PM OAM n'est alors pas prise en charge sur le point d'extrémité.

PMOAMDirection: cet attribut indique la ou les directions de transmission souhaitées pour contrôler l'activité PM OAM. Les directions valables sont: en provenance d'un activateur (émission), à destination d'un activateur (réception), ou les deux.

PMOAMBlockSize: cet attribut indique le choix de la taille du bloc nominal de PM OAM pour les deux directions, émission et réception.

PMOAMForwardActive: cet attribut booléen sert à initier la génération de cellules PM OAM dans la direction aller en mettant la valeur à TRUE.

PMOAMBackwardActive: cet attribut booléen sert à initier la génération de cellules PM OAM dans la direction retour en mettant la valeur à TRUE.

Relations

Zéro ou une instance de l'entité gérée vcTTPF peut exister pour chaque instance d'une entité gérée vcCTPF. Un vcTrailF se termine par deux vcTTPF.

8.146 vdsICTPF

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.

Relations

Il existe une ou plusieurs de ces entités gérées pour chaque PhysicalPathTPF du type "VDSL". Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans une unité ONU ou un élément de réseau FSAN de terminaison de réseau. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité vdsITTPF.

8.147 vdsILayerNetworkDomainF

Cette entité gérée est un type de l'entité layerNetworkDomainF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité layerNetworkDomainF. La Rec. UIT-T G.993.1 définit le signal caractéristique associé à cette couche.

8.148 vdsILinkConnectionF

Cette entité gérée est un type d'entité linkConnectionF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité LinkConnectionF. Cette entité gérée représente une connexion par liaison VDSL conformément à la définition donnée dans la Rec. UIT-T G.852.2 comme suit: "la capacité transparente de transfert de l'information caractérisée par une identification de signal donnée entre deux points fixes". La directivité est toujours réglée sur "bidirectionnel".

Attributs

SignalIdentification: cet attribut fixe décrit le signal qui est transféré sur la liaison. Ici, il est réglé sur "VDSL".

Relations

Une liaison topologique est un groupe de connexions de liaison partageant les mêmes extrémités. Cette relation implique zéro, une ou plusieurs instances de l'entité gérée vdsILinkConnectionF, laquelle relie deux entités vdsICTPF.

8.149 vdsISubnetworkF

Cette entité gérée est un type d'entité subnetworkF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkF. L'identification de signal est réglée sur "VDSL".

Attributs

ONUPtr: cet attribut désigne l'unité ONU associée.

ContainedLinkList: cet attribut désigne les instances de l'entité vdsITopologicalLinkF contenues dans le sous-réseau considéré.

8.150 vdsITopologicalLinkEndF

Cette entité gérée est un type d'entité topologicalLinkEndF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité topologicalLinkEndF. L'identification de signal est réglée sur "VDSL".

8.151 vdsITopologicalLinkF

Cette entité gérée est un type d'entité topologicalLinkF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité topologicalLinkF. L'identification de signal est réglée sur VDSL".

8.152 vdsITrailF

Cette entité gérée est un type d'entité trailF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité trailF.

Relations

Chaque entité vdsITrailF aboutit à une entité vdsITTP.

8.153 vdsITTPF

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: perte de trame (LOF), indication de défaillance distante (RFI), flux de données rapide de SD (signal dégradé), flux de données entrelacé de signal dégradé (SD), extrémité distante de flux de données rapide de signal dégradé (SD), extrémité distante de flux de données entrelacé de signal dégradé (SD), 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.

Relations

Il y a zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées contenues dans une unité ONU ou un élément de réseau FSAN de terminaison de réseau. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité gérée vdsICTPF. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité PhysicalPathTPF de type "VDSL".

8.154 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 FSAN où la voie pour signaux vocaux se termine/commence. L'attribut PointDirectionality a la valeur "bidirectionnelle".

Attributs

TelephoneNumber: cet attribut fournit la valeur fournie par le propriétaire du réseau pour le numéro de téléphone de l'utilisateur final.

SSCSParameterProfile2Ptr: cet attribut détermine les valeurs des paramètres SSCS qui servent à activer cette connexion vocale si la couche AAL 2 est employée.

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 AAL 2 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 lueur 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.

Relations

Zéro, une ou plusieurs de ces instances sont associées à un terminal ONT. Une de ces entités gérées existe pour chaque entité voiceTTPF. Une ou plusieurs de ces instances sont associées à cette voie téléphonique.

8.155 voiceLayerNetworkDomainF

Cette entité gérée est un type de l'entité LayerNetworkDomainF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité LayerNetworkDomainF. Le champ d'informations caractéristiques fournies dans cette couche est mis à la valeur "Voix".

8.156 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.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data (données seuil) contenant les valeurs de seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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: un compte du nombre de fois que le tampon du port vocal est en dépassement de capacité.

VoicePortBufferUnderflows: un compte 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.

8.157 voiceServiceProfileAAL 1F

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données qui décrivent les fonctions de service vocal de l'élément de réseau FSAN si elles sont prises en charge par l'adaptation AAL 1. 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'AAL 1 et transportant des services vocaux.

8.158 voiceServiceProfileAAL 2F

Cette entité gérée est utilisée pour organiser les données qui décrivent les fonctions de service vocal de l'élément de réseau FSAN si elles sont prises en charge par l'adaptation AAL 2. 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'AAL 2 et transportant des services vocaux.

8.159 voiceSubnetworkConnectionF

Cette entité gérée est un type de l'entité SubnetworkConnectionF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité SubnetworkConnectionF. Si le système FSAN possède une passerelle vocale non intégrée, cette entité gérée n'est jamais instanciée. Les informations caractéristiques fournies dans cette couche sont mises à "Voix". Une entité voiceSubnetworkConnectionF aboutit à deux entités voiceCTPF.

8.160 voiceSubnetworkF

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkF. Si un système possède une passerelle vocale non intégrée, cette entité gérée ne peut pas être décomposée au-delà de ce niveau. Les informations caractéristiques fournies dans cette couche sont mises à "Voix".

8.161 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 FSAN 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). L'attribut PointDirectionality a la valeur "bidirectionnel".

Attributs

TelephoneNumber: cet attribut indique 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 AAL 2 est utilisée. Cet attribut est "null" si un autre type d'adaptation est employé.

Relations

Zéro ou une instance de l'entité gérée voiceTTPF peut exister pour chaque instance d'une entité gérée voiceCTPF. Une ou plusieurs de ces instances sont associées à une voie téléphonique sur une terminaison ONT.

8.162 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. Cet élément géré sert à représenter la terminaison de vpLinkConnectionF sur un FSAN NE et (éventuellement) des vpSubnetworkConnections. Un profil de descripteur de trafic est utilisé pour caractériser cette entité gérée. Il représente aussi le point dans le FSAN NE 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).

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 la Rec. 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.

PMOAMMethod: cet attribut indique la méthode qui est utilisée pour établir et terminer l'activité de contrôle PM OAM. Les valeurs valables sont "TMN", "OAM", ou "notSupported" (pas pris en charge). Si la valeur est "notSupported", l'activité PM OAM n'est alors pas prise en charge sur le point d'extrémité.

PMOAMDirection: cet attribut indique la ou les directions de transmission souhaitées pour contrôler l'activité PM OAM. Les directions valables sont: en provenance d'un activateur (émission), à destination d'un activateur (réception), ou les deux.

PMOAMBlockSize: cet attribut indique le choix de la taille du bloc nominal de PM OAM pour les deux directions, émission et réception.

PMOAMForwardActive: cet attribut booléen sert à initier la génération de cellules PM OAM dans la direction aller en mettant la valeur à TRUE.

PMOAMBackwardActive: cet attribut booléen sert à initier la génération de cellules PM OAM dans la direction retour en mettant la valeur à TRUE.

Relations

Il doit exister zéro, une ou plusieurs instances de l'entité gérée vpCTPF pour chaque instance d'un élément de réseau FSAN. Il doit exister une seule instance de l'entité vpCTPF chaque instance de l'entité vpTTPF. Deux de ces entités gérées sont associées à chaque vpLinkConnectionF. Zéro, une ou plusieurs de ces entités gérées peuvent être associées à une vpSubnetworkConnectionF.

8.163 vpLayerNetworkDomainF

Cette entité gérée est un type de l'entité layerNetworkDomainF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité layerNetworkDomainF. Les informations caractéristiques fournies dans cette couche sont mises à "VP".

8.164 vpLinkConnectionF

Cette entité gérée est un type de l'entité linkConnectionF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité linkConnectionF. Cette entité gérée représente une connexion de liaison I.326 conformément à la définition donnée dans la Rec. UIT-T G.852.2 comme suit: "la capacité transparente de transfert de l'information caractérisée par une identification de signal donnée entre deux points fixes". La directivité est toujours réglée sur "bidirectionnel".

Attributs

SignalIdentification: cet attribut fixe décrit le signal qui est transféré par la liaison. Sa valeur est ici mise à "VP".

RetainedResource: cet attribut booléen indique si l'instance d'entité gérée doit être conservée lorsqu'elle fait partie d'une connexion composite (impliquant un ensemble de connexions de liaison et de connexions de sous-réseau) qui a été supprimée ou lorsqu'elle prend en charge un chemin qui a été supprimé.

CompositePtr: cet attribut-pointeur désigne l'entité gérée vcSubnetworkConnectionF à laquelle cette entité gérée appartient. Ce pointeur peut avoir la valeur "null".

Relations

Une liaison topologique est un groupe de connexions de liaison partageant les mêmes extrémités. Cette relation implique zéro, une ou plusieurs instances de l'entité gérée vpLinkConnectionF. Une liaison vpLinkConnectionF est établie entre deux entités vpCTPF.

8.165 vpLogicalLinkF

Cette entité gérée est un type d'entité logicalLinkF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité logicalLinkF. L'identification de signal est mise à "VP". Elle contient des entités vpLinkConnectionF aux fins de gestion des DBA. L'entité LinkDirectionality est unidirectionnelle entre ONT/ONU et OLT. Il est à noter que, si une entité vpLinkConnectionF contenue est bidirectionnelle, seule sa partie amont entre ONT/ONU et OLT est affectée par cette entité vpLogicalLinkF.

8.166 vpSubnetworkConnectionF

Cette entité gérée est un type de l'entité subnetworkConnectionF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkConnectionF.

Attributs

ComponentPtrList: cet attribut-pointeur désigne les entités vpSubnetworkConnectionF et vpLinkConnectionF qui forment cette entité vpSubnetworkConnectionF. Sa valeur peut être NULL.

CompositePtr: cet attribut-pointeur désigne l'entité gérée vpSubnetworkConnectionF à laquelle appartient cette entité gérée. Sa valeur peut être NULL.

8.167 vpSubnetworkF

Cette entité gérée est un type d'entité subnetworkF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité subnetworkF. L'identification de signal est mise à "VP".

Attributs

OLTPtr: cet attribut désigne la terminaison OLT associée.

ContainedLinkList: cet attribut désigne les instances de l'entité vpTopologicalLinkF contenues dans ce sous-réseau.

ContainedSubnetworkList: cet attribut désigne les instances de l'entité vpSubnetworkF contenues dans ce sous-réseau.

LinkPtrList: cet attribut désigne les instances de l'entité vpTopologicalLinkF qui aboutissent à ce sous-réseau.

Relations

Il existe une ou plusieurs de ces entités gérées pour chaque élément FSAN NE installé ou prévu de l'être.

8.168 vpTopologicalLinkEndF

Cette entité gérée est un type d'entité topologicalLinkEndF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité topologicalLinkEndF. Cette entité gérée sert à représenter la terminaison d'une liaison topologique dans la couche VP. Dans l'entité vpLayerNetworkDomainF, une entité vpTopologicalLinkEndF représente une interface ATM associée à la ressource de transport sous-jacente. L'attribut PointDirectionality aura la valeur "puits" ou "source".

Attributs

LinkTPTType: cet attribut décrit le type d'interface que l'entité gérée prend en charge: UNI, NNI internodale, NNI intranodale ou non configurée.

LoopbackLocationIdentifrier: code utilisé aux fins du rebouclage de cellules OAM. Les cellules de rebouclage OAM entrantes, possédant une valeur de champ d'emplacement de bouclage correspondant à la valeur de l'attribut loopbackLocationIdentifrier, doivent être rebouclées de part et d'autre de l'interface.

SupportedByPlug-inF: cet attribut désigne l'équipement de circuit d'interface auquel cette entité gérée est associée.

PortId: cet attribut indique l'identificateur d'accès dans le module d'extension associé à l'entité vpTopologicalLinkEndF.

CellScramblingEnable: cet attribut permet d'activer ou de désactiver le brassage des cellules à l'interface ATM représentée par l'entité vcTopologicalLinkEndF.

Relations

Chaque entité vpTopologicalLinkF peut aboutir à deux instances de l'entité gérée vpTopologicalLinkEndF. Une seule entité gérée vpTopologicalLinkEndF est associée à une ou à plusieurs entités vpSubnetworkF. Chaque entité vpTopologicalLinkEndF peut être prise en charge par une seule instance d'une entité gérée APONTTP dans la couche sous-jacente du serveur. Les entités vpCTPF sont contenues dans l'entité vpTopologicalLinkEndF.

