



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

G.983.8

(03/2003)

SÉRIE G: SYSTÈMES ET SUPPORTS DE
TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX
NUMÉRIQUES

Sections numériques et systèmes de lignes numériques –
Systèmes de transmission par ligne optique pour les
réseaux locaux et les réseaux d'accès

**Prise en charge des interfaces de gestion et de
commande ONT des réseaux optiques passifs à
large bande pour l'Internet, le RNIS, la vidéo,
l'étiquetage des réseaux locaux virtuels, le
brassage des conduits virtuels et d'autres
fonctions de sélection**

Recommandation UIT-T G.983.8

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE G
SYSTÈMES ET SUPPORTS DE TRANSMISSION, SYSTÈMES ET RÉSEAUX NUMÉRIQUES

CONNEXIONS ET CIRCUITS TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX	G.100–G.199
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES COMMUNES À TOUS LES SYSTÈMES ANALOGIQUES À COURANTS PORTEURS	G.200–G.299
CARACTÉRISTIQUES INDIVIDUELLES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX À COURANTS PORTEURS SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.300–G.399
CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DES SYSTÈMES TÉLÉPHONIQUES INTERNATIONAUX HERTZIENS OU À SATELLITES ET INTERCONNEXION AVEC LES SYSTÈMES SUR LIGNES MÉTALLIQUES	G.400–G.449
COORDINATION DE LA RADIOTÉLÉPHONIE ET DE LA TÉLÉPHONIE SUR LIGNES	G.450–G.499
EQUIPEMENTS DE TEST	G.500–G.599
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.600–G.699
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.700–G.799
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.800–G.899
SECTIONS NUMÉRIQUES ET SYSTÈMES DE LIGNES NUMÉRIQUES	G.900–G.999
Généralités	G.900–G.909
Paramètres pour les systèmes à câbles optiques	G.910–G.919
Sections numériques à débits hiérarchisés multiples de 2048 kbit/s	G.920–G.929
Systèmes numériques de transmission par ligne à débits non hiérarchisés	G.930–G.939
Systèmes de transmission numérique par ligne à supports MRF	G.940–G.949
Systèmes numériques de transmission par ligne	G.950–G.959
Section numérique et systèmes de transmission numériques pour l'accès usager du RNIS	G.960–G.969
Systèmes sous-marins à câbles optiques	G.970–G.979
Systèmes de transmission par ligne optique pour les réseaux locaux et les réseaux d'accès	G.980–G.989
Réseaux d'accès	G.990–G.999
QUALITÉ DE SERVICE ET DE TRANSMISSION - ASPECTS GÉNÉRIQUES ET ASPECTS LIÉS À L'UTILISATEUR	G.1000–G.1999
CARACTÉRISTIQUES DES SUPPORTS DE TRANSMISSION	G.6000–G.6999
EQUIPEMENTS TERMINAUX NUMÉRIQUES	G.7000–G.7999
RÉSEAUX NUMÉRIQUES	G.8000–G.8999

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

Recommandation UIT-T G.983.8

Prise en charge des interfaces de gestion et de commande ONT des réseaux optiques passifs à large bande pour l'Internet, le RNIS, la vidéo, l'étiquetage des réseaux locaux virtuels, le brassage des conduits virtuels et d'autres fonctions de sélection

Résumé

La présente Recommandation définit la prise en charge des interfaces de gestion et de commande ONT (OMCI, *ONT management and control interface*) pour les réseaux optiques passifs à large bande (B-PON) spécifiés dans la Rec. UIT-T G.983.1 [1] en ce qui concerne les fonctions de sélection n'entrant pas dans le cadre de la Rec. UIT-T G.983.2 [2]. La prise en charge des interfaces OMCI est spécifiée pour la fonction de routage de protocole Internet (IP) sur les cartes de réseau local (LAN), les interfaces de réseau numérique à intégration de services (RNIS), la surveillance additionnelle de la performance Ethernet, les interfaces vidéo, l'étiquetage des réseaux locaux virtuels (VLAN, *virtual LAN*), le filtrage étendu du pont de commande d'accès au média (MAC, *media access control*), les interfaces des terminaux d'ingénierie locaux, le brassage des voies virtuelles (VC, *virtual channel*) et les unités optiques de réseaux (ONU, *optical network unit*).

Source

La Recommandation G.983.8 (2003) de l'UIT-T, élaborée par la Commission d'études 15 (2001-2004) de l'UIT-T, a été approuvée le 16 mars 2003 selon la procédure définie dans la A.8.

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 responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 2003

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	Abréviations.....	1
4	Modèle de référence et terminologie	2
4.1	L'interface OMCI dans la présente Recommandation.....	2
4.2	Fonctions de la terminaison ONT.....	2
4.3	Fonctionnalité de multiplexage de conduit virtuel dans la terminaison ONT	2
5	Conditions associées à la spécification de l'interface de gestion.....	2
5.1	Gestion de configuration	3
5.2	Gestion des dérangements	3
5.3	Gestion de la performance.....	3
5.4	Gestion de la sécurité.....	3
6	Base MIB indépendante des protocoles pour l'interface OMCI	4
6.1	Entités gérées associées à la fonction de routage IP pour les cartes de LAN, le RNIS, l'étiquetage des réseaux VLAN, le filtrage étendu du pont MAC, les interfaces des cartes vidéo, les interfaces des terminaux d'ingénierie locaux, le brassage des conduits virtuels, la surveillance additionnelle de la performance Ethernet et les unités ONU	4
6.2	Diagrammes de relations entre les entités gérées	6
7	Description de la base MIB	8
7.1	Entités gérées modifiées	8
7.2	Gestion de la fonction de routage IP	14
7.3	Gestion du réseau RNIS	30
7.4	Gestion de l'étiquetage des réseaux VLAN	31
7.5	Système de filtrage étendu du pont MAC	36
7.6	Prise en charge de la gestion pour les interfaces vidéo	38
7.7	Prise en charge de la gestion pour l'interface de terminal d'ingénierie local (LCT).....	42
7.8	Prise en charge de la gestion pour les unités de réseau optique (ONU).....	43
7.9	Prise en charge de la gestion pour les brassages de voies virtuelles	46
7.10	Prise en charge de la gestion pour la surveillance additionnelle de la performance Ethernet	51
8	Canal de gestion et de commande de la terminaison ONT (OMCC)	53
9	Protocole de gestion et de commande ONT	53
9.1	Types de message	53
9.2	Identificateurs d'entité gérée.....	53

	Page
Appendice I – Mécanismes et services communs de l'interface OMCI.....	55
I.1 Mécanismes communs.....	55
I.2 Services communs	59
Appendice II – Ensemble de messages OMCI.....	60
II.1 Création de connexion complète	60
II.2 Réponse à obtention d'une connexion complète.....	60
Appendice III – Adresses MAC et types Ethernet.....	61
Appendice IV – Bibliographie	61

Recommandation UIT-T G.983.8

Prise en charge des interfaces de gestion et de commande ONT des réseaux optiques passifs à large bande pour l'Internet, le RNIS, la vidéo, l'étiquetage des réseaux locaux virtuels, le brassage des conduits virtuels et d'autres fonctions de sélection

1 Domaine d'application

La présente Recommandation traite essentiellement des spécifications des interfaces OMCI relatives à la prise en charge de la fonction de routage IP sur les cartes de LAN, le RNIS, la surveillance additionnelle de la performance Ethernet, les interfaces vidéo, l'étiquetage des réseaux locaux virtuels, le filtrage étendu du pont MAC, les interfaces des terminaux d'ingénierie locaux, le brassage des conduits virtuels et les unités ONU (la gestion détaillée des unités ONU dotées d'interfaces xDSL appelle un complément d'étude). Bien que les spécifications des interfaces OMCI soient fondées sur la Rec. UIT-T G.983.2 [2], il est nécessaire d'apporter un certain nombre d'améliorations. Le domaine d'application de la présente Recommandation est uniquement limité à ces améliorations.

La présente Recommandation comprend des adjonctions et des modifications de forme concernant les parties de la Rec. UIT-T G.983.2 [2] qui traitent des sujets susmentionnés. Comme la présente Recommandation constitue un prolongement de la Rec. UIT-T G.983.2 [2], toutes les parties de celle-ci demeurent pertinentes.

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 G.983.1 (1998), *Systèmes d'accès optique à large bande basés sur un réseau optique passif*.
- [2] 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 ATM*.
- [3] IETF RFC 2096 (1997), *IP Forwarding Table MIB*.
- [4] IEEE Standard 802.1Q-1998, *Virtual Bridged Local Area Networks*.
- [5] IEEE Standard 802.1D-1998, *Media Access Control (MAC) Bridges*.

3 Abréviations

La présente Recommandation utilise les abréviations suivantes:

ANI	interface de nœud d'accès (<i>access node interface</i>)
APON	réseau optique passif ATM (<i>ATM over passive optical network</i>)
ARP	protocole de résolution d'adresse (<i>address resolution protocol</i>)
B-PON	réseau optique passif à large bande (<i>broadband passive optical network</i>)

CFI	indicateur de format canonique (<i>canonical format indicator</i>)
CNR	rapport porteuse sur bruit (<i>carrier-to-noise ratio</i>)
CSO	produit composite du deuxième ordre (<i>composite second order</i>)
CTB	composite à triple battement (<i>composite triple beat</i>)
ICMP	protocole des messages de commande Internet (<i>Internet control message protocol</i>)
IP	protocole Internet (<i>Internet protocol</i>)
LAN	réseau local (<i>local area network</i>)
ME	entité gérée (<i>managed entity</i>)
MIB	base d'informations de gestion (<i>management information base</i>)
OLT	terminaison de ligne optique (<i>optical line termination</i>)
OMCC	canal de gestion et de commande de terminaison de réseau optique (<i>ONT management and control channel</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 termination</i>)
PON	réseau optique passif (<i>passive optical network</i>)
RNIS	réseau numérique à intégration de services
TCA	alerte de dépassement de seuil (<i>threshold crossing alert</i>)
TCI	information de commande d'étiquette (<i>tag control information</i>)
TPID	identificateur de protocole d'étiquetage (<i>tag protocol identifier</i>)
UNI	interface utilisateur-réseau (<i>user network interface</i>)
VCC	connexion par voie virtuelle (<i>virtual channel connection</i>)
VID	identificateur de réseau VLAN (<i>VLAN identifier</i>)
VLAN	réseau local virtuel (<i>virtual local area network</i>)
VP	conduit virtuel (<i>virtual path</i>)

4 Modèle de référence et terminologie

4.1 L'interface OMCI dans la présente Recommandation

Voir le § 4.1/G.983.2.

4.2 Fonctions de la terminaison ONT

Voir le § 4.2/G.983.2.

4.3 Fonctionnalité de multiplexage de conduit virtuel dans la terminaison ONT

Voir le § 4.3/G.983.2.

5 Conditions associées à la spécification de l'interface de gestion

Voir le § 5/G.983.2.

5.1 Gestion de configuration

Modifier le texte du § 5.1/G.983.2 pour permettre l'utilisation d'un brassage de voie virtuelle (VC) ou de conduit virtuel (VP, *virtual path*) dans la terminaison ONT.

Supprimer le texte ci-après.

"La gestion des voies virtuelles en mode de transfert asynchrone ne fait pas partie de la présente Recommandation (voir [App. V-1] et la Rec. UIT-T I.751 [9]). La fonctionnalité de brassage de conduit virtuel n'est pas nécessaire pour la terminaison ONT, puisqu'elle est assurée par la terminaison OLT. Il convient de noter que"

Remplacer le titre de la Figure 2b/G.983.2 par " Modèle de terminaison de brassage de conduit virtuel".

Ajouter le texte et la figure ci-après à la fin du § 5.1/G.983.2.

"Dans les cas comme la prise en charge des unités optiques de réseaux (ONU) avec les interfaces xDSL, il est nécessaire d'implémenter des brassages de conduits virtuels. Le brassage de voie virtuelle peut être assuré par la terminaison ONT/l'unité ONU, ainsi qu'il est indiqué par le modèle de terminaison représenté à la Figure 1/G.983.8."