8.169 vpTopologicalLinkF

Cette entité gérée est un type de l'entité topologicalLinkF et hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité topologicalLinkF. L'identification de signal est mise à "VP".

Attributs

RestorationMode: cet attribut sert à configurer le mode de rétablissement d'une liaison comme suit: "indisponible pour routage et reroutage", "disponible pour routage sans reroutage", "disponible pour reroutage sans routage" ou "disponible pour routage et reroutage".

8.170 vpTrailF

Cette entité gérée est un type de l'entité trailF. Elle hérite de tous les attributs et de toutes les relations que définit l'entité trailF. Cette entité gérée représente un chemin conforme à la définition de la Rec. UIT-T I.326 dans le domaine de la couche VP. L'entité vpTrailF est toujours bidirectionnelle.

Attributs

RestoreableInd: cet attribut sert à déterminer si la connexion peut ou non faire l'objet d'un rétablissement.

ClientLinkList: cet attribut sert à désigner les entités vpLinkConnectionF qui sont prises en charge par l'entité vpTrailF.

Relations

Chaque entité vpTrailF aboutit à au moins deux entités vpTTPF.

8.171 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).

Attributs

PMOAMMethod: cet attribut indique la méthode qui est utilisée pour établir et terminer l'activité de contrôle PM OAM. Les valeurs valables sont "TMN", "OAM", ou "notSupported (pas pris en charge). Si la valeur est "notSupported", l'activité PM OAM n'est alors pas prise en charge sur le point d'extrémité.

PMOAMDirection: cet attribut indique la ou les directions de transmission souhaitées pour contrôler l'activité PM OAM. Les directions valables sont: en provenance d'un activateur (émission), à destination d'un activateur (réception), ou les deux.

PMOAMBlockSize: cet attribut indique le choix de la taille du bloc nominal de PM OAM pour les deux directions, émission et réception.

PMOAMForwardActive: cet attribut booléen sert à initier la génération de cellules PM OAM dans la direction aller en mettant la valeur à TRUE.

PMOAMBackwardActive: cet attribut booléen sert à initier la génération de cellules PM OAM dans la direction retour en mettant la valeur à TRUE.

Relations

Zéro ou une instance de l'entité gérée vpTTPF peut exister pour chaque instance d'une entité gérée vpCTPF. Un vcTrailF se termine par deux vpTTPF.

8.172 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.

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

ThresholdDataName: cet attribut donne le nom du profil Threshold Data (données seuil) contenant les valeurs de seuil pour les données de contrôle du fonctionnement contenues dans cette entité gérée.

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 FSAN

Tableau A.1/Q.834.1 – Alarmes RCD

Groupe de problèmes	Problème	Déteecté par ⁷		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
RCD	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 "déteecté par" montre les entités gérées qui déteectent l'alarme.

A.2 Alarmes Equipement

Tableau A.2/Q.834.1 – Alarmes équipement

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	
Equipement	Défaillance fonctionnelle sur une interface interne	OLT/ONT/ONU/NT	OLT/ONT/ONU/NT	Equipement	Mauvais fonctionnement de l'équipement	Critique	Alarme �quipement
	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 �lev�e 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

Tableau 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	Déte�t� par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
SDH couche Physique SNI ATM-UNI (SDH et Sonet) Rec. 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

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	OLT/ONT/NT	vc3TTPF/ vc4TTPF	Communication	SD	Avertissement	path-SD
	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) Rec. 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

Tableau A.3/Q.834.1 – Dérangements réseau

Groupe de problèmes	Problème	Déteecté par		Notification générée			Caused par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
	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
		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) Rec. 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)

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	
	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	PEE _i (erreur équipement physique)
	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 élevé
		OLT	PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Critique	Puissance Laser élevée
		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
ONU/ONT			PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Critique	Puissance Laser élevée
ONU/ONT			PhysicalPathTPF	Equipement	Défaillance d'émetteur	Majeure	Puissance Laser basse

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	
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)
	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	dataIInitFailure
		ONU	ADSLTTPF				configIInitFailure
		ONU	ADSLTTPF				protocolIInitFailure
ONU		ADSLTTPF	noPeerAtuPresent				

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	
	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)
	Erreurs binaires extrémité distante (rapide) (NT)	ONU	VDSLTPF	Communication	SD extrémité distante (rapide)	Mineure	SD extrémité distante (rapide)
	Erreurs binaires extrémité distante (entrelacement) (NT)	ONU	VDSLTPF	Communication	SD extrémité distante (entrelacement)	Mineure	SD extrémité distante (entrelacement)

Tableau A.3/Q.834.1 – Dérangements réseau

Groupe de problèmes	Problème	Déte�t� par		Notification générée			Caused par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
	Echec activation de la communication à NT	ONU	VDSLTPF	Communication	Echec d'initialisation	Critique	dataNitFailure
		ONU	VDSLTPF				configNitFailure
		ONU	VDSLTPF				protocolNitFailure
		ONU	VDSLTPF				noPeerAtuPresent
	Communication désactivée de NT (NT)	ONU	VDSLTPF	Communication	Perte de liaison	Majeure	Perte de liaison
Perte de courant extrémité distante (NT)	ONU	VDSLTPF	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	DS1TPF, E1TPF DS3TPF, E3TPF	Communication	LOF	Critique	Perte de cellule PLOAM
		ONT/NT	DS1TPF, E1TPF DS3TPF, E3TPF	Communication	AIS	Critique	AIS
	Erreurs binaires	ONT/NT	DS1TPF, E1TPF DS3TPF, E3TPF	Communication	SD	Mineure	SD
	Perte de communication extrémité distante	ONT/NT	DS1TPF, E1TPF, DS3TPF, E3TPF	Communication	RAI	Critique	RAI

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	
	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

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	
	Perte de communication extrémité distante	OLT/ONT/NT	vcCTPF	Communication	RDI	Mineure	VC RDI
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
		Élément 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	AAL 1PMCurrentDataF	Qualité de service	Erreurs d'en-tête	Mineure	Erreurs d'en-tête
	Violation de séquence franchissement de seuil	OLT/NT	AAL 1PMCurrentDataF	Qualité de service	Violation de séquence	Mineure	Violation de séquence
	Perte de cellule franchissement de seuil	OLT/NT	AAL 1PMCurrentDataF	Qualité de service	Perte de cellule	Mineure	Perte de cellule
	Mauvaise insertion de cellule franchissement de seuil	OLT/NT	AAL 1PMCurrentDataF	Qualité de service	Mauvaise insertion de cellules	Mineure	Mauvaise insertion de cellule
	Soupassements de tampon franchissement de seuil	OLT/NT	AAL 1PMCurrentDataF	Qualité de service	Soupassements de tampon	Mineure	Soupassements de tampon
	Débordements de tampon franchissement de seuil	OLT/NT	AAL 1PMCurrentDataF	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
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
Couche d'adaptation ATM 1	Pointeur STD: reprises de verrouillage de trames franchissement de seuil	OLT/NT	AAL 1PMCurrentDataF	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	AAL 1PMCurrentDataF	Qualité de service	Pointeur STD: échecs de contrôle de parité	Mineure	Pointeur STD: échecs de contrôle de parité
	Alarme insuffisance de cellules	OLT/NT	AAL 1PMCurrentDataF	Qualité de service	CSA	Mineure	CSA
Couche d'adaptation ATM 5	Franchissement de seuil champ non valide	OLT/NT	AAL 5PMCurrentDataF	Qualité de service	Champ non valide	Mineure	Champ non valide
	Franchissement de seuil violation de CRC	OLT/NT	AAL 5PMCurrentDataF	Qualité de service	Violation de CRC	Mineure	Violation de CRC
	Franchissement de seuil expirations du temporisateur de réassemblage	OLT/NT	AAL 5PMCurrentDataF	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			Caused par la valeur d'attribut
		Elément 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	Déteecté par		Notification générée			Causé par la valeur d'attribut
		Elément de réseau	Entité gérée	Type d'événement	Cause probable	Gravité du dérangement	
PM UNI Service d'émulation de circuit	Secondes erronées par rafales	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	Qualité de service	BES	Mineure	Secondes erronées par rafales
	Secondes erronées indisponibles	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	Qualité de service	UAS	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

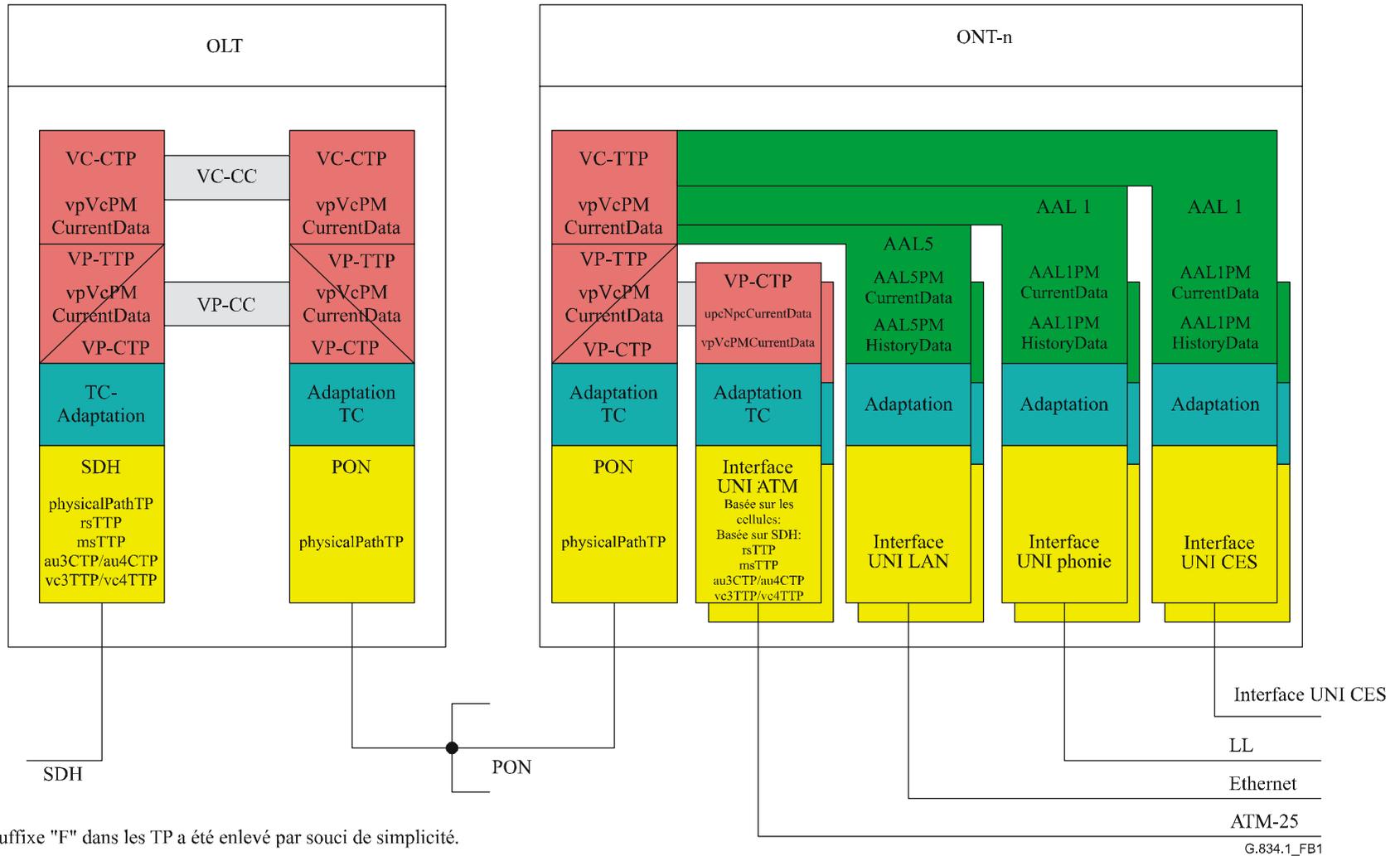
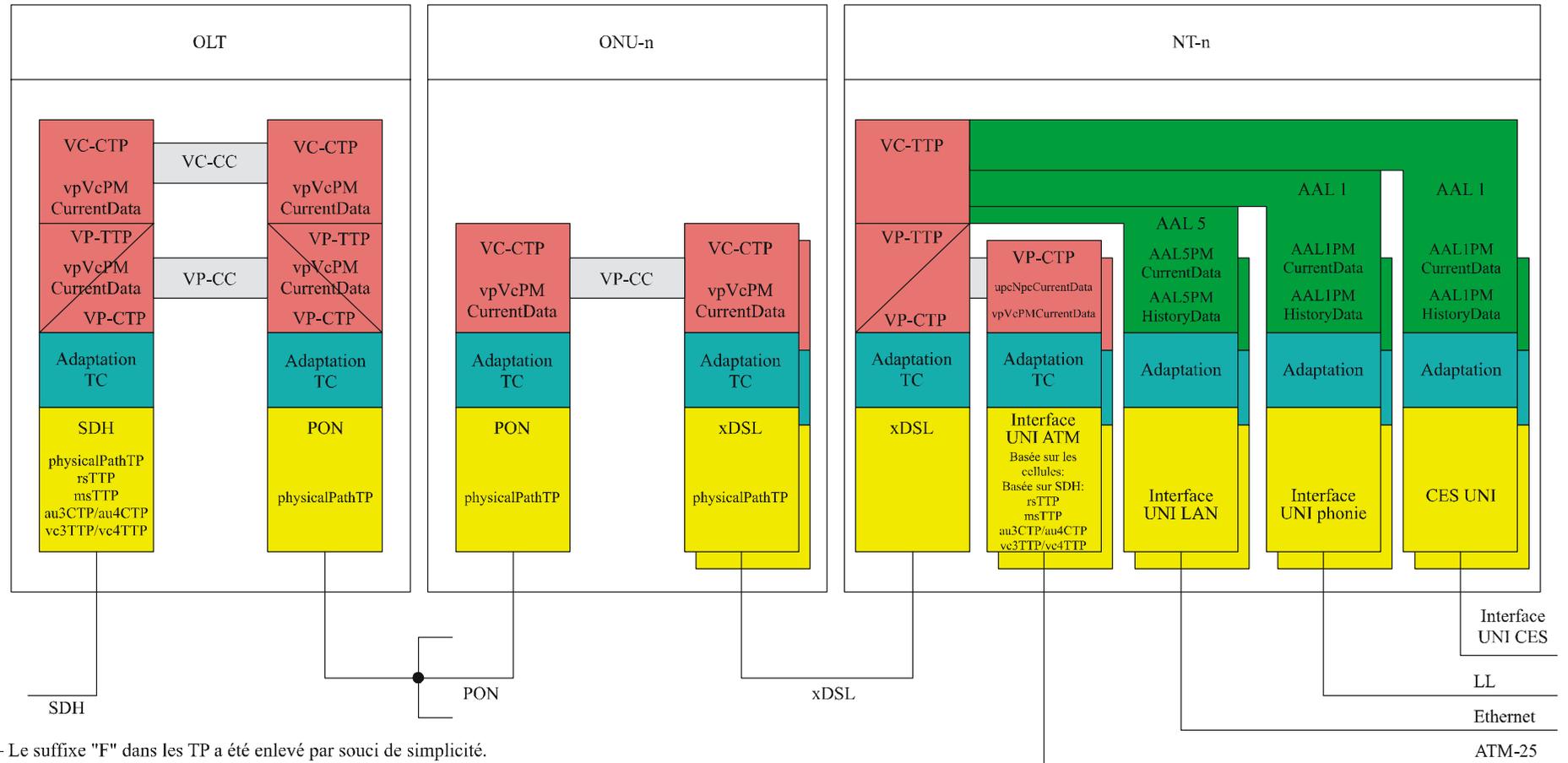