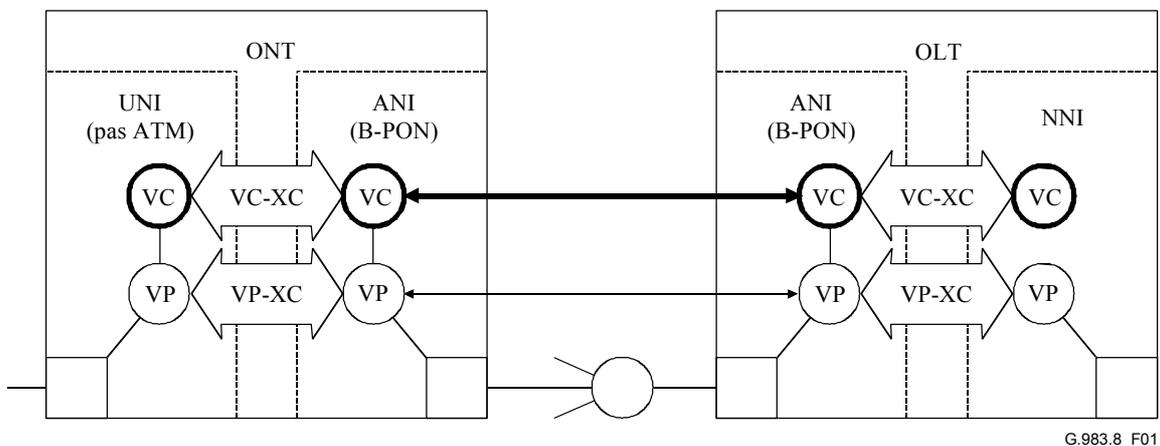


Figure 1/G.983.8 – Modèle de terminaison de brassage de voie virtuelle

5.2 Gestion des dérangements

Voir le § 5.2/G.983.2.

5.3 Gestion de la performance

Les entités gérées liées à la gestion de la performance ci-après sont ajoutées à la liste indiquée au § 5.3/G.983.2.

- m) données chronologiques 1 de surveillance de performance de routeur IP;
- n) données chronologiques 2 de surveillance de performance de routeur IP;
- o) données chronologiques 1 de surveillance de performance de protocole ICMP;
- p) données chronologiques 2 de surveillance de performance de protocole ICMP;
- q) données chronologiques de surveillance de performance de voie virtuelle;
- r) données chronologiques 2 de surveillance de performance Ethernet 2.

5.4 Gestion de la sécurité

Voir le § 5.4/G.983.2.

6 Base MIB indépendante des protocoles pour l'interface OMCI

Voir le § 6/G.983.2.

6.1 Entités gérées associées à la fonction de routage IP pour les cartes de LAN, le RNIS, l'étiquetage des réseaux VLAN, le filtrage étendu du pont MAC, les interfaces des cartes vidéo, les interfaces des terminaux d'ingénierie locaux, le brassage des conduits virtuels, la surveillance additionnelle de la performance Ethernet et les unités ONU

Les entités gérées indiquées au Tableau 1 sont définies en plus des entités gérées spécifiées dans la Rec. UIT-T G.983.2.

Les définitions des entités gérées indiquées au Tableau 2 sont modifiées par rapport à celles qui sont données dans la Rec. UIT-T G.983.2.

Tableau 1/G.983.8 – Entités additionnelles gérées dans l'interface OMCI

Entité gérée	Exigée/ optionnelle	Description
Données de configuration de port IP	CR	Utilisée pour le port IP pris en charge par la terminaison ONT
Profil de service de routage IP	CR	Utilisée pour le routeur IP pris en charge par la terminaison ONT
Données de configuration de routeur IP	CR	Utilisée pour le routeur IP pris en charge par la terminaison ONT
Données chronologiques 1 de surveillance de performance de routeur IP	O	Utilisée pour la surveillance de performance de routeur IP
Données chronologiques 2 de surveillance de performance de routeur IP	O	Utilisée pour la surveillance de performance de routeur IP
Données chronologiques 1 de surveillance de performance de protocole ICMP	O	Utilisée pour la surveillance de performance du protocole ICMP
Données chronologiques 2 de surveillance de performance de protocole ICMP	O	Utilisée pour la surveillance de performance du protocole ICMP
Tableau de routage IP	CR	Utilisée pour le routeur IP pris en charge par la terminaison ONT
Itinéraires statiques IP	CR	Utilisée pour le routeur IP pris en charge par la terminaison ONT
Profil de service de protocole ARP	CR	Utilisée pour le port IP pris en charge par la terminaison ONT
Données de configuration de protocole ARP	CR	Utilisée pour le port IP pris en charge par la terminaison ONT
Données de configuration d'exploitation pour l'étiquetage des réseaux VLAN	O	Utilisée pour l'étiquetage des réseaux locaux virtuels
Tableau de préattribution pour le filtrage de port de pont MAC	O	Utilisée pour le filtrage des types Ethernet
Interface UNI RNIS de point de terminaison de conduit physique	O	Utilisée pour le port de RNIS pris en charge par la terminaison ONT
Interface UNI vidéo de point de terminaison de conduit physique	O	Utilisée pour le port vidéo

Tableau 1/G.983.8 – Entités additionnelles gérées dans l'interface OMCI (*fin*)

Entité gérée	Exigée/ optionnelle	Description
Interface ANI vidéo de point de terminaison de conduit physique	O	Utilisée pour le port d'entrée vidéo
Interface UNI LCT de point de terminaison de conduit physique	O	Utilisée pour le port des terminaux d'ingénierie locaux
Données de filtrage pour l'étiquetage des réseaux VLAN	O	Utilisée pour l'étiquetage des réseaux locaux virtuels
Unité ONU _{B-PON}	O	Utilisée pour l'unité ONU qui prend en charge les interfaces xDSL
Brassage de voie virtuelle ATM	O	Utilisée pour le multiplexage de voie virtuelle avec la traduction de l'identificateur de voie virtuelle (VCI) dans l'unité ONU
Point CTP _{B-PON} de voie virtuelle réseau	O	Utilisée pour la terminaison de liaison par voie virtuelle dans le multiplexage de voie virtuelle
Données chronologiques de surveillance de performance de voie virtuelle	O	Utilisée pour la surveillance de performance des voies virtuelles
Données chronologiques 2 de surveillance de performance Ethernet	O	Utilisée pour la surveillance de performance Ethernet

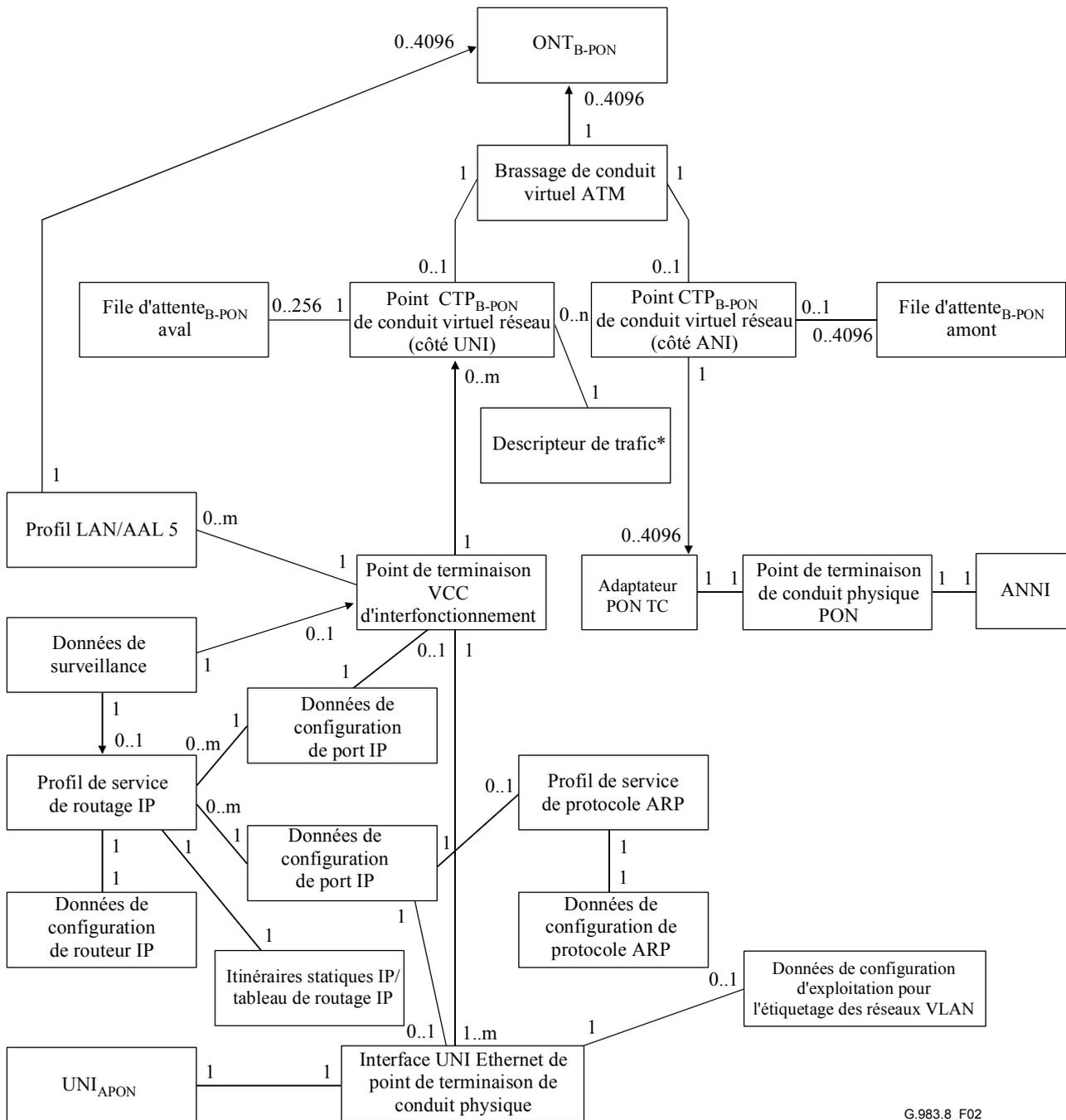
Tableau 2/G.983.8 – Entités gérées modifiées dans l'interface OMCI

Entité gérée	Exigée/ optionnelle	Description
Terminaison ONT _{B-PON}	R	Utilisée pour la gestion des équipements ONT
Données ONT	R	Utilisée pour la gestion de la base MIB de l'interface OMCI
Carte de ligne d'abonné	CR (Note)	Utilisée pour les cartes de lignes UNI enfichables
Adaptateur de couche TC _{B-PON}	CR	Utilisée pour la couche convergence de transmission du côté UNI pour l'interface UNI ATM
Profil du service de téléphonie par couche AAL	CR	Utilisée pour la téléphonie par couche AAL 1/2 prise en charge par la terminaison ONT
Point CTP de téléphonie	CR	Utilisée pour la téléphonie prise en charge par la terminaison ONT
Données chronologiques de surveillance de la performance du service de téléphonie	O	Utilisée pour la surveillance de la performance du service de téléphonie
Point de terminaison VCC d'interfonctionnement	CR	Utilisée pour les interfaces UNI non ATM
Données chronologiques de surveillance de discordance UPC _{B-PON}	CR	Utilisée pour la terminaison ONT qui prend en charge la commande UPC
Données de seuil _{B-PON}	CR	Utilisée pour spécifier les valeurs de seuil
NOTE – La solution préférée est la suivante: les entités gérées "carte de ligne d'abonné" et "support de carte de ligne d'abonné" doivent toujours être modélisées, que la terminaison ONT dispose ou non d'interfaces intégrées; toutefois, pour des raisons de compatibilité ascendante, ces entités restent "CR".		

6.2 Diagrammes de relations entre les entités gérées

6.2.1 Diagrammes de relations entre les nouvelles entités gérées

La Figure 2 représente le diagramme de relations entre les entités gérées pour le service de routage IP dans une terminaison ONT modélisant une fonction de brassage de conduit virtuel.