Figure B.1/Q.834.1 – Structure en couches du réseau PON (OLT-ONT)



G.834.1_FB2

NOTE – Le suffixe "F" dans les TP a été enlevé par souci de simplicité.

Figure B.2/Q.834.1 – Structure en couches du 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

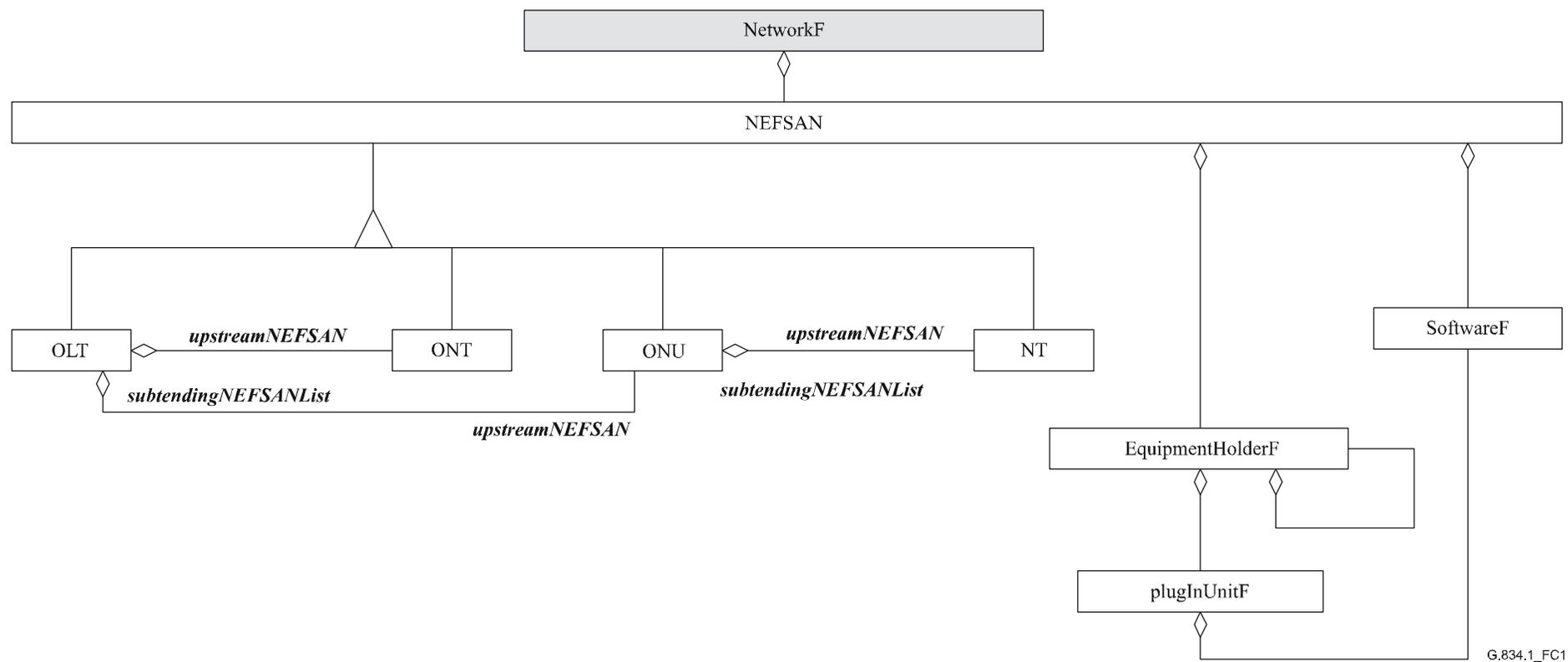
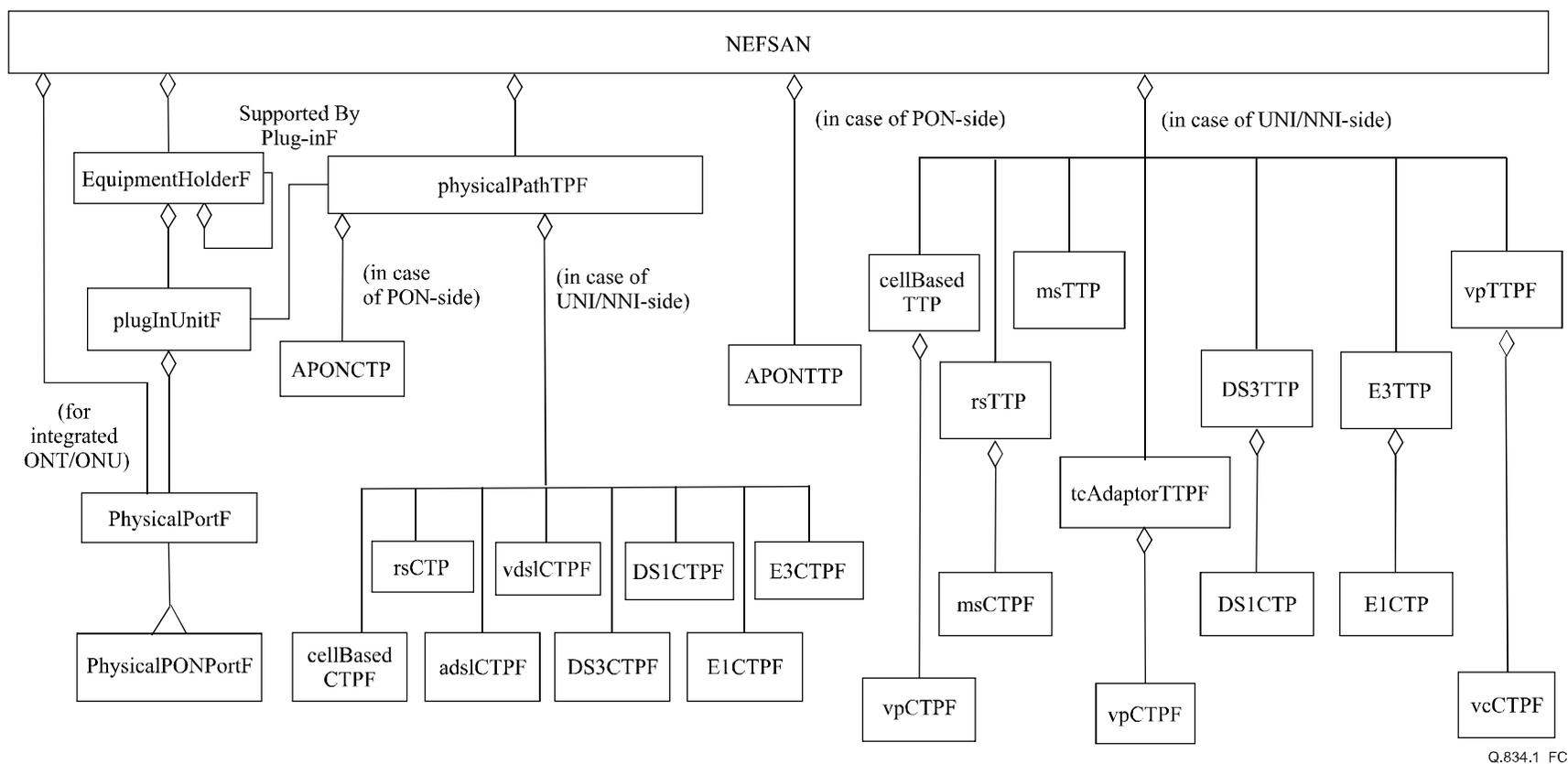