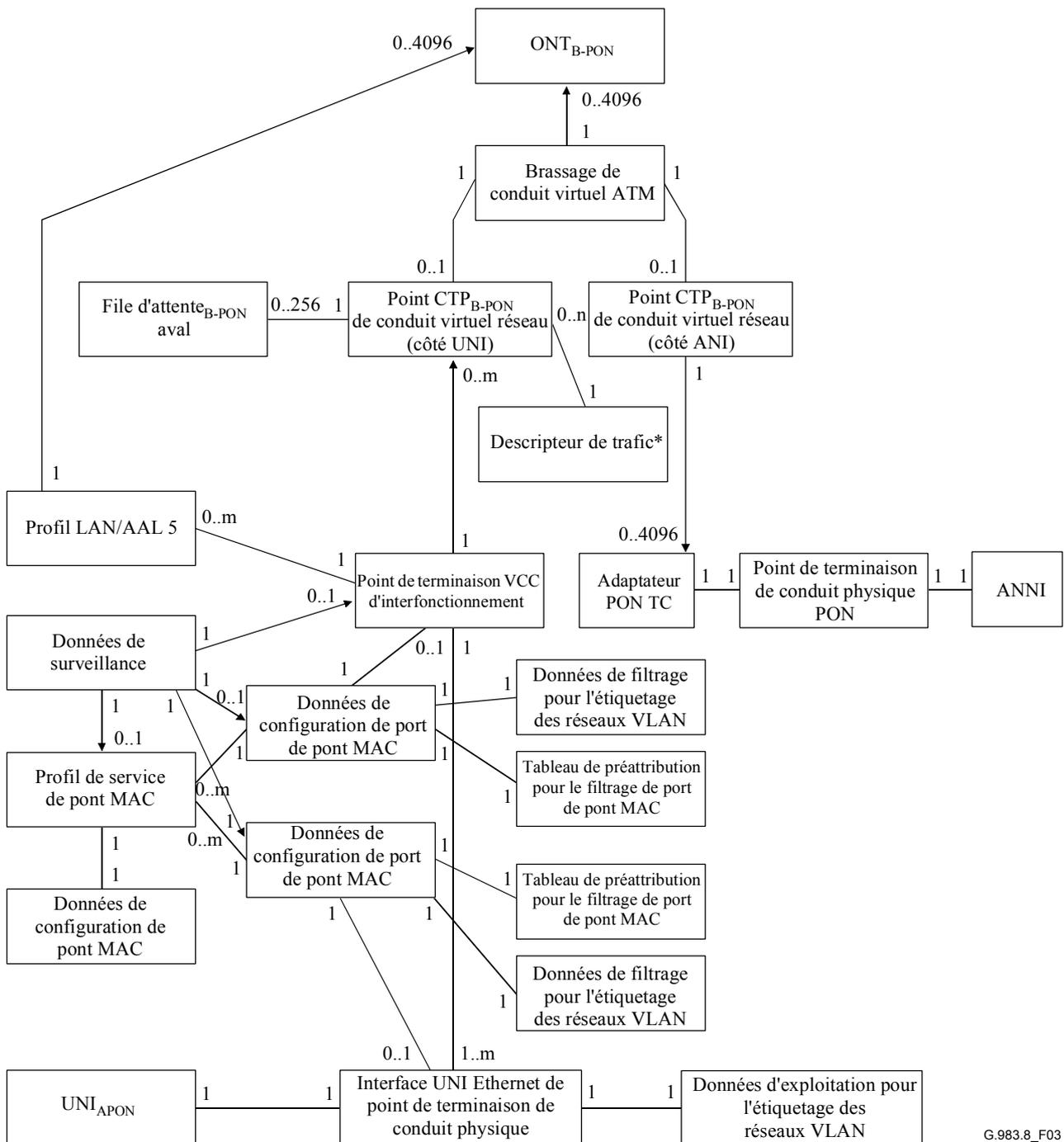


G.983.8_F02

Figure 2/G.983.8 – Diagramme de relations entre les entités gérées – Service de routage IP dans une terminaison ONT modélisant une fonction de brassage de conduit virtuel

Le caractère "*" de la Figure 2 indique que le descripteur de trafic peut être l'une des entités gérées "descripteur de trafic" spécifiques définies par le § 7.5.2/G.983.2.

La Figure 3 représente le diagramme de relations entre les entités gérées pour une terminaison ONT qui prend en charge le service de pont MAC avec des adresses MAC préattribuées.



G.983.8_F03

Figure 3/G.983.8 – Diagramme de relations entre les entités gérées – Service de pont MAC comprenant les services de réseau VLAN dans la terminaison ONT modélisant une fonction de brassage de conduit virtuel

Le caractère "*" de la Figure 3 indique que le descripteur de trafic peut être l'une des entités gérées "descripteur de trafic" spécifiques définies par le § 7.5.2/G.983.2.

En outre, il est possible d'établir les diagrammes de relations entre les entités gérées pour les terminaisons ONT qui prennent en charge les brassages de conduits virtuels à partir des Figures 4, 5, 7, 9a, 9b et 9c/G.983.2 en remplaçant "Point CTP_{B-PON} de conduit virtuel réseau" par "Point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" et "brassage de conduit virtuel ATM" par "brassage de voie virtuelle ATM".

6.2.2 Révision des diagrammes de relations entre les entités gérées

Remplacer la Figure 9b/G.983.2 par la Figure 4. Les modifications par rapport à la Figure 9b/G.983.2 sont indiquées par un soulignement.

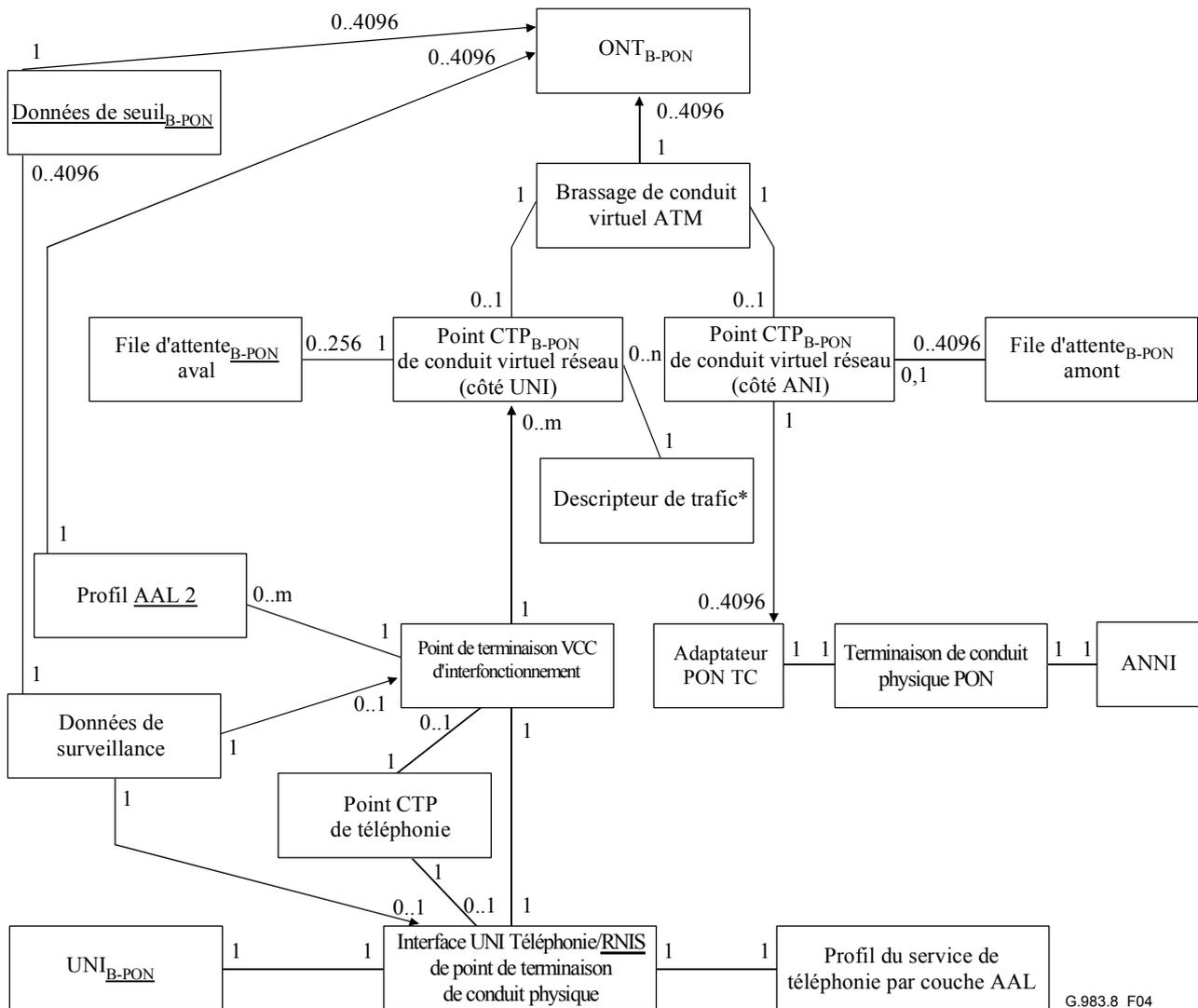


Figure 4/G.983.8 – Diagrammes de relations entre les entités gérées – Service de téléphonie AAL 2 dans la terminaison ONT modélisant une fonction de brassage de conduit virtuel

7 Description de la base MIB

La prise en charge des interfaces OMCI pour la fonction de routage IP, le RNIS, la surveillance additionnelle de la performance Ethernet, les interfaces vidéo, l'étiquetage des réseaux VLAN, le filtrage étendu du pont MAC, les interfaces des terminaux d'ingénierie locaux, le brassage des conduits virtuels et les unités ONU entraîne une modification des entités gérées existantes et la création de nouvelles entités gérées. Dans le présent paragraphe, seules les entités gérées modifiées ou nouvelles sont décrites. Toutes les autres entités définies dans la Rec. UIT-T G.983.2 [2] demeurent inchangées.

7.1 Entités gérées modifiées

Lorsque cela est approprié, les modifications par rapport aux descriptions des entités gérées données dans la Rec. UIT-T G.983.2 [2] sont indiquées par un texte souligné ou barré.

7.1.1 Terminaison ONT_{B-PON}

Modifier la rubrique "Option de fonction de brassage de conduit virtuel" au § 7.1.1/G.983.2 comme indiqué ci-après pour permettre la prise en charge des brassages de conduits virtuels.

Option de fonction de brassage de conduit virtuel/voie virtuelle: cet attribut identifie la prise en charge des fonctions de gestion de brassage de conduit virtuel ou de voie virtuelle ATM pour les connexions d'interfonctionnement avec les interfaces UNI non ATM. La valeur est mise à 0x00 dans le cas où les fonctions de gestion de brassage de conduit virtuel ou de voie virtuelle ATM ne sont pas modélisées. La valeur est mise à 0x01 lorsque les fonctions de gestion de brassage de conduit virtuel ATM sont modélisées. La valeur est mise à 0x02 lorsque les fonctions de gestion de brassage de voie virtuelle sont modélisées. La valeur par défaut de cet attribut est 0x01. (R) (obligatoire) (1 octet).

7.1.2 Données ONT

Pour la prise en charge des unités ONU, toutes les références à la terminaison ONT devraient être remplacées par des références à la terminaison ONT/l'unité ONU au § 7.1.2/G.983.2.

7.1.3 Support de carte de ligne d'abonné

Ajouter la rubrique suivante à la liste des types de carte de ligne figurant au Tableau 3/G.983.2.

Codage	Contenu	Description
39	LCT	Interface de terminal d'ingénierie local

7.1.4 Carte de ligne d'abonné

Ajouter l'attribut suivant à la fin de la liste des attributs figurant au § 7.1.4/G.983.2:

CardConfiguration: cet attribut permet de choisir la configuration adéquate sur les cartes de ligne configurables (par exemple T1/E1). Le Tableau 3/G.983.2 définit trois cartes de ligne configurables: A45/34 (code 9), C-DS1/E1 (code 16) et C-DS1/E1/J1 (code 17). Des valeurs sont indiquées ci-après pour les types et configurations de carte autorisés.