Figure C.1/Q.834.1 – Diagramme E-R pour la gestion d'inventaire

C.2 Points de terminaison



Q.834.1_FC2

Figure C.2/Q.834.1 – Diagramme E-R pour les points de terminaison

C.3 AAL

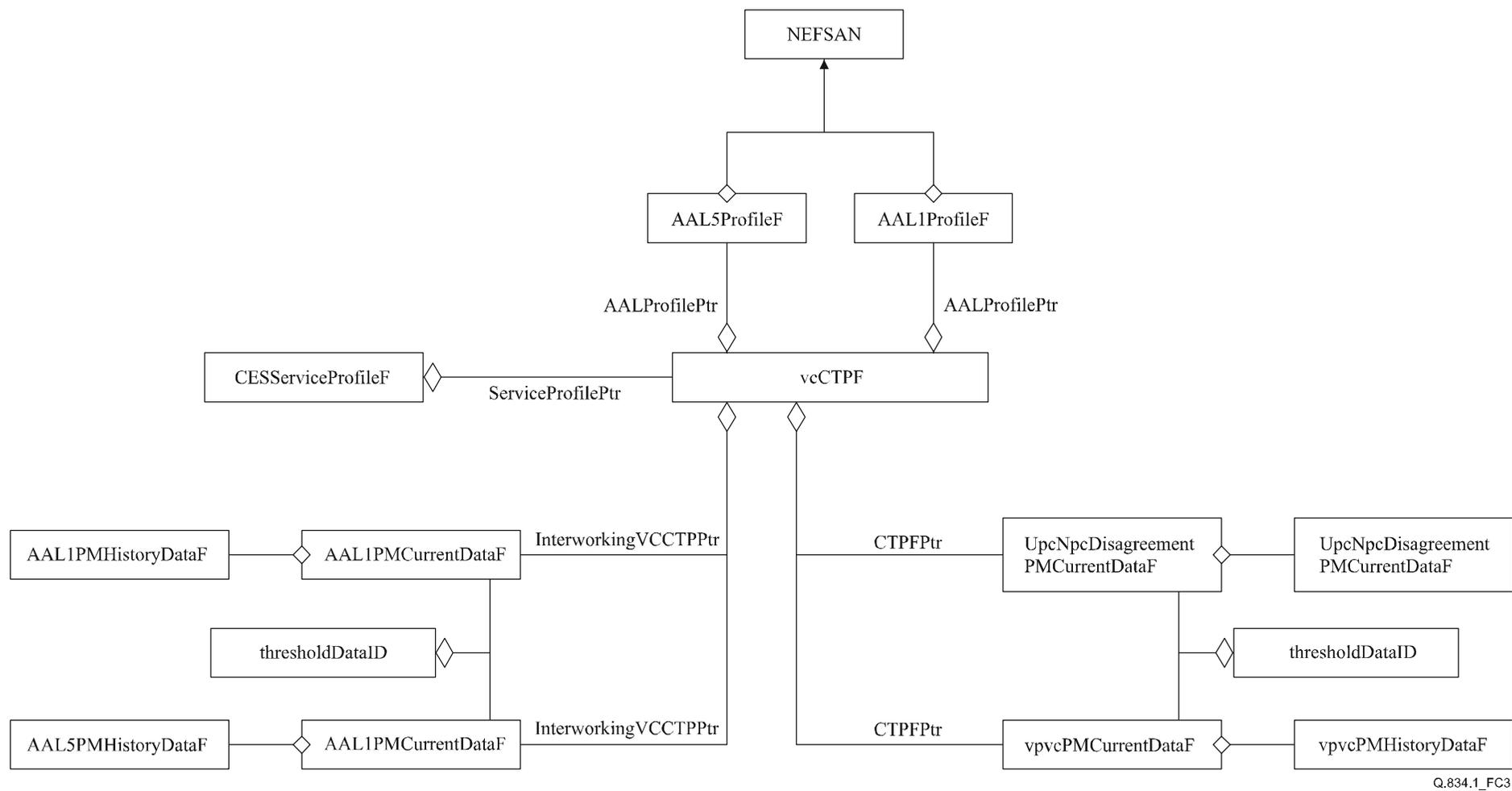


Figure C.3/Q.834.1 – Diagramme E-R pour la couche AAL

C.4 Contrôle de performance physique

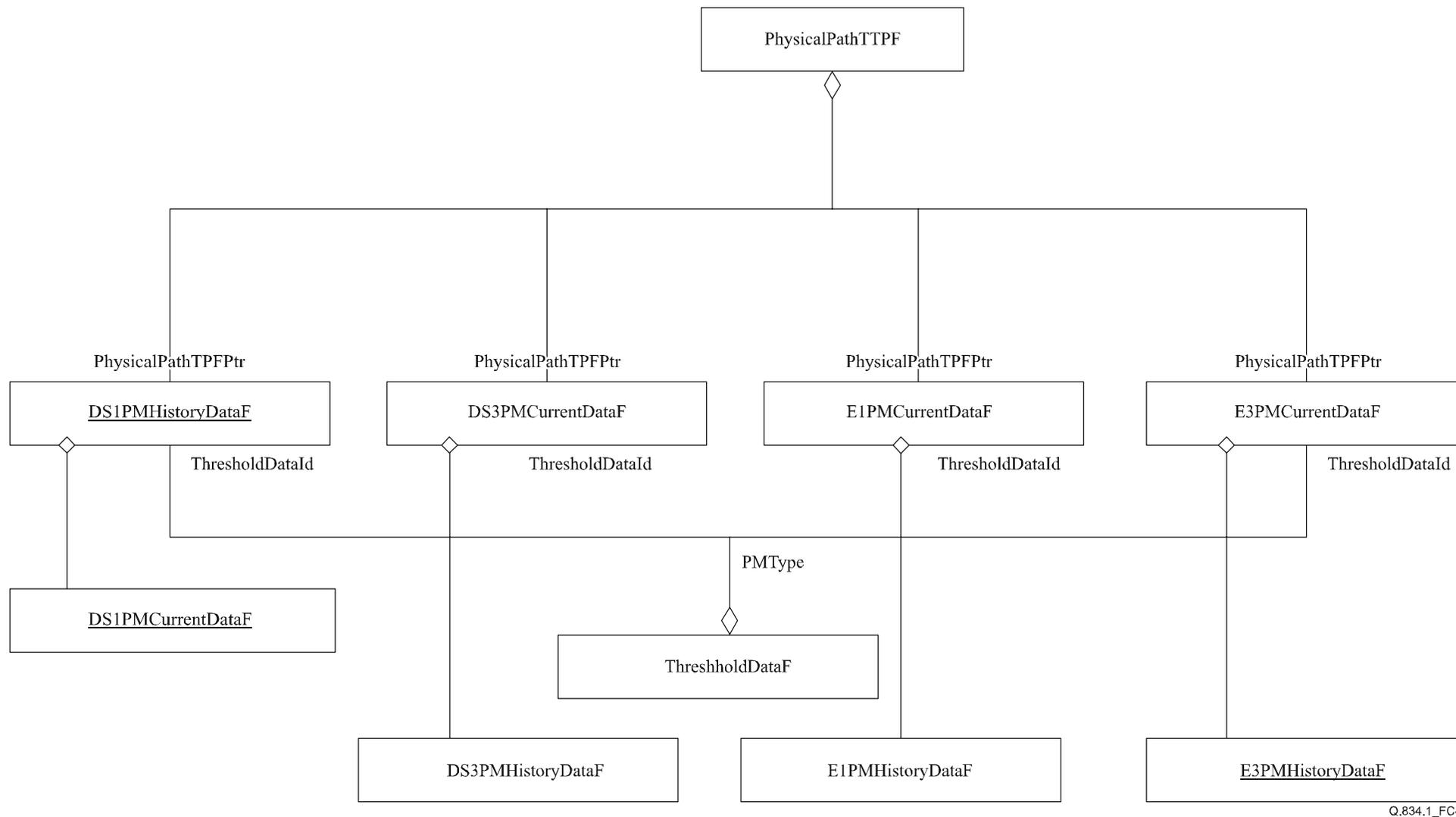
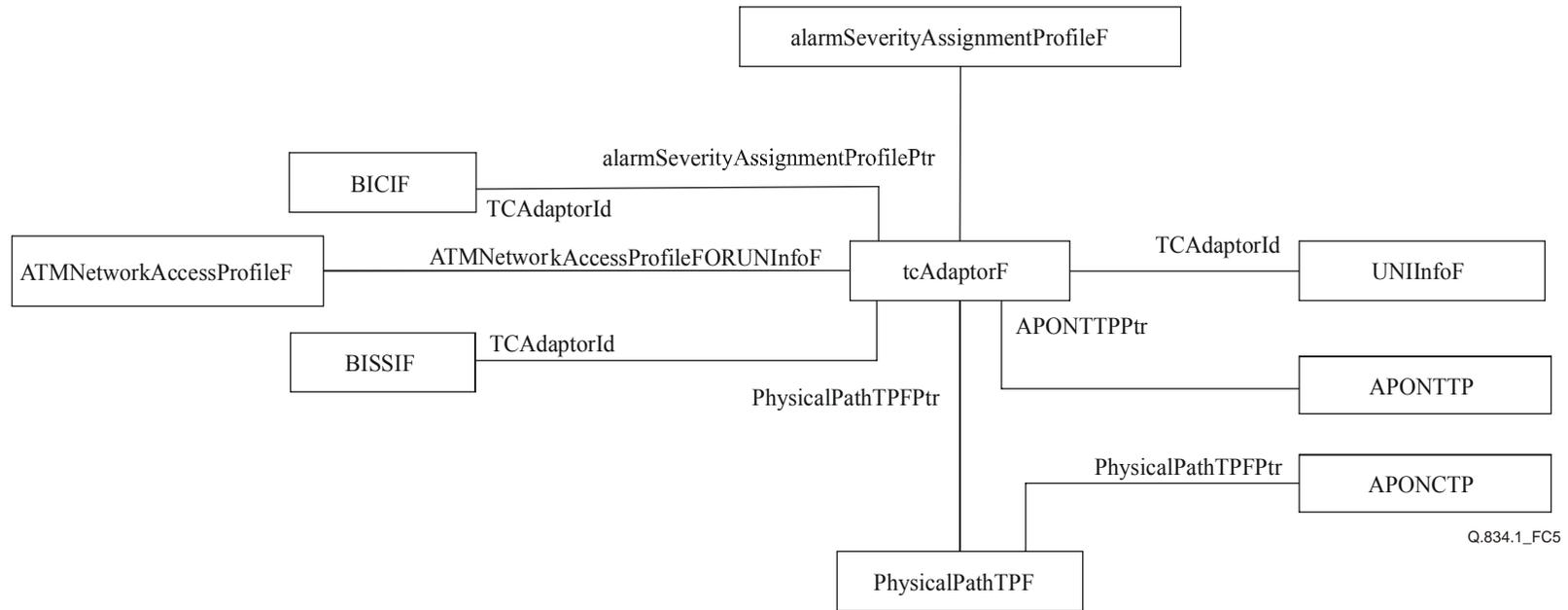


Figure C.4/Q.834.1 – Diagramme E-R pour le contrôle de performance physique

C.5 Diagramme E-R pour TCAdaptor



Q.834.1_FC5

Figure C.5/Q.834.1 – Diagramme E-R pour TCAdaptor

C.6 Diagramme E-R pour ATM cross-connection (interconnexion ATM)

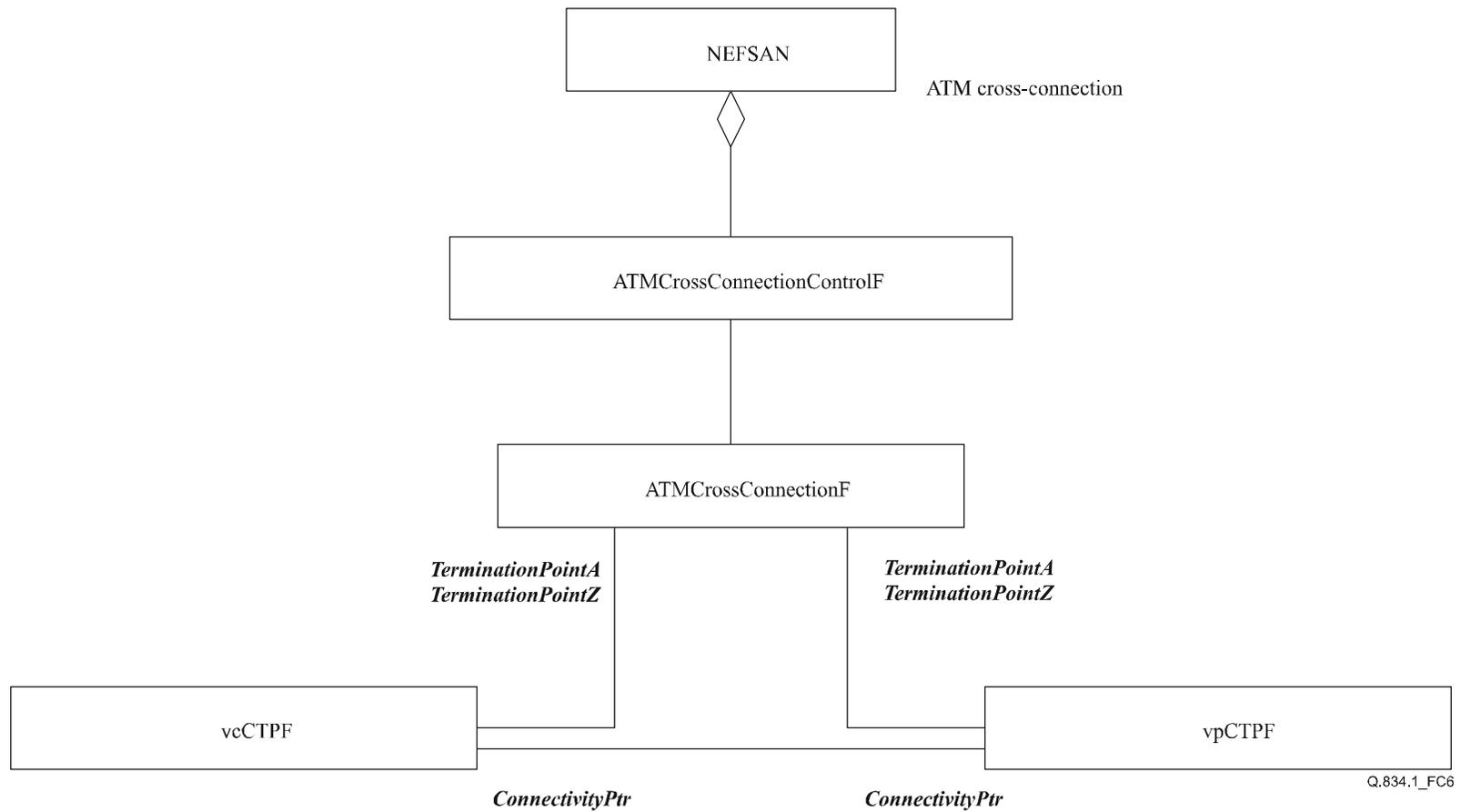
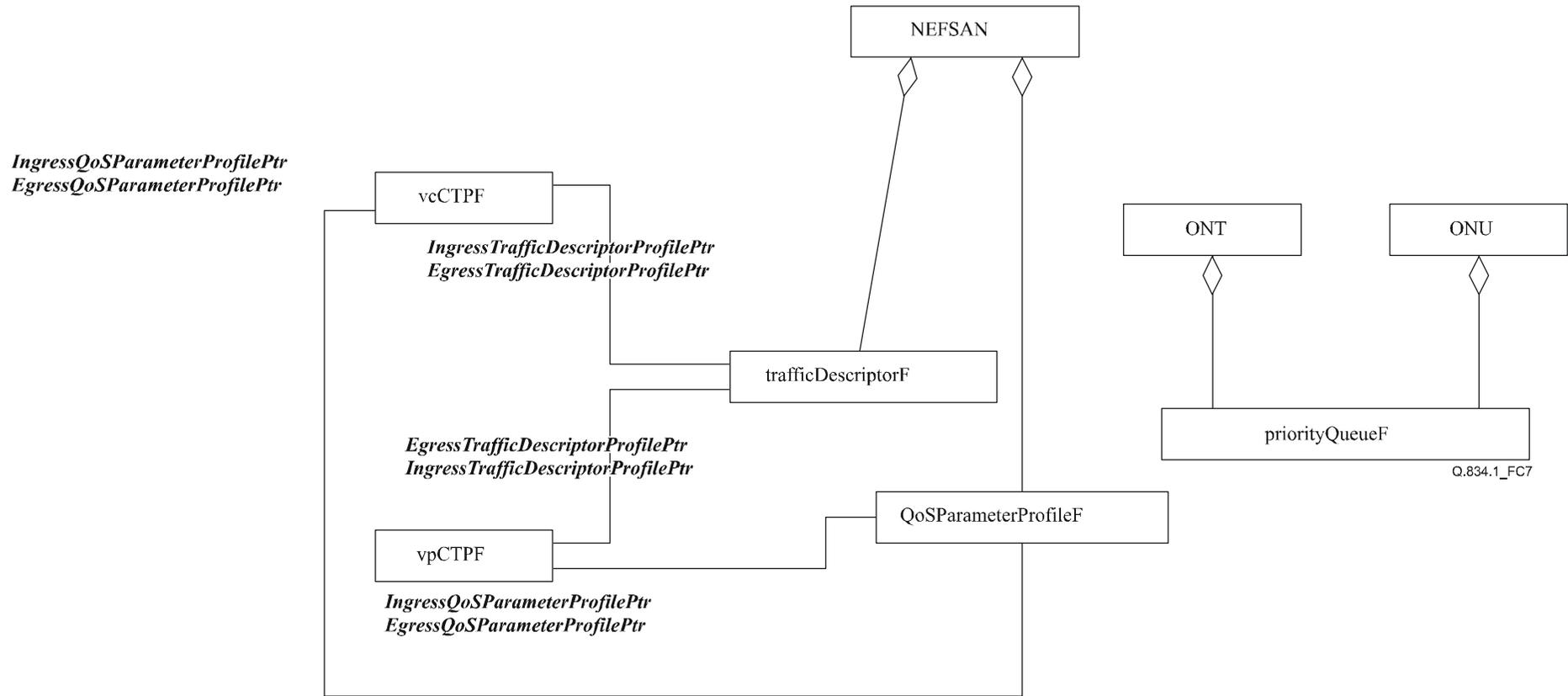


Figure C.6/Q.834.1 – Diagramme E-R ATM cross-connection (interconnexion ATM)

C.7 Diagramme E-R pour Traffic characterization (caractérisation de trafic)



Q.834.1_FC7

Figure C.7/Q.834.1 – Diagramme E-R pour Traffic characterization (caractérisation de trafic)

C.8 Log

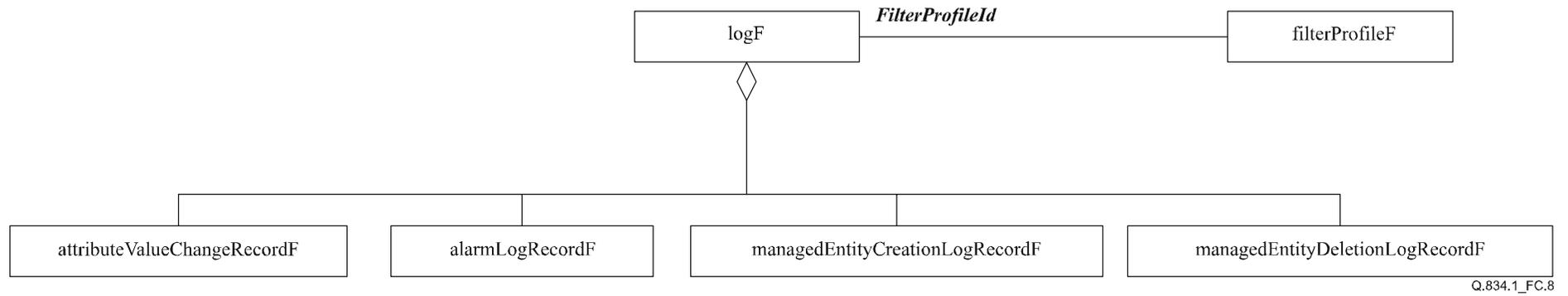
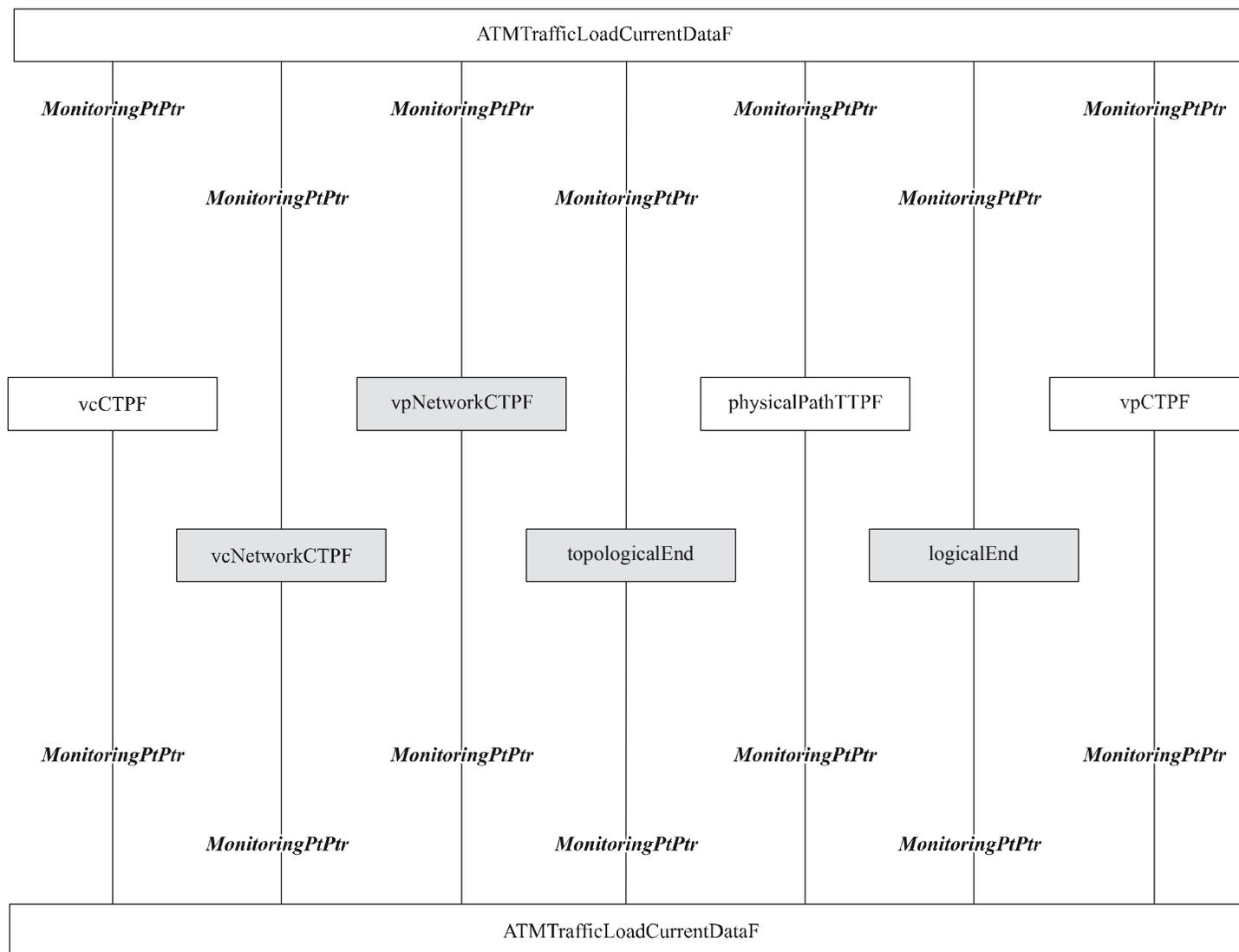


Figure C.8/Q.834.1 – Diagramme E-R pour log

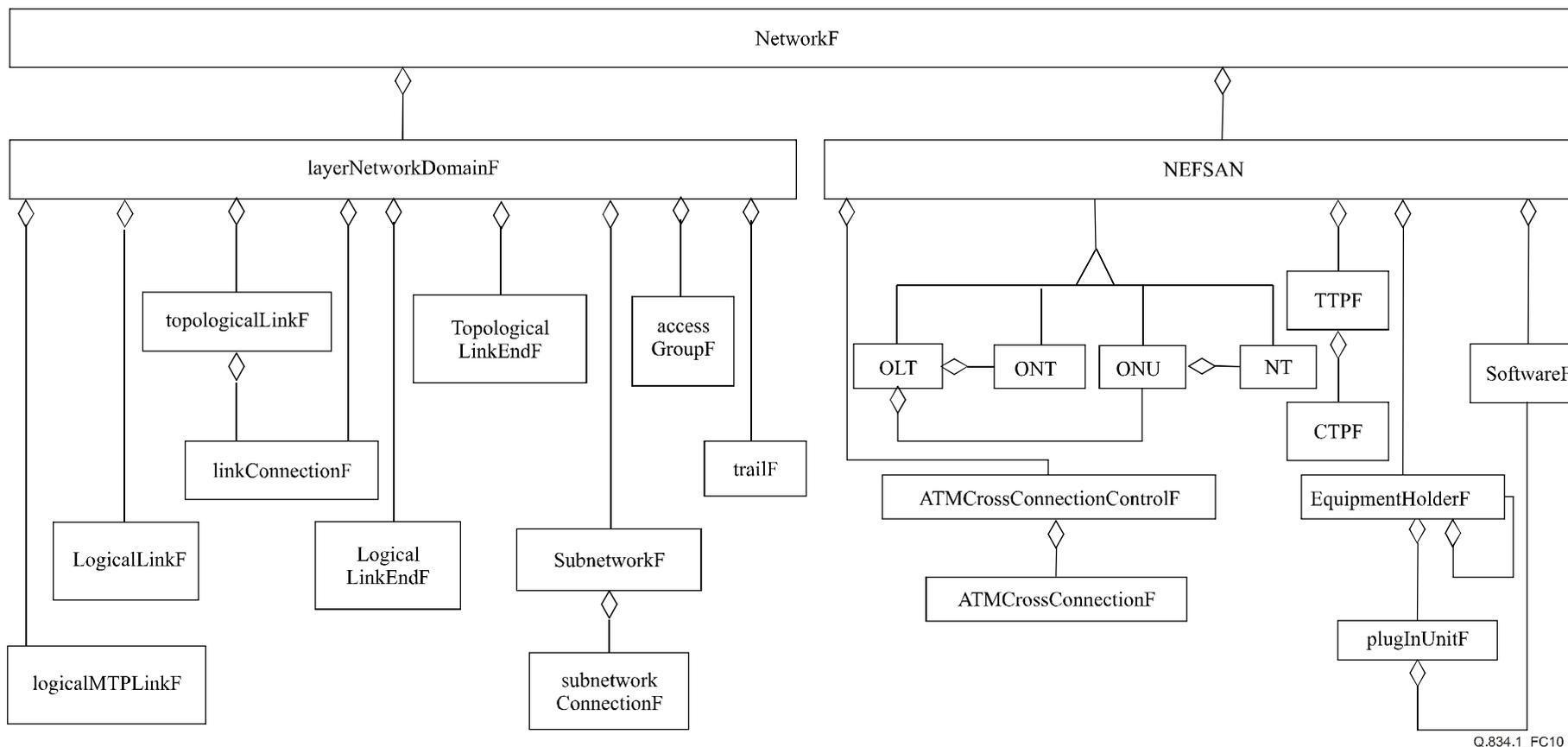
C.9 Charge de trafic ATM (ATM traffic load)



Q.834.1_FC9

Figure C.9/Q.834.1 – Diagramme E-R pour charge de trafic ATM (ATM traffic load)

C.10 Entités gérées (vue combinée)