Type de carte	Configuration	Valeur
A45/34	ATM 44,736 Mbit/s	0x00
	ATM 34,368 Mbit/s	0x01
C-DS1/E1	DS1	0x00
	E1	0x01
C-DS1/E1/J1	DS1	0x00
	E1	0x01
	J1	0x02

(R, W, fixé lors de la création (le cas échéant)) (obligatoire pour les cartes de ligne configurables) (1 octet).

7.1.5 Interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique

Au § 7.3.2/G.983.2, ajouter l'attribut indiqué ci-après à la fin de la liste des attributs correspondant à l'interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique. Ces attributs permettent de configurer le port de manière à rejeter tout paquet qui n'est pas un paquet PPPoE, ce qui assurera une utilisation plus efficace de la largeur de bande du réseau PON avec des exploitants qui offrent un service recourant aux paquets PPPoE.

Filtre de paquets PPPoE: cet attribut peut être utilisé pour commander le filtrage des paquets PPPoE sur ce port Ethernet. La valeur 0x00 est utilisée pour désactiver le filtrage et la valeur 0x01 pour l'activer. Lorsque le filtrage est activé, tous les paquets autres que les paquets PPPoE seront rejetés. La valeur par défaut est 0x00. (R,W) (optionnel) (1 octet).

7.1.6 Point de terminaison VCC d'interfonctionnement

7.1.6.1 Attribut "pointeur de point de terminaison d'interfonctionnement"

Au § 7.3.7/G.983.2, modifier l'attribut "pointeur de point de terminaison d'interfonctionnement" comme indiqué ci-après pour permettre la prise en charge du RNIS.

Pointeur de point de terminaison d'interfonctionnement: cet attribut fournit un pointeur à l'instance ou aux instances associées des entités gérées suivantes (selon le service fourni):

- interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique;
- interface UNI téléphonique de point de terminaison de conduit physique;
- interface UNI CES de point de terminaison de conduit physique;
- point de terminaison de connexion de sous-accès logique $N \times 64$ kbit/s;
- interface UNI RNIS de conduit physique.

NOTE – Une valeur particulière est donnée à cet attribut en cas d'utilisation de la fonction de multiplexage de la couche AAL 2:

- la valeur 0x00XX sera utilisée pour les identificateurs de pseudo-logements;
- la valeur 0xXX00 sera utilisée pour les identificateurs de pseudo-accès.

La valeur 0x0000 ne sera donc utilisée que si les interfaces intégrées (type intégré de terminaison ONT) prennent en charge la fonction de multiplexage de la couche AAL 2. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

7.1.6.2 Attribut "pointeur de connectivité de point CTP de conduit virtuel réseau"

Une actualisation est nécessaire pour permettre l'utilisation des points de CTP de conduit virtuel ou de voie virtuelle réseau. Au § 7.3.7/G.983.2, remplacer l'attribut "pointeur de connectivité de point CTP de conduit virtuel réseau" par l'attribut actualisé indiqué ci-après.

Pointeur de connectivité de point CTP de conduit virtuel ou de voie virtuelle réseau: cet attribut fournit un identificateur d'instance du point CTP de conduit virtuel réseau ou du point CTP de voie virtuelle réseau qui est associé à ce point de terminaison VCC d'interfonctionnement. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

7.1.7 Données de seuil_{B-PON}

Les entités gérées suivantes sont ajoutées à la liste des entités gérées auxquelles un seuil a été appliqué figurant dans la section intitulée "Relations" du § 7.3.17/G.983.2.

- Données chronologiques 1 de surveillance de performance de routeur IP;
- Données chronologiques 2 de surveillance de performance de routeur IP;
- Données chronologiques 1 de surveillance de performance de protocole ICMP;
- Données chronologiques 2 de surveillance de performance de protocole ICMP;
- Données chronologiques de surveillance de performance de voie virtuelle;
- Données chronologiques 2 de surveillance de performance Ethernet.

7.1.8 Profil du service de téléphonie pour la couche AAL

Au § 7.3.24/G.983.2, modifier la définition relative à l'attribut "identificateur d'entité gérée" comme indiqué ci-après.

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Ce numéro à 2 octets est directement associé à l'identificateur de l'interface UNI téléphonique de point de terminaison de conduit physique ou de l'interface UNI RNIS de point de terminaison de conduit physique. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

7.1.9 Point CTP de téléphonie

Modifier le § 7.3.27/G.983.2 pour permettre la prise en charge du RNIS.

7.1.9.1 Relations

Modifier la section intitulée "Relations" du § 7.3.27/G.983.2 comme indiqué ci-après.

Relations

Zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée sont contenues dans une instance de l'entité gérée ONT_{B-PON} ou de l'entité gérée "carte de ligne d'abonné" de type téléphonique ou RNIS.

7.1.9.2 Attribut InterworkingPPTPPtr

Modifier la définition relative à l'attribut InterworkingPPTPPtr au § 7.3.27/G.983.2 comme indiqué ci-après.

InterworkingPPTPPtr: cet attribut pointe sur l'instance associée de l'entité gérée point de terminaison (cas téléphonique) ou sur les services RNIS. Lorsque ce point CTP de téléphonie est associé à une entité gérée "carte de ligne d'abonné" de type téléphonique, cet attribut pointe sur une instance de l'interface UNI téléphonique de point de terminaison de conduit physique. Lorsque ce point CTP de téléphonie est associé à une entité gérée "carte de ligne d'abonné" de type RNIS, cet attribut pointe sur une instance de l'interface UNI RNIS de point de terminaison de conduit physique. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

7.1.10 Données chronologiques de surveillance de la performance du service de téléphonie

Au § 7.3.28/G.983.2, remplacer l'entité gérée existante par l'entité modifiée comme indiqué ci-après.

7.3.28 Données chronologiques de surveillance de la performance du service de téléphonie

Cette entité gérée contient les données de surveillance de la performance pour la dernière période achevée de 15 minutes, découlant de la surveillance d'un port de téléphonie d'une terminaison ONT. La valeur des données statistiques n'est mise à jour qu'à la fin de chaque période. Les instances de cette entité gérée sont créées/supprimées par la terminaison OLT après création/suppression d'une instance de l'entité gérée "interface UNI téléphonique de point de terminaison de conduit physique" ou "interface UNI RNIS de point de terminaison de conduit physique".

Relations

Une instance de cette entité gérée peut exister pour chaque instance d'une entité "interface UNI téléphonique de point de terminaison de conduit physique" ou "interface UNI RNIS de point de terminaison de conduit physique".

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Ce numéro à 2 octets est directement associé à l'identificateur de l'interface UNI téléphonique de point de terminaison de conduit physique ou de l'interface UNI RNIS de point de terminaison de conduit physique. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Instant de fin d'intervalle: cet attribut identifie l'intervalle de 15 minutes le plus récent. Il s'agit d'un compteur cyclique (modulo 0xFF (256)) qui est incrémenté chaque fois qu'un nouvel intervalle est écoulé et que les compteurs d'attribut sont actualisés. La valeur de cet attribut est 0x00 pendant le premier intervalle de 15 minutes qui commence avec la réception de l'action "synchronisation du temps". La valeur est 0x01 pendant la première période suivante et ainsi de suite. Si cette entité gérée est créée après la réception de l'action "synchronisation du temps", la valeur de cet attribut est égale au numéro du dernier intervalle qui s'est terminé. Les compteurs réels de cette entité gérée commencent leur comptage directement. Les compteurs d'attribut sont actualisés à la fin de l'intervalle. (R) (obligatoire) (1 octet).

Identificateur de données de seuil_{B-PON}: cet attribut fournit un pointeur vers une instance de l'entité gérée données de seuil_{B-PON} qui contient les valeurs de seuil associées aux données de surveillance de la performance recueillies par cette entité gérée. (R,W, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

VoicePortBufferOverflows: cet attribut indique le nombre total d'octets de charge utile perdus en raison du débordement de la mémoire tampon du port de téléphonie.

NOTE – Ce nombre ne comprend pas les octets perdus en raison de leur arrivée tardive et qui ont déjà été remplacés par des octets de remplissage. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale.

(R) (obligatoire) (4 octets).

VoicePortBufferUnderflows: cet attribut indique le nombre total d'octets de remplissage injectés dans le flux média actif sur le port de téléphonie en raison du sous-remplissage de la mémoire tampon de ce port. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale (R) (obligatoire) (4 octets).

ActiveSeconds: cet attribut fournit la durée totale, en secondes, pendant laquelle le canal AAL 2 associé à ce port a été actif. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. (R) (obligatoire) (4 octets).

DchannelBufferOverflows: cet attribut indique le nombre total d'octets de charge utile pour la voie D perdus en raison du débordement de la mémoire tampon du port de téléphonie.

NOTE – Ce nombre ne comprend pas les octets perdus en raison de leur arrivée tardive et qui ont déjà été remplacés par des octets de remplissage. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale.

(R) (obligatoire, si ce port de téléphonie achemine le trafic du RNIS) (4 octets).

B1ChannelBufferOverflows: cet attribut indique le nombre total d'octets de charge utile pour la voie B1 perdus en raison du débordement de la mémoire tampon du port de téléphonie.

NOTE – Ce nombre ne comprend pas les octets perdus en raison de leur arrivée tardive et qui ont déjà été remplacés par des octets de remplissage. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale.

(R) (obligatoire, si ce port de téléphonie achemine le trafic du RNIS) (4 octets).

B2ChannelBufferOverflows: cet attribut indique le nombre total d'octets de charge utile pour la voie B2 perdus en raison du débordement de la mémoire tampon du port de téléphonie.

NOTE – Ce nombre ne comprend pas les octets perdus en raison de leur arrivée tardive et qui ont déjà été remplacés par des octets de remplissage). Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale.

(R) (obligatoire, si ce port de téléphonie achemine le trafic du RNIS) (4 octets).

DchannelBufferUnderflows: cet attribut indique le nombre total d'octets de remplissage injectés dans la voie D du flux média actif sur le port de téléphonie en raison du sous-remplissage de la mémoire tampon de ce port. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale (R) (obligatoire, si ce port de téléphonie achemine le trafic du RNIS) (4 octets).

B1ChannelBufferOverflows: cet attribut indique le nombre total d'octets de remplissage injectés dans la voie B1 du flux média actif sur le port de téléphonie en raison du sous-remplissage de la mémoire tampon de ce port. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. (R) (obligatoire, si ce port de téléphonie achemine le trafic du RNIS) (4 octets).

B2ChannelBufferOverflows: cet attribut indique le nombre total d'octets de remplissage injectés dans la voie B2 du flux média actif sur le port de téléphonie en raison du sous-remplissage de la mémoire tampon de ce port. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. (R) (obligatoire, si ce port de téléphonie achemine le trafic du RNIS) (4 octets).

DChannelActiveSeconds: cet attribut fournit la durée totale, en secondes, pendant laquelle le canal D associé à ce port a été actif. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. (R) (obligatoire, si ce port de téléphonie achemine le trafic du RNIS) (4 octets).

B1ChannelActiveSeconds: cet attribut fournit la durée totale, en secondes, pendant laquelle le canal B1 associé à ce port a été actif. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. (R) (obligatoire, si ce port de téléphonie achemine le trafic du RNIS) (4 octets).

B2ChannelActiveSeconds: cet attribut fournit la durée totale, en secondes, pendant laquelle le canal B2 associé à ce port a été actif. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. (R) (obligatoire, si ce port de téléphonie achemine le trafic du RNIS) (4 octets).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Alerte de dépassement de seuil: cette notification est utilisée pour signaler au système de gestion qu'une alerte de dépassement de seuil est activée ou désactivée. La notification "activé" sera envoyée lors du dépassement du seuil par le compteur considéré; la notification "désactivé" sera envoyée à la fin de la période de 15 minutes puisqu'à cet instant les compteurs utilisés sont réinitialisés à 0x00. La liste des événements pour cette entité est donnée par le Tableau 3, qui remplace le Tableau 15e/G.983.2. Les modifications par rapport au Tableau 15e/G.983.2 sont indiquées par un soulignement.