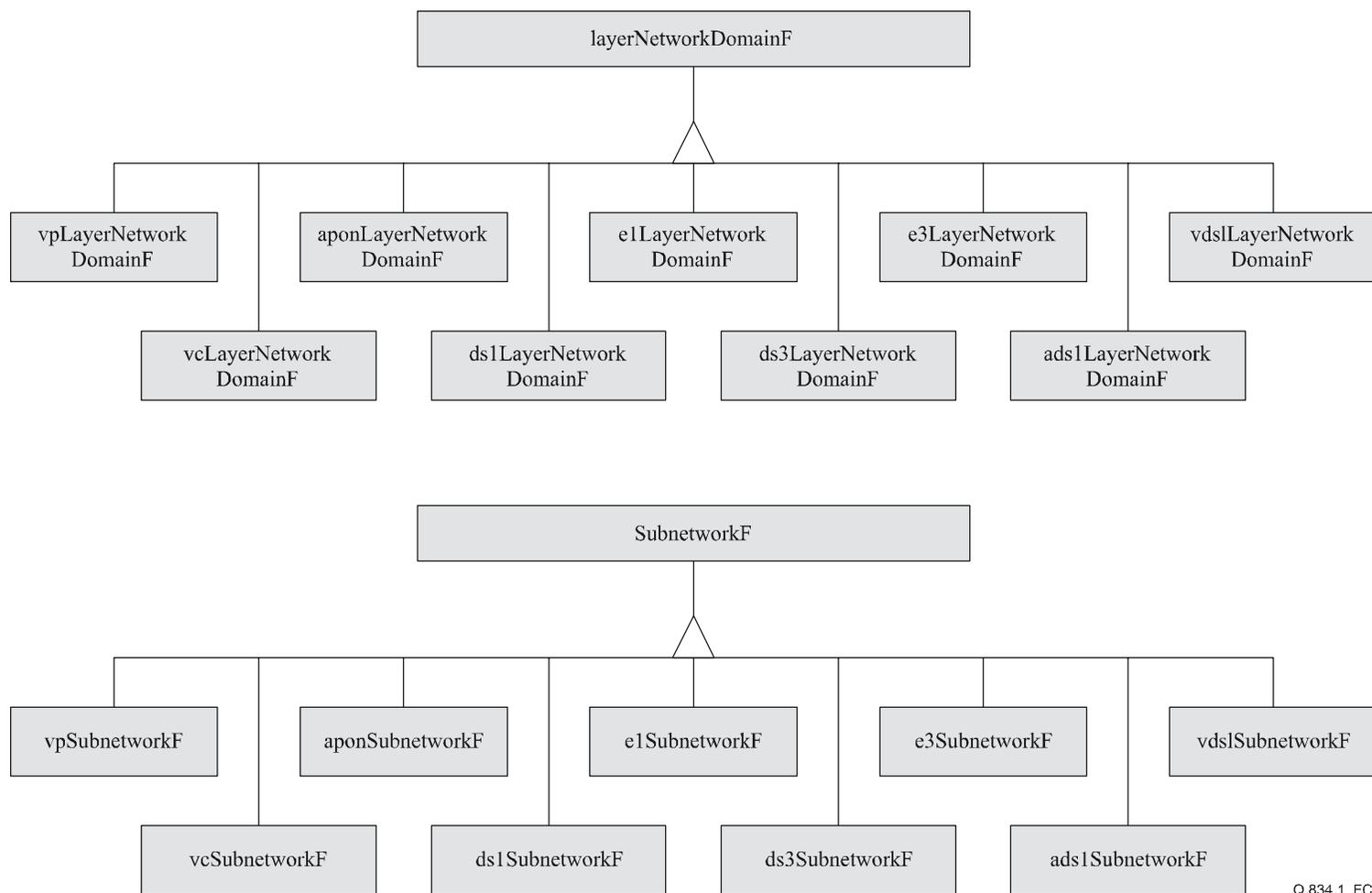


Q.834.1_FC10

This figure shows containment relationships.

Figure C.10/Q.834.1 – Diagramme E-R pour les entités gérées (vue combinée)

C.11 Domaine de réseau en couches et sous-réseau



Q.834.1_FC11

Figure C.11/Q.834.1 – Diagrammes E-R pour le domaine de réseau en couches et le sous-réseau

C.12 Connexion des liaisons

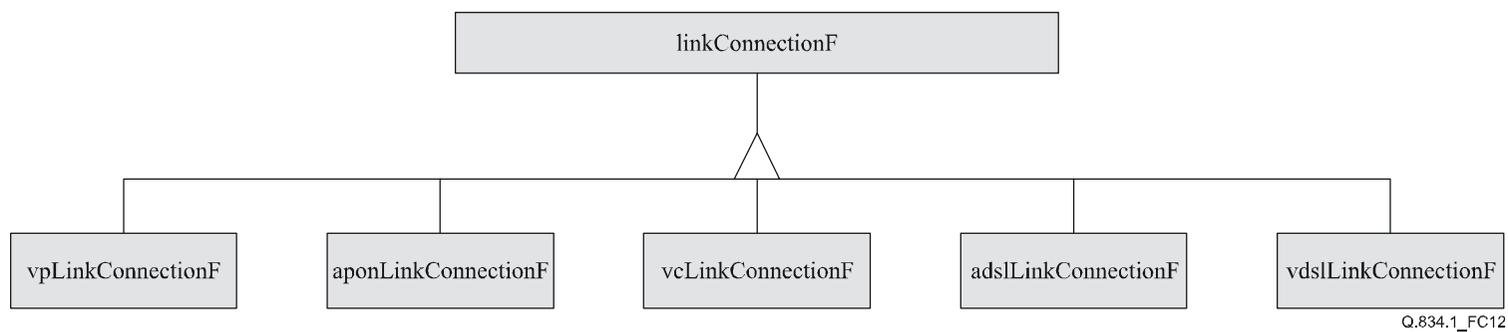


Figure C.12/Q.834.1 – Diagramme E-R pour la connexion des liaisons

C.13 Connexion des sous-réseaux

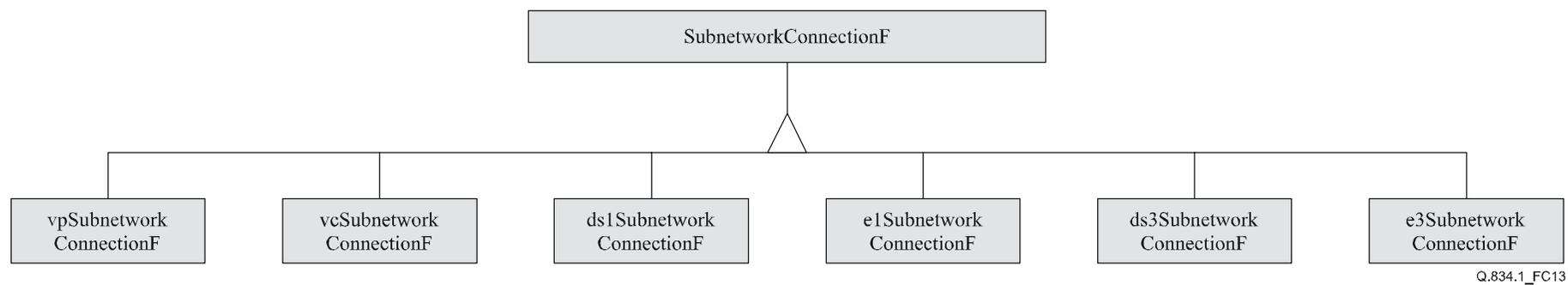


Figure C.13/Q.834.1 – Diagramme E-R pour la connexion des sous-réseaux

Appendice I

Prescriptions relatives aux opérations de réseau FSAN

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 services complets (FSAN) 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 FSAN [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 FSAN 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 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 FSAN 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.

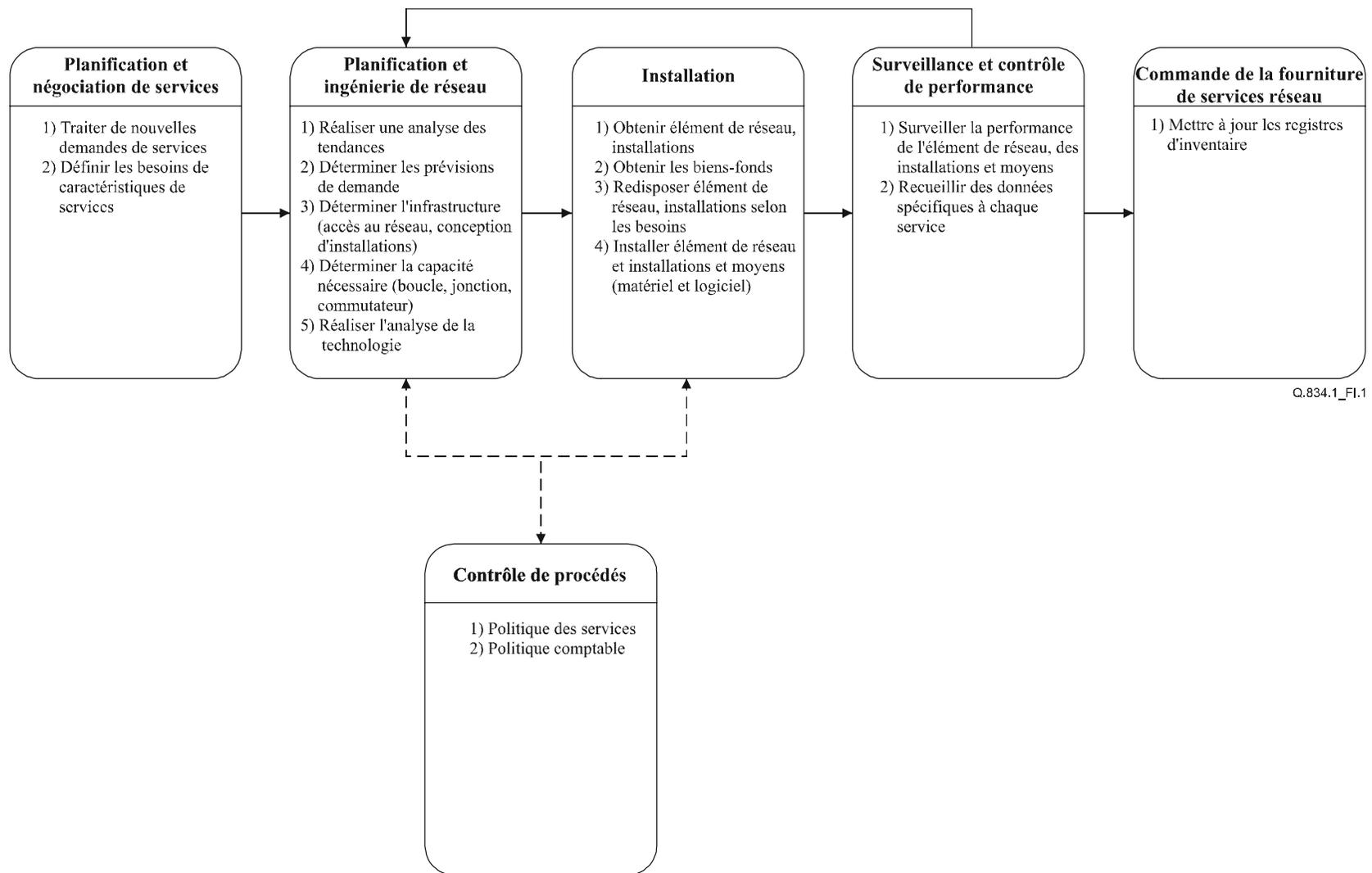


Figure I.1/Q.834.1 – Procédé de planification et d'ingénierie de haut niveau

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 FSAN. 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.).

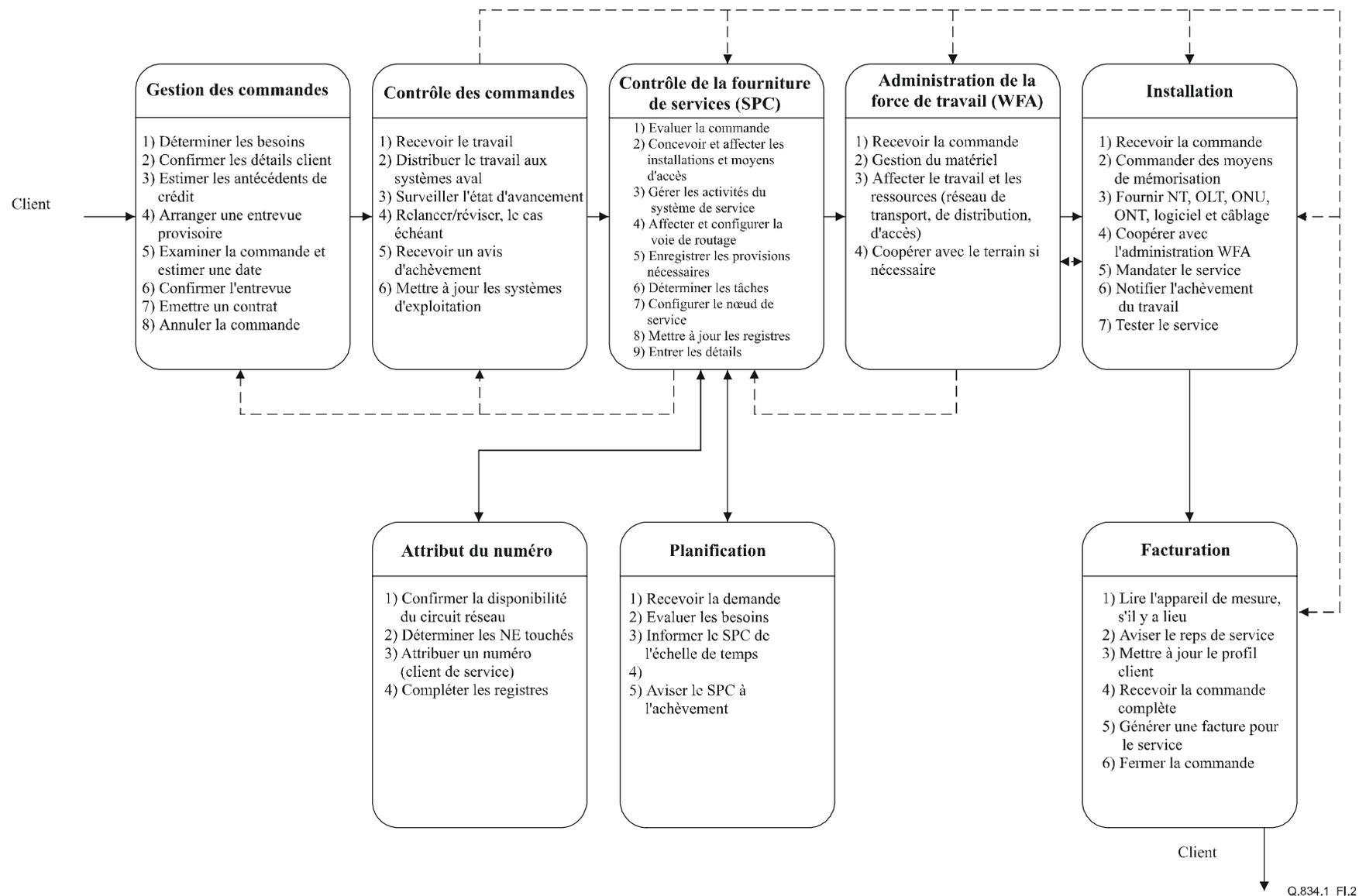


Figure I.2/Q.834.1 – Procédé de fourniture de service de haut niveau

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 FSAN 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.