Tableau 3/G.983.8 – Liste des événements de l'entité gérée "données chronologiques de surveillance de la performance de la téléphonie"

Numéro	Événement	Description
	Alerte de dépassement de seuil	
0	Réservé	
1	Réservé	
2	VoicePortBufferOverflows	Le seuil est dépassé
3	VoicePortBufferUnderflows	Le seuil est dépassé
<u>4</u>	<u>B1ChannelBufferOverflows</u>	<u>Le seuil est dépassé</u>
<u>5</u>	<u>B2ChannelBufferOverflows</u>	<u>Le seuil est dépassé</u>
<u>6</u>	<u>DchannelBufferUnderflows</u>	<u>Le seuil est dépassé</u>
<u>7</u>	<u>B1ChannelBufferOverflows</u>	<u>Le seuil est dépassé</u>
<u>8</u>	<u>B2ChannelBufferOverflows</u>	<u>Le seuil est dépassé</u>
9-255	Réservés	

7.1.11 Données chronologiques de surveillance de discordance UPC

Pour prendre en charge les brassages de conduits virtuels, remplacer "point CTP_{B-PON} de conduit virtuel réseau", au § 7.5.4/G.983.2, par "point CTP_{B-PON} de conduit virtuel réseau ou point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau".

7.2 Gestion de la fonction de routage IP

7.2.1 Données de configuration de port IP

Cette entité gérée permet d'organiser les données qui sont associées à la fourniture de l'adresse IP et du port IP. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées à la demande de la terminaison OLT.

Relations

Zéro ou une instance de cette entité gérée peut exister pour chaque instance de l'entité gérée "point de terminaison VCC d'interfonctionnement" et une entité gérée "carte de ligne d'abonné" de type LAN original (par exemple, Ethernet).

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

PortNum: cet attribut identifie le port où la fourniture de l'adresse et du port IP a lieu. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

TPType: cet attribut identifie le type de point de terminaison associé à ce port IP. Sa valeur est mise à 0x01 lorsque ce port est associé au point de terminaison côté LAN. Elle est égale à 0x02 lorsque ce port est associé au point de terminaison côté ATM. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

TPPointer: cet attribut pointe sur l'instance de point de terminaison associé à ce port. Lorsque ce port est associé au point de terminaison côté LAN, cet attribut pointe sur l'instance de l'interface UNI Ethernet PPTP. Lorsque ce port est associé au point de terminaison côté ATM, cet attribut pointe sur l'instance du point de terminaison VCC d'interfonctionnement. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

PortAddress: cet attribut identifie l'adresse IP fournie. Lorsqu'une adresse IP n'est pas attribuée, cet attribut ne comprend que des 0x00. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (4 octets).

PortMask: cet attribut identifie le masque d'adresse associé à l'adresse IP fournie. Lorsqu'un masque d'adresse IP n'est pas attribué, cet attribut ne comprend que des 0x00. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (4 octets).

Unnumbered: cet attribut booléen indique si ce port IP a une adresse IP ou non. La valeur VRAI signifie "non numéroté" (pour une utilisation future par la fonction de routage IP). (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

AdministrativeState: cet attribut booléen permet d'activer (déverrouiller, valeur 0x00) et de désactiver (verrouiller, valeur 0x01) les fonctions assurées par les instances de cette entité gérée. (R, W, fixé lors de la création) (1 octet).

PortState: cet attribut donne des informations d'état relatives au port. Les valeurs possibles sont "activé" (valeur 0x00) et "désactivé" (valeur 0x01). (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

AllowRemoteAccess: cet attribut booléen indique si l'accès à distance à ce port IP est possible. La valeur VRAI signifie que l'accès à distance est activé. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

Pointeur d'identificateur de routeur: cet attribut identifie le routeur IP qui commande le port, s'il existe. Cet attribut pointe sur l'instance du profil de service de routage IP. Si aucun routeur IP ne commande le port, cet attribut est constitué par un pointeur vide. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Pointeur de protocole ARP: cet attribut identifie l'instance du profil de service ARP associé au port IP. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

EncapsulationMethod: cet attribut identifie la méthode d'encapsulation de trame utilisée. Valeur 0x00: identification par voie virtuelle ATM; valeur 0x01: encapsulation par commande LLC. Après instanciation autonome, la valeur 0x00 est utilisée. (R, W) (obligatoire) (1 octet).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Néant.

7.2.2 Profil de service de routage IP

Cette entité gérée permet d'organiser les données qui affectent tous les ports d'un routeur IP sur une interface UNI LAN dans la terminaison ONT. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées à la demande de la terminaison OLT.

Relations

Zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée doivent se trouver dans une instance d'une entité gérée "carte de ligne d'abonné" de type LAN original (par exemple Ethernet).

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le premier octet est l'identificateur de logement (défini au § 7.1.3/G.983.2). Si l'interface UNI est intégrée, cette valeur est de 0x00. Le deuxième octet est l'identificateur de groupe de routeur. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

ForwardingInd: cet attribut booléen indique si l'acheminement des paquets IP dans leur ensemble est activé ou non. La valeur VRAI signifie "activé". La valeur initiale est "activé". (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

ProxyARPInd: cet attribut booléen indique si un protocole ARP mandataire est activé. La valeur VRAI signifie "activé". La valeur initiale est "activé". (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

DirectedBroadcastInd: cet attribut booléen indique si la retransmission des paquets diffusés acheminés est activée. La valeur VRAI signifie "activé". La valeur initiale est "désactivé". (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

UpstreamMulticastFiltering: cet attribut indique si les paquets multidiffusés IP en amont sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x01. (R,W, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

DownstreamMulticastFiltering: cet attribut indique si les paquets multidiffusés IP en aval sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x01. (R,W, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Néant.

7.2.3 Données de configuration de routeur IP

Cette entité gérée sert à enregistrer les données qui sont associées aux configurations de routeur IP. Une instance de cette entité gérée est automatiquement créée/supprimée par la terminaison ONT après création/suppression d'un profil de service de routage IP.

Relations

Une instance de cette entité gérée est associée à une instance du profil de service de routage IP.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à l'identificateur du profil de service de routage IP auquel ces données de configuration de routeur IP sont associées. (R) (obligatoire) (2 octets).

IpReasmTimeout: cet attribut indique le nombre maximal de secondes pendant lequel les fragments reçus sont conservés dans l'attente d'un réassemblage dans ce routeur. (R) (obligatoire) (4 octets).

Actions

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Notifications

Néant.

7.2.4 Données chronologiques 1 de surveillance de performance de routeur IP

Cette entité gérée contient un certain nombre de données de surveillance de performance antérieures relatives au protocole IP recueillies par la fonction de routage IP. Des instances de cette entité gérée sont créées/supprimées par la terminaison OLT après/avant la création/suppression d'une instance du profil de service de routage IP.

Relations

Une instance de cette entité gérée est associée à une instance du profil de service de routage IP.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à l'identificateur du profil de service de routage IP auquel ces données chronologiques 1 de surveillance de performance de routeur IP sont associées. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Instant de fin d'intervalle: cet attribut identifie l'intervalle de 15 minutes le plus récent. Il s'agit d'un compteur cyclique [modulo 0xFF (256)] qui est incrémenté chaque fois qu'un nouvel intervalle est écoulé et que les compteurs d'attribut sont actualisés. La valeur de cet attribut est 0x00 pendant le premier intervalle de 15 minutes qui commence avec la réception de l'action "synchronisation du temps". La valeur est 0x01 pendant la première période suivante et ainsi de suite. Si cette entité gérée est créée après la réception de l'action "synchronisation du temps", la valeur de cet attribut est égale au numéro du dernier intervalle qui s'est terminé. Les compteurs réels de cette entité gérée commencent leur comptage directement. Les compteurs d'attribut sont actualisés à la fin de l'intervalle. (R) (obligatoire) (1 octet).

Identificateur de données de seuil_{B-PON}: cet attribut fournit un pointeur vers une instance de l'entité gérée "données de seuil_{B-PON}" qui contient les valeurs de seuil relatives aux données de surveillance de performance recueillies par cette entité gérée. (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

IpInReceivesCounter: cet attribut indique le nombre de paquets reçus des interfaces, y compris ceux qui comportent des erreurs. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpInHdrErrorsCounter: cet attribut indique le nombre de paquets rejetés en raison des erreurs contenues dans leur en-tête IP, y compris les sommes de contrôle erronées, les discordances de numéros de version, d'autres erreurs de format, le dépassement de la durée de vie, les erreurs détectées lors du traitement des options IP, etc. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpInAddrErrorsCounter: cet attribut indique le nombre de paquets rejetés car l'adresse IP figurant dans le champ de destination de leur en-tête IP n'était pas une adresse valable

devant être reçue dans ce routeur. Y sont comprises les adresses non valables (par exemple, 0.0.0.0) et les adresses de classes non prises en charge (par exemple la classe E). Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpForwPacketsCounter: cet attribut indique le nombre de paquets pour lesquels ce routeur n'était pas la destination IP finale, à la suite de quoi une tentative visant à trouver un itinéraire pour les transmettre à leur destination finale a été effectuée. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpInUnknownProtosCounter: cet attribut indique le nombre de paquets qui ont été envoyés localement et effectivement reçus, mais qui ont été rejetés en raison d'un protocole inconnu ou non pris en charge. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpInDiscardsCounter: cet attribut indique le nombre de paquets pour lesquels aucun problème empêchant la poursuite de leur traitement n'a été rencontré, mais qui ont été rejetés (par exemple à cause de l'absence de mémoire tampon). Il convient de noter que ce nombre ne comprend pas les paquets rejetés dans l'attente d'un réassemblage. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpInDeliversCounter: cet attribut indique le nombre de paquets entrants effectivement livrés aux protocoles IP utilisateurs (y compris le protocole ICMP). Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpOutRequestsCounter: cet attribut indique le nombre de paquets que les protocoles IP utilisateurs locaux (y compris le protocole ICMP) ont transmis au protocole IP dans les demandes de transmission. Il convient de noter que ce nombre ne comprend pas les paquets comptés dans l'attribut ipForwPacketsCounter. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpOutDiscardsCounter: cet attribut indique le nombre de paquets pour lesquels aucun problème empêchant leur transmission à leur destination n'a été rencontré, mais qui ont été rejetés (par exemple à cause de l'absence de mémoire tampon). Il convient de noter que ce nombre comprend les paquets comptés dans l'attribut ipForwPacketsCounter si l'un quelconque de ces paquets a rempli le critère de rejet (arbitraire) en question. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpOutNoRoutesCounter: cet attribut indique le nombre de paquets rejetés car aucun itinéraire n'a pu être trouvé pour les transmettre à leur destination. Il convient de noter que ce nombre comprend tous les paquets comptés dans l'attribut ipForwPacketsCounter qui répondent au critère 'pas d'itinéraire'. Y sont compris tous les paquets qu'un hôte ne peut pas acheminer car toutes ses passerelles par défaut sont en panne. Si le compteur arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Alerte de dépassement de seuil: cette notification est utilisée pour signaler au système de gestion qu'une alerte de dépassement de seuil a été activée ou désactivée. La notification "activé" sera envoyée par le compteur lors du dépassement du seuil; la notification "désactivé" sera envoyée à la fin de la période de 15 minutes puisqu'à cet instant les compteurs utilisés sont réinitialisés à 0x00. La liste des événements relatifs à cette entité est donnée au Tableau 4.

Tableau 4/G.983.8 – Liste des alarmes de l'entité "données chronologiques 1 de surveillance de performance de routeur IP"

Numéro	Événement	Description
	Alerte de dépassement de seuil	
0	IpInReceives	Le seuil est dépassé
1	IpInHdr	Le seuil est dépassé
2	IpInAdr	Le seuil est dépassé
3	IpForwPackets	Le seuil est dépassé
4	IpInUnknownProtos	Le seuil est dépassé
5	IpInDiscards	Le seuil est dépassé
6	IpInDelivers	Le seuil est dépassé
7	IpOutRequests	Le seuil est dépassé
8	IpOutDiscards	Le seuil est dépassé
9	IpOutNoRoutes	Le seuil est dépassé
10-255	Réservés	

7.2.5 Données chronologiques 2 de surveillance de performance de routeur IP

Cette entité gérée contient d'autres données de surveillance de performance antérieures relatives au protocole IP recueillies par la fonction de routage IP. Des instances de cette entité gérée sont créées/supprimées par la terminaison OLT après/avant la création/suppression d'une instance du profil de service de routage IP.

Relations

Une instance de cette entité gérée est associée à une instance du profil de service de routage IP.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à l'identificateur du profil de service de routage IP auquel ces données chronologiques 2 de surveillance de performance de routeur IP sont associées. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Instant de fin d'intervalle: cet attribut identifie l'intervalle de 15 minutes le plus récent. Il s'agit d'un compteur cyclique (modulo 0xFF (256)) qui est incrémenté chaque fois qu'un nouvel intervalle est écoulé et que les compteurs d'attribut sont actualisés. La valeur de cet attribut est 0x00 pendant le premier intervalle de 15 minutes qui commence avec la réception de l'action "synchronisation du temps". La valeur est 0x01 pendant la première période suivante et ainsi de suite. Si cette entité gérée est créée après la réception de l'action "synchronisation du temps", la valeur de cet attribut est égale au numéro du dernier intervalle qui s'est terminé. Les compteurs réels de cette entité gérée commencent leur

comptage directement. Les compteurs d'attribut sont actualisés à la fin de l'intervalle. (R) (obligatoire) (1 octet).

Identificateur de données de seuil_{B-PON}: cet attribut fournit un pointeur vers une instance de l'entité gérée données de seuil_{B-PON} qui contient les valeurs de seuil relatives aux données de surveillance de performance recueillies par cette entité gérée. (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

IpReasmReqdsCounter: cet attribut indique le nombre de paquets reçus qui doivent être réassemblés dans cette entité. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpReasmOKsCounter: cet attribut indique le nombre de paquets effectivement réassemblés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpReasmFailsCounter: cet attribut indique le nombre de défaillances détectées par l'algorithme de réassemblage IP (quelle qu'en soit la raison: dépassement du temps imparti, erreurs, etc.). Il convient de noter qu'il ne s'agit pas nécessairement du nombre de fragments IP rejetés puisque certains algorithmes (notamment celui qui est décrit dans le document RFC 815) peuvent perdre la trace d'un certain nombre de fragments en les combinant au fur et à mesure de leur réception. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpFragOKsCounter: cet attribut indique le nombre de paquets effectivement fragmentés dans cette entité. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpFragFailsCounter: cet attribut indique le nombre de paquets qui ont été rejetés car ils devaient être fragmentés dans ce routeur mais n'ont pas pu l'être, par exemple parce que leur fanion "ne pas fragmenter" n'a pas été défini. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IpFragCreatesCounter: cet attribut indique le nombre de fragments IP qui ont été créés par suite de la fragmentation effectuée dans cette entité. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Alerte de dépassement de seuil: cette notification est utilisée pour signaler au système de gestion qu'une alerte de dépassement de seuil a été activée ou désactivée. La notification "activé" sera envoyée par le compteur lors du dépassement du seuil; la notification "désactivé" sera envoyée à la fin de la période de 15 minutes puisqu'à cet instant les compteurs utilisés sont réinitialisés à 0x00. La liste des événements relatifs à cette entité est donnée au Tableau 5.

Tableau 5/G.983.8 – Liste des alarmes de l'entité "données chronologiques 2 de surveillance de performance de routeur IP"

Numéro	Événement	Description
	Alerte de dépassement de seuil	
0	IpReasmReqds	Le seuil est dépassé
1	IpReasmOKs	Le seuil est dépassé
2	IpReasmFails	Le seuil est dépassé
3	IpFragOKs	Le seuil est dépassé
4	IpFragFails	Le seuil est dépassé
5	IpFragCreates	Le seuil est dépassé
6-255	Réservés	

7.2.6 Données chronologiques 1 de surveillance de performance de protocole ICMP

Cette entité gérée contient un certain nombre de données de surveillance de performance antérieures relatives au protocole ICMP recueillies par la fonction de routage IP. Des instances de cette entité gérée sont créées/supprimées par la terminaison OLT après/avant la création/suppression d'une instance du profil de service de routage IP.

Relations

Une instance de cette entité gérée est associée à une instance du profil de service de routage IP.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à l'identificateur du profil de service de routage IP auquel ces données chronologiques de surveillance de performance de protocole ICMP sont associées. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Instant de fin d'intervalle: cet attribut identifie l'intervalle de 15 minutes le plus récent. Il s'agit d'un compteur cyclique (modulo 0xFF (256)) qui est incrémenté chaque fois qu'un nouvel intervalle est écoulé et que les compteurs d'attribut sont actualisés. La valeur de cet attribut est 0x00 pendant le premier intervalle de 15 minutes qui commence avec la réception de l'action "synchronisation du temps". La valeur est 0x01 pendant la première période suivante et ainsi de suite. Si cette entité gérée est créée après la réception de l'action "synchronisation du temps", la valeur de cet attribut est égale au numéro du dernier intervalle qui s'est terminé. Les compteurs réels de cette entité gérée commencent leur comptage directement. Les compteurs d'attribut sont actualisés à la fin de l'intervalle. (R) (obligatoire) (1 octet).

Identificateur de données de seuil_{B-PON}: cet attribut fournit un pointeur vers une instance de l'entité gérée "données de seuil_{B-PON}" contenant les valeurs de seuil des données de surveillance de performance recueillies par cette entité gérée. (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

IcmpInMsgsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP reçus. Il convient de noter que ce nombre comprend tous les messages comptés par l'attribut IcmpInErrorsCounter. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInErrorsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP qui ont été reçus, mais qui ont été déterminés comme contenant des erreurs spécifiques au protocole ICMP (sommets de contrôle ICMP erronées, mauvaise longueur, etc.). La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInDestUnreachsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Destination Unreachable" (destination inaccessible) reçus. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInTimeExcdsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Time Exceeded" (délai expiré) reçus. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInParmProbsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Parameter Problem" (paramètre incorrect) reçus. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInSrcQuenchsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Source Quench" (limitation de débit à la source) reçus. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInRedirectsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Redirect" (réacheminement) reçus. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInEchosCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Echo (request)" (demande d'écho) reçus. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInEchoRepsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Echo Reply" (renvoi d'écho) reçus. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInTimestampsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Timestamp (request)" (demande d'horodate) reçus. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInTimestampRepsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Timestamp Reply" (renvoi d'horodate) reçus. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInAddrMasksCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Address Mask (request)" (Demande de masque d'adresse) reçus. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpInAddrMaskRepsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Address Mask Reply" (Renvoi de masque d'adresse) reçus. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Alerte de dépassement de seuil: cette notification est utilisée pour signaler au système de gestion qu'une alerte de dépassement de seuil a été activée ou désactivée. La notification "activé" sera envoyée par le compteur lors du dépassement du seuil; la notification "désactivé" sera envoyée à la fin de la période de 15 minutes puisqu'à cet instant les compteurs utilisés sont réinitialisés à 0x00. La liste des événements relatifs à cette entité est donnée au Tableau 6.

Tableau 6/G.983.8 – Liste des alarmes de l'entité "données chronologiques 1 de surveillance de performance de protocole ICMP"

Numéro	Événement	Description
	Alerte de dépassement de seuil	
0	IcmpInMsgs	Le seuil est dépassé
1	IcmpInErrors	Le seuil est dépassé
2	IcmpInDestUnreachs	Le seuil est dépassé
3	IcmpInTimeExcds	Le seuil est dépassé
4	IcmpInParmProbs	Le seuil est dépassé
5	IcmpInSrcQuenchs	Le seuil est dépassé
6	IcmpInRedirects	Le seuil est dépassé
7	IcmpInEchos	Le seuil est dépassé
8	IcmpInTimestamps	Le seuil est dépassé
9	IcmpInTimestampReps	Le seuil est dépassé
10	IcmpInAddrMasks	Le seuil est dépassé
11	IcmpInAddrMaskReps	Le seuil est dépassé
12-255	Réservés	

7.2.7 Données chronologiques 2 de surveillance de performance de protocole ICMP

Cette entité gérée contient d'autres données de surveillance de performance antérieures relatives au protocole ICMP recueillies par la fonction de routage IP. Des instances de cette entité gérée sont créées/supprimées par la terminaison OLT après/avant la création/suppression d'une instance du profil de service de routage IP.

Relations

Une instance de cette entité gérée est associée à une instance du profil de service de routage P.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à l'identificateur du profil de service de routage IP auquel ces données chronologiques de surveillance de performance de protocole ICMP 2 sont associées. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Instant de fin d'intervalle: cet attribut identifie l'intervalle de 15 minutes le plus récent. Il s'agit d'un compteur cyclique (modulo 0xFF (256)) qui est incrémenté chaque fois qu'un nouvel intervalle est écoulé et que les compteurs d'attribut sont actualisés. La valeur de cet attribut est 0x00 pendant le premier intervalle de 15 minutes qui commence avec la réception de l'action "synchronisation du temps". La valeur est 0x01 pendant la première

période suivante et ainsi de suite. Si cette entité gérée est créée après la réception de l'action "synchronisation du temps", la valeur de cet attribut est égale au numéro du dernier intervalle qui s'est terminé. Les compteurs réels de cette entité gérée commencent leur comptage directement. Les compteurs d'attribut sont actualisés à la fin de l'intervalle. (R) (obligatoire) (1 octet).

Identificateur de données de seuil_{B-PON}: cet attribut fournit un pointeur vers une instance de l'entité gérée "données de seuil_{B-PON}" contenant les valeurs de seuil des données de surveillance de performance recueillies par cette entité gérée. (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

IcmpOutMsgsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP que ce routeur a tenté d'envoyer. Il convient de noter que ce nombre comprend tous les messages comptés par l'attribut IcmpOutErrorsCounter. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutErrorsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP que ce routeur n'a pas envoyés en raison de problèmes découverts, par exemple l'absence de mémoires tampons. Cette valeur ne devrait pas comprendre les erreurs détectées à l'extérieur de la couche ICMP, par exemple l'incapacité du protocole UP d'acheminer le paquet obtenu. Dans certaines implémentations, il peut ne pas exister de types d'erreur qui contribuent à la valeur de ce compteur. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutDestUnreachsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Destination Unreachable" (destination inaccessible) envoyés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutTimeExcdsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Time exceeded" (délai expiré) envoyés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutParmProbsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Parameter Problem" (paramètre incorrect) envoyés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutSrcQuenchsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Source Quench" (limitation de débit à la source) envoyés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutRedirectsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Redirect" (réacheminement) envoyés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutEchosCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Echo (request)" (demande d'écho) envoyés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutEchoRepsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Echo Reply" (renvoi d'écho) envoyés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutTimestampsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Timestamp (request)" (demande d'horodate) envoyés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutTimestampRepsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Timestamp Reply" (renvoi d'horodate) envoyés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutAddrMasksCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Address Mask (request)" (demande de masque d'adresse) envoyés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

IcmpOutAddrMaskRepsCounter: cet attribut indique le nombre de messages ICMP "Address Mask Reply" (renvoi de masque d'adresse) envoyés. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Alerte de dépassement de seuil: cette notification est utilisée pour signaler au système de gestion qu'une alerte de dépassement de seuil a été activée ou désactivée. La notification "activé" sera envoyée par le compteur lors du dépassement du seuil; la notification "désactivé" sera envoyée à la fin de la période de 15 minutes puisqu'à cet instant les compteurs utilisés sont réinitialisés à 0x00. La liste des événements relatifs à cette entité est donnée au 7.