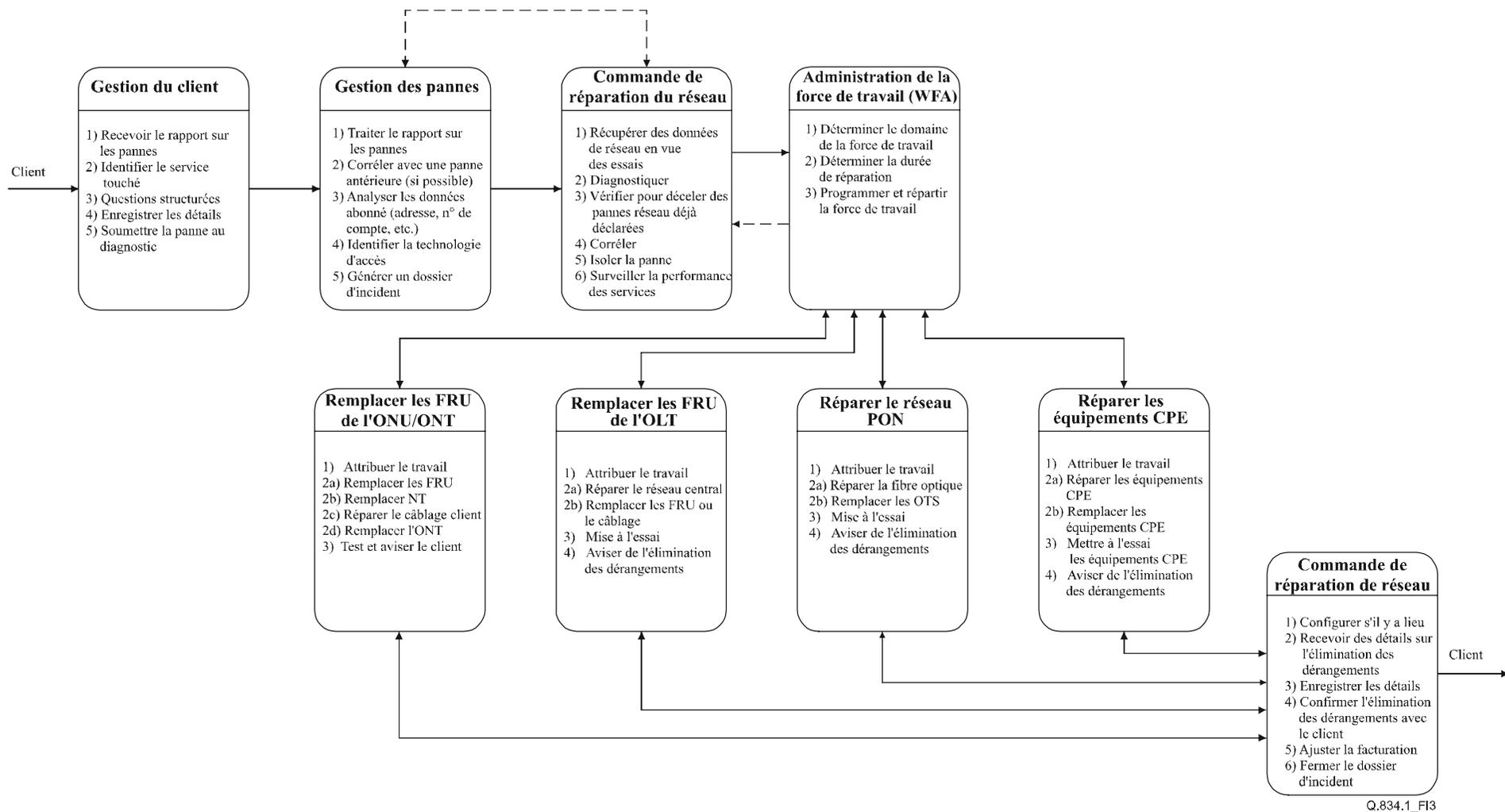


Figure I.3/Q.834.1 – Procédé de réparation de haut niveau

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 FSAN, 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 les Recommandations UIT-T M.3010 [I-4], M.3013 [I-4], G.902 [I-5] et G.982 [I-6].

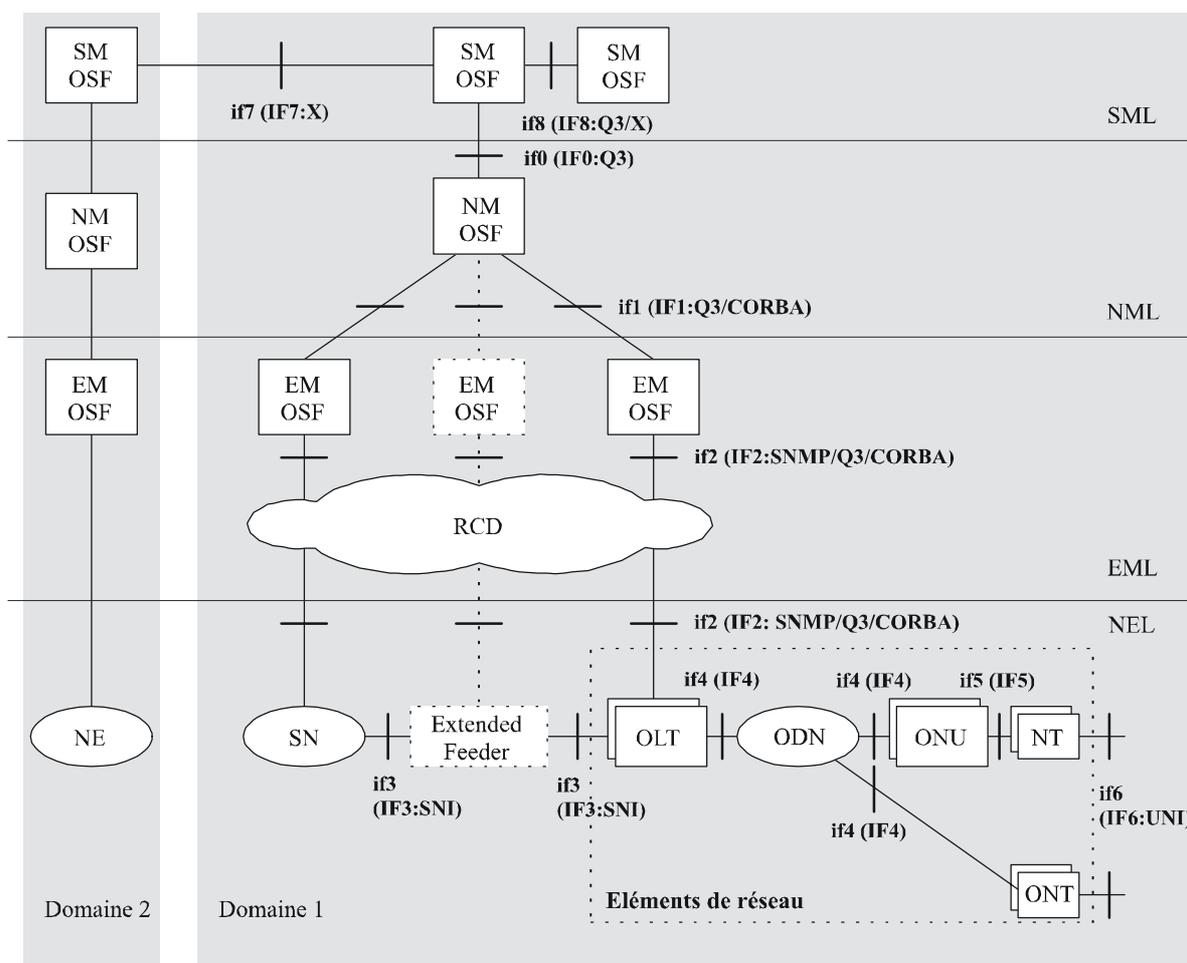
Tableau I.1/Q.834.1 – Définition des termes

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. Trois types d'OSF sont illustrés dans la Figure 1: OSF-couche gestion des éléments (E-OSF), OSF-couche gestion du réseau (N-OSF) et OSF-couche gestion des services (S-OSF). Chaque OSF 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 M.3013	Se rapporte aux ressources physiques qui résident dans le réseau d'accès.
Couche gestion d'élément – <i>Operations System Function (E-OSF)</i>	M.3010	Les fonctions E-OSF 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 E-OSF 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 – <i>Operations System Function (N-OSF)</i>	M.3010	Les fonctions N-OSF 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 E-OSF pour fournir une supervision globale de réseau.
Couche gestion de service – <i>Operations System Function (S-OSF)</i>	M.3010	Les fonctions S-OSF 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 des éléments – FSAN	FSAN	L'ensemble de fonctions E-OSF, N-OSF et S-OSF est implémenté sur un seul système d'exploitation (OS).
Nœud de service (SN, <i>service node</i>)	G.902	Élément de réseau qui fournit l'accès à divers services de télécommunications 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 télécommunications 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
Réseau d'accès optique (OAN)	G.983.1	L'ensemble de liaisons d'accès partageant les mêmes interfaces côté réseau et prises en charge par des systèmes de transmission par accès optique. Le réseau OAN peut comprendre un certain nombre d'ODN connectés à la même OLT.
Ligne d'alimentation allongée	FSAN	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 OAN. 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 (ONU, <i>optical network unit</i>)	G.983.1	Une unité ONU fournit (directement ou à distance) l'interface côté utilisateur du réseau OAN et est connectée au réseau ODN.
Terminaison de réseau (NT, <i>network termination</i>)	FSAN	Ressource physique qui réside dans les locaux 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.
Terminaison de réseau optique	G.983.1 FSAN	Une ONU utilisée pour la FTTH et qui comprend la fonction Port utilisateur. Pour un certain nombre d'opérateurs, les fonctions ONU et NT seront combinées sur une seule ressource physique qui est appelée une terminaison ONT.
Support de branchement d'abonné	FSAN	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	FSAN	Personne qualifiée interagissant avec le système de gestion.
Client	FSAN	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 FSAN. Chaque couche comprend une ou plusieurs fonctions de système d'exploitation (OSF).



NOTE – L'interface F telle que définie dans la Rec. 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
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 FSAN. Dans la mesure du possible, toutes les fonctions de gestion et interfaces doivent être basées sur des modèles et interfaces d'informations standards 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 FSAN 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 FSAN. 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) ce qui est une ressource principale (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 FSAN.

- 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 FSAN

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 FSAN

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.

I.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 autodiagnostics 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 corréliser 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 consignment.
- 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 la Rec. 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 FSAN.

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 FSAN [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 simples 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, *hypertext 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 la Rec. 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 la Rec. 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.