Tableau 7/G.983.8 – Liste des alarmes de l'entité "données chronologiques 2 de surveillance de performance de protocole ICMP"

Numéro	Événement	Description	Compteur de données de seuil n° (Note)
	Alerte de dépassement de seuil		
0	IcmpOutMsgs	Le seuil est dépassé	1
1	IcmpOutErrors	Le seuil est dépassé	2
2	IcmpOutDestUnreachs	Le seuil est dépassé	3
3	IcmpOutTimeExcds	Le seuil est dépassé	4
4	IcmpOutParmProbs	Le seuil est dépassé	5
5	IcmpOutSrcQuenchs	Le seuil est dépassé	6
6	IcmpOutRedirects	Le seuil est dépassé	7
7	IcmpOutEchos	Le seuil est dépassé	8
8	IcmpOutTimestamps	Le seuil est dépassé	9
9	IcmpOutTimestampReps	Le seuil est dépassé	10
10	IcmpOutAddrMasks	Le seuil est dépassé	11
11	IcmpOutAddrMaskReps	Le seuil est dépassé	12
12-255	Réservé		

NOTE – Cette numérotation est utilisée avec l'entité gérée "Données de seuil_{B-PON}" associée. Le compteur de données de seuil 1 désigne le premier compteur de seuil et ainsi de suite.

7.2.8 Tableau de routage IP

Cette entité gérée sert à enregistrer les données qui sont associées aux itinéraires IP. Certaines des données sont volatiles. Les instances de cette entité gérée sont automatiquement créées/supprimées par la terminaison ONT après création/suppression des instances associées du profil de service de routage IP.

Relations

Une instance de cette entité gérée est associée à une instance du profil de service de routage IP.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à l'identificateur du profil de service de routage IP auquel ce tableau de routage IP est associé. (R) (obligatoire) (2 octets).

IpRouteNumber: cet attribut indique le nombre d'itinéraires figurant dans le tableau de routage. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (2 octets).

IpRouteTableMaxSize: cet attribut indique le nombre maximal d'itinéraires qui peuvent être mémorisés dans le tableau de routage. (R) (obligatoire) (2 octets).

IpRouteTable: cet attribut énumère les itinéraires mémorisés dans le tableau de routage. Un itinéraire comprend les éléments suivants: identificateur d'itinéraire, adresse de destination, masque d'adresse de destination, valeur "tos", saut suivant, port de sortie, type d'itinéraire, protocole de routage, âge de l'itinéraire et paramètres. Ces éléments sont décrits en détail ci-après. (R) (obligatoire) ($N \times 30$ octets. N est le nombre d'itinéraires):

identificateur d'itinéraire: identificateur non ambigu d'un itinéraire dans le tableau de routage (2 octets);

adresse de destination: adresse IP de destination de cet itinéraire (4 octets);

masque d'adresse de destination: masque d'adresse associé à l'adresse de destination (4 octets);

valeur "tos": valeur TOS définie dans le document RFC 2096 [3] (ipCidrRouteTos) à utiliser avec le routage sélectif; autrement, la valeur est 0, (1 octet);

saut suivant: adresse du routeur suivant sur les itinéraires distants (4 octets);

port de sortie: numéro de port du port IP par lequel le saut suivant de cet itinéraire devrait être atteint (1 octet);

type d'itinéraire: type d'itinéraire défini dans le Document RFC 2096 [3] (ipCidrRouteType) (1 octet);

protocole de routage: mécanisme de routage au moyen duquel cet itinéraire a été appris, tel que le définit le document RFC 2096 [3] (ipCidrRouteProto). Par exemple, l'itinéraire statique est 3 (1 octet);

âge de l'itinéraire: nombre de secondes écoulées depuis le moment où cet itinéraire a été actualisé ou déterminé comme étant correct. Les itinéraires statiques peuvent indiquer la valeur maximale (4 octets);

métrique: métrique primaire et secondaire relative à cet itinéraire. La sémantique de cette métrique est déterminée par le protocole de routage spécifié dans la valeur "protocole de routage". Si une partie de cette métrique n'est pas utilisée, sa valeur devrait être mise à -1 (2×4 octets).

Actions

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs. Verrouiller une image (une copie) du tableau ipRouteTable considéré et envoyer comme réponse la taille des données (4 octets), obtenues en principe grâce à la commande "Obtention suivante".

Obtention suivante: obtention des valeurs de l'attribut verrouillé de l'entité gérée contenues dans l'image considérée.

Notifications

Néant.

7.2.9 Itinéraires statiques IP

Cette entité gérée sert à définir ou à supprimer des itinéraires statiques IP. Des instances de cette entité gérée sont automatiquement créées/supprimées par la terminaison OLT après la création/suppression des instances associées du profil de service de routage IP.

Relations

Une instance de cette entité gérée est associée à une instance du profil de service de routage IP.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à l'identificateur du profil de service de routage IP auquel ces itinéraires statiques IP sont associés. (R) (obligatoire) (2 octets).

IpStaticRouteTable MaxSize: cet attribut indique le nombre maximal d'itinéraires qui peut être défini en tant qu'itinéraires statiques. (R) (obligatoire) (2 octets).

IpStaticRouteTable: cet attribut sert à définir ou à supprimer des itinéraires statiques dans le tableau de routage. Un itinéraire comprend les éléments suivants: identificateur d'itinéraire, action, adresse de destination, masque d'adresse de destination, saut suivant, port de sortie, iVCCTPointer et métrique. Ces éléments sont décrits en détail ci-après. (Le même scénario s'applique à l'attribut MAC filter table de l'entité gérée "données de tableau de filtrage de port de pont MAC". Voir les § I.1.3 et I.1.4.) Lorsque cet attribut sert à définir un itinéraire statique au moyen du paramètre action:add(1), le paramètre "identificateur d'itinéraire" associé à l'itinéraire statique qui doit être ajouté est recherché dans le tableau de routage. Si le même identificateur d'itinéraire est trouvé, l'itinéraire est "écrasé". (R, W) (obligatoire) ($N \times 21$ octets. N est le nombre d'itinéraires):

- identificateur d'itinéraire: identificateur non ambigu d'un itinéraire dans le tableau de routage statique (1 octet);
- action: supprimer (0) ou ajouter (1) cet itinéraire. Lorsqu'un itinéraire statique est supprimé, seul le champ "identificateur d'itinéraire statique" permet d'identifier l'itinéraire (1 octet);
- adresse de destination: adresse IP de destination de cet itinéraire. Ce champ peut être défini par l'adresse d'itinéraire par défaut (0.0.0.0) (4 octets);
- masque d'adresse de destination: masque d'adresse associé à l'adresse de destination (4 octets);

- saut suivant: adresse du routeur suivant sur les itinéraires distants. Ce champ n'est pas utilisé lorsque le saut suivant est atteint au moyen d'une liaison non numérotée (4 octets, 0xFFFFFFFF en cas de non-utilisation);
- port de sortie: numéro de port du port IP par lequel le saut suivant de cet itinéraire devrait être atteint. Ce champ est utilisé lorsque le saut suivant est atteint au moyen d'une liaison non numérotée et lorsqu'un itinéraire statique est défini pour prendre en charge un réseau entièrement maillé en mode ATM (1 octet, 0xFF en cas de non-utilisation);
- iVCCTPointer: pointeur vers l'instance du point de terminaison VCC d'interfonctionnement qui identifie une des liaisons ATM du réseau entièrement maillé qui est défini par cet attribut (optionnel, 2 octets);
- métrique: métrique de routage pour cet itinéraire (4 octets).

Actions

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs. Verrouiller une image (une copie) du tableau IpStaticRouteTable considéré et envoyer comme réponse la taille des données (4 octets), obtenues en principe grâce à la commande "Obtention suivante".

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Obtention suivante: obtention des valeurs de l'attribut verrouillé de l'entité gérée contenues dans l'image considérée.

Notifications

Néant.

7.2.10 Profil de service de protocole ARP

Cette entité gérée permet d'organiser les données qui sont associées à la fonction ARP utilisée par une fonction de routage IP qui contient un port IP de type LAN original. Des instances de cette entité gérée sont créées/supprimées par la terminaison OLT après/avant la création/suppression d'une instance de l'entité gérée IPPortConfigurationData.

Relations

Une instance de cette entité gérée est associée à une instance de l'entité gérée "données de configuration de port IP de type LAN original".

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le premier octet correspond à l'identificateur de logement (défini au § 7.1.3/G.983.2). Sa valeur est 0x00 si l'interface UNI est intégrée. Le second octet correspond à l'identificateur de groupe ARP. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Temporisateur ARP: cet attribut indique le nombre maximal de secondes pendant lequel les paquets IP sont conservés dans l'attente d'une résolution d'adresse par le protocole ARP dans ce routeur. (R) (obligatoire) (4 octets).

Remise à zéro de la mémoire cache du protocole ARP: cet attribut booléen est utilisé par le système de gestion pour initialiser la mémoire cache du protocole ARP associée à une instance de cette entité. Cet attribut sert uniquement à déclencher l'action "Remise à zéro de la mémoire cache". La valeur VRAI signifie "remise à zéro" et la valeur FAUX n'a pas de signification. Comme la valeur de cet attribut n'a pas de signification sur le plan matériel, l'action "Obtention" renverra toujours la valeur FAUX pour cet attribut. (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Néant.

7.2.11 Données de configuration de protocole ARP

Cette entité gérée permet d'organiser les données qui sont associées à la fonction ARP liée à un routeur IP qui contient un port IP de type LAN original. Certaines des données sont volatiles. Des instances de cette entité gérée sont automatiquement créées/supprimées par la terminaison ONT après la création/suppression de l'instance associée du profil de service de protocole ARP.

Relations

Une instance de cette entité gérée est associée à une instance du profil de service de protocole ARP.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à l'identificateur du profil de service de protocole ARP auquel ces données de configuration de protocole ARP sont associées. (R) (obligatoire) (2 octets).

ARPTableMaxSize: cet attribut indique le nombre maximal d'entrées du protocole ARP qui peuvent être définies dans le tableau de protocole ARP. (R) (obligatoire) (2 octets).

Tableau de protocole ARP: cet attribut énumère les entrées de la mémoire cache de protocole ARP. Une entrée de mémoire cache de protocole ARP comprend les éléments adresse IP, adresse MAC et type, qui sont décrits en détail ci-après. (R) (obligatoire) (N × 12 octets. N est le nombre d'entrées):

- port: numéro de port du port IP associé à l'entrée (1 octet);
- adresse IP: une adresse IP (4 octets);
- adresse MAC: une adresse MAC équivalente résolue par la procédure ARP (6 octets);
- type: type d'entrée, par exemple dynamique (3) ou statique (4) (1 octet).

Actions

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs. Verrouiller une image (une copie) du tableau de protocole ARP considéré et envoyer comme réponse la taille des données (4 octets), obtenues en principe grâce à la commande "Obtention suivante".

Obtention suivante: obtention des valeurs de l'attribut verrouillé de l'entité gérée contenues dans l'image considérée.

Notifications

Néant.

7.3 Gestion du réseau RNIS

7.3.1 Interface UNI RNIS de point de terminaison de conduit physique

Cette entité gérée représente le point au niveau d'une interface UNI RNIS dans la terminaison ONT où aboutissent les conduits physiques et où les fonctions de niveau de conduit physique (par exemple téléphonie analogique et télécopie) sont exécutées. Une instance de cette entité gérée doit être automatiquement créée/supprimée par la terminaison ONT lors de la création/suppression d'une carte de ligne d'abonné de type RNIS.

Relations

Une ou plusieurs instances de cette entité gérée doivent être contenues dans une instance de la terminaison ONT_{B-PON} ou de l'entité gérée "carte de ligne d'abonné" de type RNIS.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Ce numéro à 2 octets est directement associé avec la position physique de l'interface UNI. Le premier octet est l'identificateur de logement (défini au § 7.1.3/G.983.2). Si l'interface UNI est intégrée, cette valeur est 0x00. Le second octet est l'identificateur de port dont la valeur est comprise entre 0x01 et 0xFF (1 à 255), la valeur 0x01 est utilisée pour l'identificateur de port le plus à gauche/inférieur sur une carte de ligne d'abonné, la valeur 0x02 est utilisée pour le port droit/supérieur suivant et ainsi de suite. (R) (obligatoire) (2 octets).

Etat administratif: cet attribut est utilisé pour activer ("déverrouiller": valeur 0x00) ou désactiver ("verrouiller": valeur 0x01) les fonctions réalisées par les instances de cette entité gérée. La sélection de la valeur par défaut de cet attribut sort du cadre de la présente Recommandation, car elle est normalement fixée par négociation entre fournisseur et exploitant. (R, W) (obligatoire) (1 octet).

Pointeur de connexion VCC d'interfonctionnement: cet attribut fournit un pointeur sur l'instance de l'entité gérée "point de terminaison VCC d'interfonctionnement" à laquelle cette instance est connectée. (R, W) (optionnel) (2 octets).

DchannelID: cet attribut fournit l'identificateur de voie de la connexion AAL 2 transportant la voie D associée à ce port BRI RNIS. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

B1ChannelID: cet attribut fournit l'identificateur de voie de la connexion AAL 2 transportant la voie B1 associée à ce port BRI RNIS. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

B2ChannelID: cet attribut fournit l'identificateur de voie de la connexion AAL 2 transportant la voie B2 associée à ce port BRI RNIS. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

ARC: cet attribut est utilisé pour commander le signalement d'alarme depuis cette entité gérée. Les valeurs possibles sont "désactivé" (autorisation immédiate du signalement d'alarme, valeur 0x00) et "activé" (blocage du signalement d'alarme, valeur 0x01). Après installation initiale et mise à disposition de la terminaison ONT, la valeur "activé" ou "désactivé" peut être assignée durant l'intervalle spécifié par "ARCInterval". De la même façon, la valeur "désactivé" peut être assignée. Si la valeur "activé" est choisie, le signalement d'alarme est bloqué jusqu'à ce que cette entité gérée détecte un signal correct durant l'intervalle de temps spécifié par "ARCInterval". (R, W) (optionnel) (1 octet).

ARCInterval: cet attribut indique une durée pouvant être mise à disposition. Il s'exprime en minutes. (R, W) (optionnel) (1 octet).

Configuration de bouclage RNIS: cet attribut représente la configuration de bouclage de cette interface physique. Valeur 0x00: pas de bouclage; valeur 0x01: bouclage simultané de toutes les voies; valeur 0x02: bouclage de la voie D uniquement; valeur 0x03: bouclage de la voie B1 uniquement; valeur 0x04: bouclage de la voie B2 uniquement. Après une instantiation autonome, la valeur 0x00 est utilisée. (R, W) (obligatoire) (1 octet).

Actions

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Test: demande au terminal ONT d'effectuer un ou plusieurs tests MLT. Voir les formats des messages "Test" et "Résultat de test" aux § II.2.27/G.983.2 et II.2.45/G.983.2.

Notifications

Alarme: cette notification est utilisée pour signaler au système de gestion qu'une panne a été détectée ou réparée. La liste des alarmes utilisées par cette entité doit être connue de la terminaison ONT et de la terminaison OLT. Cette liste figure dans le Tableau 8.

Tableau 8/G.983.8 – Liste des alarmes de l'interface UNI RNIS de point de terminaison de conduit physique

Numéro	Alarme	Description
0	AIS	Signal d'indication d'alarme
1	RDI	Indication de panne distante
2-255	Réservés	

7.4 Gestion de l'étiquetage des réseaux VLAN

7.4.1 Données de configuration d'exploitation pour l'étiquetage des réseaux VLAN

Cette entité gérée permet d'organiser les données associée à l'étiquetage des réseaux VLAN. Des instances de cette entité gérée sont créées/supprimées à la demande de la terminaison OLT.

Relations

Zéro ou une instance de cette entité gérée peut exister pour chaque instance de l'entité gérée "interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique".

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à l'identificateur de l'interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique auquel l'instance de l'entité gérée "données de configuration d'exploitation pour l'étiquetage des réseaux VLAN" est associée. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Mode d'exploitation pour l'étiquetage des réseaux VLAN amont: cet attribut définit si les données d'étiquetage des réseaux VLAN amont doivent être envoyées ou non. Les valeurs possibles sont 0x00 (la trame amont est envoyée "en l'état", que la trame reçue soit étiquetée ou non) et 0x01 (la trame amont est envoyée étiquetée, que la trame reçue soit étiquetée ou non). L'information TCI comprenant l'identificateur VID, l'indicateur CFI et l'élément "priorité de l'utilisateur" est jointe ou "écrasée" au moyen de la valeur TCI de l'étiquette de réseau VLAN amont). (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

Valeur TCI de l'étiquette de réseau VLAN amont: cet attribut indique la valeur TCI pour l'étiquetage des réseaux VLAN amont. Il est utilisé lorsque le mode d'exploitation pour l'étiquetage des réseaux VLAN amont est 0x01. Toute valeur de 2 octets est acceptable. (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Mode d'exploitation pour l'étiquetage des réseaux VLAN aval: cet attribut définit si les données d'étiquetage des réseaux VLAN aval doivent être envoyées ou non. Les valeurs possibles sont 0x00 (la trame aval est envoyée "en l'état", que la trame reçue soit étiquetée ou non) et 0x01 (la trame aval est envoyée non étiquetée, que la trame reçue soit étiquetée ou non). (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Néant.

7.4.2 Données de filtrage pour l'étiquetage des réseaux VLAN

Cette entité gérée permet d'organiser les données associées à l'étiquetage des réseaux VLAN. Des instances de cette entité gérée sont créées/supprimées à la demande de la terminaison OLT.

Relations

Zéro ou une instance de cette entité gérée peut exister pour chaque instance de l'entité gérée "données de configuration de port de pont MAC" qui est associée au point de terminaison VCC d'interfonctionnement (côté réseau PON) ou à l'interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à l'identificateur de l'entité gérée MACBridgePortConfigurationData auquel cette instance de l'entité gérée Données de filtrage pour l'étiquetage des réseaux VLAN est associée. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Tableau de filtrage des réseaux VLAN: cet attribut énumère les valeurs TCI qui sont fournies à un port de pont. Puisqu'une valeur TCI (comprenant l'élément "priorité de l'utilisateur", l'indicateur CFI et l'identificateur VID) est représentée par 16 bits, 2 octets sont réservés à cet attribut par le réseau VLAN. (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets ×, nombre de réseaux VLAN pris en charge).

Opération de transmission: lorsqu'une trame est reçue, elle est traitée selon les opérations de transmission suivantes. Les opérations sont demandées sur la base de la valeur de l'identificateur VID, de l'élément "priorité de l'utilisateur" ou de l'information TCI entière ou indépendamment de la question de savoir si le champ TCI existe ou non. Cet attribut indique que la trame reçue est traitée comme indiqué ci-après. (R,W, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

	Type de trame reçue	
	Étiquetée	Non étiquetée
0x00	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC
0x01	Mise à l'écart	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC
0x02	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC	Mise à l'écart
0x03	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC lorsque l'identificateur VID reçu figure dans ce tableau.	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC
0x04	Mise à l'écart lorsque l'identificateur VID reçu ne figure pas dans ce tableau.	Mise à l'écart
0x05	Mise à l'écart lorsque l'identificateur VID reçu figure dans ce tableau.	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC
0x06	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC lorsque l'identificateur VID reçu ne figure pas dans ce tableau.	Mise à l'écart
0x07	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC lorsque l'élément "priorité de l'utilisateur" reçu figure dans ce tableau.	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC
0x08	Mise à l'écart lorsque l'élément "priorité de l'utilisateur" reçu ne figure pas dans ce tableau.	Mise à l'écart
0x09	Mise à l'écart lorsque l'élément "priorité de l'utilisateur" reçu figure dans ce tableau.	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC
0x0A	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC lorsque l'élément "priorité de l'utilisateur" reçu ne figure pas dans ce tableau.	Mise à l'écart
0x0B	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC lorsque l'information TCI reçue figure dans ce tableau.	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC
0x0C	Mise à l'écart lorsque l'information TCI entière reçue ne figure pas dans ce tableau.	Mise à l'écart
0x0D	Mise à l'écart lorsque l'information TCI entière reçue figure dans ce tableau.	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC
0x0E	Selon les données du tableau de pont pour un port de pont MAC lorsque l'information TCI entière reçue ne figure pas dans ce tableau.	Mise à l'écart

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Néant.

Explications complémentaires

1) *Format des trames et des champs Ethernet pour les services de réseau VLAN*

Le format détaillé des trames Ethernet pour les services de réseau VLAN est décrit dans le document IEEE 802.1Q [4] ainsi qu'à la Figure 5.

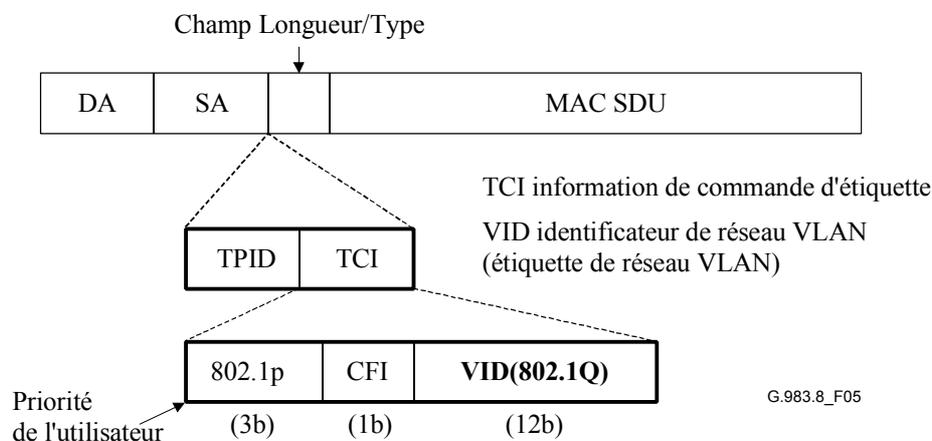


Figure 5/G.983.8 – Format détaillé des trames Ethernet dotées d'une étiquette de réseau VLAN

2) *Opérations*

Une explication des opérations spécifiés dans l'attribut "Opération de transmission" est donnée. Les opérations de transmission sont définies par une combinaison des actions de base indiquées.

- a) **Opération de pont MAC de base:** comme indiqué à la Figure 6, si l'adresse MAC de destination (DA, *destination MAC address*) de la trame reçue est indiquée dans un ou plusieurs ports avec les données du tableau de pont pour un port de pont MAC, cette trame est transmise aux ports mentionnés. Dans le cas contraire, elle est diffusée à tous les ports sauf le port de réception.

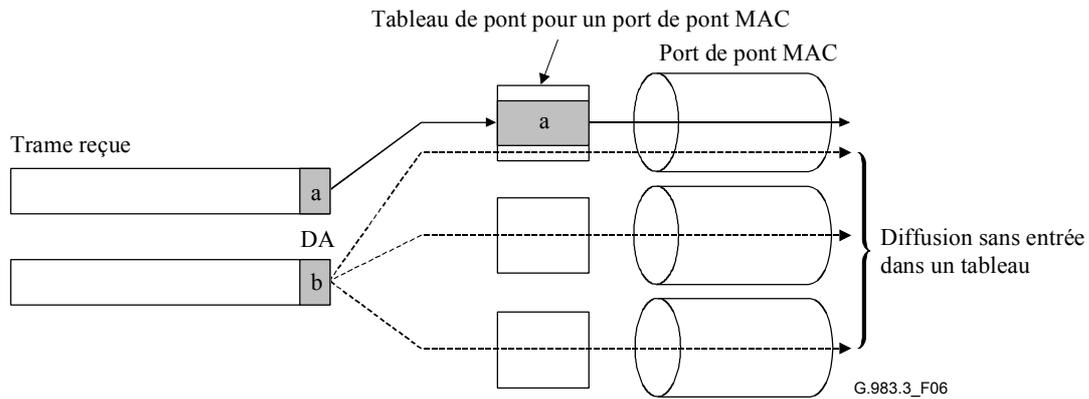


Figure 6/G.983.8 – Opération de pont MAC de base

- b) Transmission inconditionnelle des trames étiquetées:** si une trame étiquetée est reçue, elle est transmise sans recherche de l'information TCI.
- c) Rejet inconditionnel des trames étiquetées:** si une trame étiquetée est reçue, elle est rejetée sans