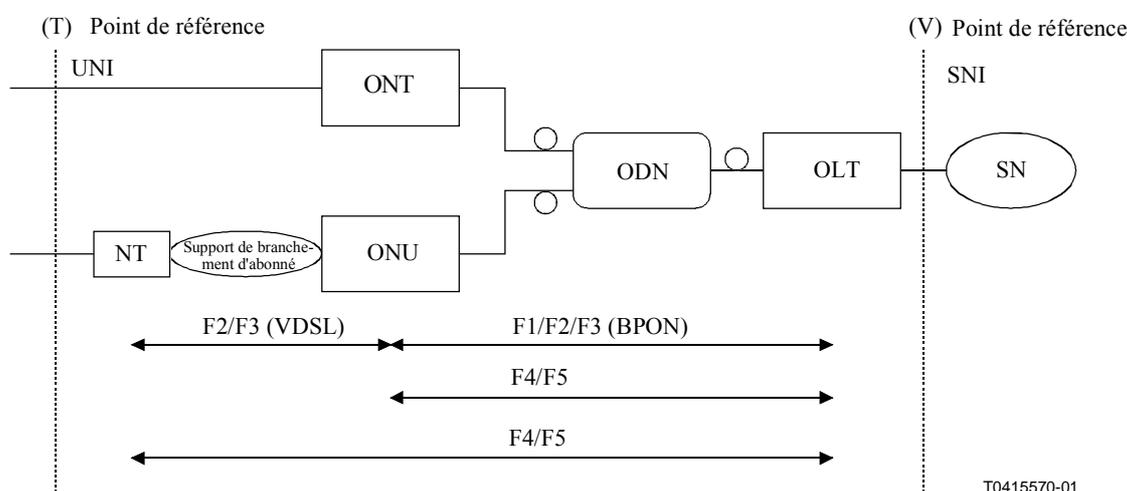


Figure I.5/Q.834.1 – Flux OAM du réseau FSAN

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	N'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	←→
Extinction	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	←
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 la Rec. 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] Recommandation UIT-T M.3010 (2000), *Principes du réseau de gestion des télécommunications.*
- [I-5] Recommandation 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] Recommandation 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] Recommandation UIT-T M.3100 (1995), *Modèle générique d'information de réseau.*
- [I-8] Recommandation UIT-T X.710 (1997) | ISO/CEI 9595: 1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Service commun d'information de gestion.*
- [I-9] Recommandation UIT-T X.711 (1997) | ISO/CEI 9596-1: 1998, *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 FSAN SCP.
- [I-11] Annuaire SCP, serveur de réseau FSAN de BellSouth novembre 1997, projet 1.
- [I-12] Recommandation UIT-T I.610 (1999), *Principes et fonctions d'exploitation et de maintenance du RNIS à large bande.*
- [I-13] Recommandation UIT-T I.432.x (1999), *Interface usager-réseau du RNIS-LB – Spécification de la couche Physique.*
- [I-14] Recommandation UIT-T M.3013 (2000), *Considérations relatives aux réseaux de gestion des télécommunications.*

Appendice II

Tableaux des entités gérées

II.1 Vue des éléments de réseau (NE)

Tableau II.1/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées (vue NE)

Nom d'entité gérée dans la présente Recommandation	Nom d'objet géré apparenté dans d'autres Recommandations UIT-T	Réf.
AAL 1PMCurrentDataF	AALProtocolCurrentData (Q.824.6)	AF20
AAL 1PMHistoryDataF	AALProtocolHistoryData (Q.824.6)	AF20
AAL 1ProfileF	AALProfile (Q.824.6)	AF20
AAL 2PMCurrentDataF		Nouvelle
AAL 2PMHistoryDataF		Nouvelle
AAL 2ProfileF		Nouvelle
AAL 2PVCProfileF		Nouvelle
AAL 5PMCurrentDataF	AALProtocolCurrentData (Q.824.6)	AF20
AAL 5PMHistoryDataF	AALProtocolHistoryData (Q.824.6)	AF20
AAL 5ProfileF	AALProfile (Q.824.6)	AF20

Tableau II.1/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées (vue NE)

Nom d'entité gérée dans la présente Recommandation	Nom d'objet géré apparenté dans d'autres Recommandations UIT-T	Réf.
adslCTPF		Nouvelle
adslTTPF		Nouvelle
alarmLogRecordF	alarmRecord (X.721)	AF20
alarmSeverityAssignmentProfileF	alarmSeverityAssignmentProfile (M.3100)	AF20
APONCTP		Nouvelle
APONStaticBW		Nouvelle
APONPMCurrentData		Nouvelle
APONPMHistoryData		Nouvelle
APONTTP		Nouvelle
ATMCrossConnectionControlF	atmFabric (I.751)	AF20
ATMCrossConnectionF	atmCrossConnection (I.751)	AF20
ATMNetworkAccessProfileF		Nouvelle
ATMTrafficLoadCurrentDataF	atmTrafficLoadCurrentData (I.751)	AF20
ATMTrafficLoadHistoryDataF	atmTrafficLoadHistoryData (I.751)	AF20
attributeValueChangeRecordF	AttributeValueChangeRecord (X.721)	AF20
au3CTPF	au3CTP (G.774)	
au4CTPF	au4CTP (G.774)	
BICIF	InterNNI (I.751)	AF20
BISSIF	IntraNNI (I.751)	AF20
bridgedLANServiceProfileF		Nouvelle
cellBasedCTPF		Nouvelle
cellBasedTTPF		Nouvelle
CESServiceProfileF		AF20
CTPF		Nouvelle
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

Tableau II.1/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées (vue NE)

Nom d'entité gérée dans la présente Recommandation	Nom d'objet géré apparenté dans d'autres Recommandations UIT-T	Réf.
E3PMHistoryDataF		Nouvelle
E3TTPF		Nouvelle
equipmentHolderF	equipmentHolder (M.3100)	AF20
EthernetCTPF		Nouvelle
EthernetPMCurrentDataF		Nouvelle
EthernetPMHistoryDataF		Nouvelle
EthernetProfileF		Nouvelle
EthernetTTPF		Nouvelle
filterProfileF		Nouvelle
LESServiceProfileF		Nouvelle
logF	log (X.721)	AF20
MACBridgeConfigurationDataF		Nouvelle
MACBridgeF		Nouvelle
MACBridgePMCurrentDataF		Nouvelle
MACBridgePMHistoryDataF		Nouvelle
MACBridgePortConfigurationDataF		Nouvelle
MACBridgePortPMCurrentDataF		Nouvelle
MACBridgePortPMHistoryDataF		Nouvelle
MACBridgeServiceProfileF		Nouvelle
managedEntityCreationLogRecordF	objectCreationRecord (X.721)	AF20
managedEntityDeletionLogRecordF	objectDeletionRecord (X.721)	AF20
MLTTestResultsF		Nouvelle
msCTPF	msCTP (G.774)	
msTTPF	msTTP (G.774)	
NEFSAN		Nouvelle
NT	equipmentR1 (M.3100)	
OLT	managedElementR1 (M.3100)	
ONT	managedElementR1 (M.3100)	
ONU	managedElementR1 (M.3100)	
PhysicalPathTPF		AF20
pluginUnitF	circuitPack (M.3100)	AF20
rsCTPF	rsCTP (G.774)	
rsTTPF	rsTTP (G.774)	
softwareF	softwareR1 (M.3100)	AF20
SSCSPParameterProfile1F	SSCSPParameterProfile1 (I.366.1)	
SSCSPParameterProfile2F	SSCSPParameterProfile2 (I.366.2)	
tcAdaptorF	tcAdaptorTTP (I.751)	AF20
thresholdDataF	thresholdData (Q.822)	AF20

Tableau II.1/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées (vue NE)

Nom d'entité gérée dans la présente Recommandation	Nom d'objet géré apparenté dans d'autres Recommandations UIT-T	Réf.
trafficDescriptorProfileF		AF20
TTPF		Nouvelle
uniF	uni (I.751)	AF20
uniInfoF		Nouvelle
upcNpcDisagreementPMCurrentDataF	upcNpcCurrentData (I.751)	AF20
upcNpcDisagreementPMHistoryDataF	upcNpcHistoryData (I.751)	AF20
vc3TTPF	vc3TTP (G.774)	
vc4TTPF	vc4TTP (G.774)	
vcCTPF	vcCTP (I.751)	AF20
vcTTPF	vcTTP (I.751)	
vdsICTPF		Nouvelle
vdsITTPF		Nouvelle
VoiceCTPF		Nouvelle
VoicePMCurrentDataF		Nouvelle
VoicePMHistoryDataF		Nouvelle
VoiceServiceProfileAAL 1F		Nouvelle
VoiceServiceProfileAAL 2F		Nouvelle
VoiceTTPF		Nouvelle
vpCTPF	vpCTP (I.751)	AF20
vpTTPF	vpTTP (I.751)	
vpvcPMCurrentDataF	vpvcPMCurrentData (I.751)	
vpvcPMHistoryDataF	vpvcPMHistoryData (I.751)	
Réf.	Références autres que des Recommandations UIT-T: AF-NM-0020.001	
Nouvelle	Nouvellement définie	

II.2 Vue réseau (NW)

Tableau II.2/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées (vue NW)

Nom d'entité gérée dans la Rec. UIT-T Q.834.2	Objet géré apparenté dans d'autres Recommandations UIT-T	Réf.
accessGroupF	AccessGroup (M.3100amd)	
adslLayerNetworkDomainF		Nouvelle
adslLinkConnectionF		Nouvelle
adslSubnetworkF		Nouvelle
adslTopologicalLinkEndF		Nouvelle
adslTopologicalLinkF		Nouvelle
APONLayerNetworkDomain		Nouvelle
APONLink		Nouvelle

Tableau II.2/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées (vue NW)

Nom d'entité gérée dans la Rec. UIT-T Q.834.2	Objet géré apparenté dans d'autres Recommandations UIT-T	Réf.
APONLinkConnection		Nouvelle
APONSubNetwork		Nouvelle
APONTrail		Nouvelle
BridgedLANLayerNetworkDomainF		Nouvelle
BridgedLANNetworkCTPF		Nouvelle
BridgedLANNetworkTTPF		Nouvelle
BridgedLANSubnetworkF		Nouvelle
DS1LayerNetworkDomainF		Nouvelle
DS1SubnetworkConnectionF		Nouvelle
DS1SubnetworkF		Nouvelle
DS3LayerNetworkDomainF		Nouvelle
DS3SubnetworkConnectionF		Nouvelle
DS3SubnetworkF		Nouvelle
E1LayerNetworkDomainF		Nouvelle
E1SubnetworkConnectionF		Nouvelle
E1SubnetworkF		Nouvelle
E3LayerNetworkDomainF		Nouvelle
E3SubnetworkConnectionF		Nouvelle
E3SubnetworkF		Nouvelle
layerNetworkDomainF	LayerNetworkDomain (M.3100amd)	AF58
linkConnectionF	LinkConnection (M.3100amd)	AF58
logicalLinkEndF	LogicalLinkEnd (M.3100amd)	
logicalLinkF	LogicalLink (M.3100amd)	
logicalMTPLinkF		Nouvelle
networkF	networkR1 (M.3100)	AF58
subnetworkConnectionF	SubnetworkConnection (M.3100amd)	AF58
subnetworkF	Subnetwork (M.3100amd)	AF58
topologicalLinkEndF	TopologicalLinkEnd (M.3100amd)	AF58
topologicalLinkF	TopologicalLink (M.3100amd)	AF58
trailF	TrailR2 (M.3100amd)	AF58
vcLayerNetworkDomainF	LayerNetworkDomain (M.3100amd)	AF58
vcLinkConnectionF	LinkConnection (M.3100amd)	AF58
vcLogicalLinkF	LogicalLink (M.3100amd)	
vcSubnetworkConnectionF	SubnetworkConnection (M.3100amd)	AF58
vcSubnetworkF	Subnetwork (M.3100amd)	AF58
vcTopologicalLinkEndF	TopologicalLinkEnd (M.3100amd)	AF58
vcTopologicalLinkF	TopologicalLink (M.3100amd)	AF58
vcTrailF	TrailR2 (M.3100amd)	AF58

Tableau II.2/Q.834.1 – Utilisation du nom des entités gérées (vue NW)

Nom d'entité gérée dans la Rec. UIT-T Q.834.2	Objet géré apparenté dans d'autres Recommandations UIT-T	Réf.
vdsLayerNetworkDomainF		Nouvelle
vdsLinkConnectionF		Nouvelle
vdsSubnetworkF		Nouvelle
vdsTopologicalLinkEndF		Nouvelle
vdsTopologicalLinkF		Nouvelle
voiceLayerNetworkDomainF		Nouvelle
voiceSubnetworkConnectionF		Nouvelle
voiceSubnetworkF		Nouvelle
vpLayerNetworkDomainF	LayerNetworkDomain (M.3100amd)	AF58
vpLinkConnectionF	LinkConnection (M.3100amd)	AF58
vpLogicalLinkF	LogicalLink (M.3100amd)	
vpSubnetworkConnectionF	SubnetworkConnection (M.3100amd)	AF58
vpSubnetworkF	Subnetwork (M.3100amd)	AF58
vpTopologicalLinkEndF	TopologicalLinkEnd (M.3100amd)	AF58
vpTopologicalLinkF	TopologicalLink (M.3100amd)	AF58
vpTrailF	TrailR2 (M.3100amd)	AF58
Réf.	Références autres que des Recommandations UIT-T: AF-NM-0058.001	
Nouvelle	Nouvellement définie	

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
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	Gestion des télécommunications y compris le RGT et maintenance des réseaux
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, communication entre systèmes ouverts et sécurité
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information, protocole Internet et réseaux de prochaine génération
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication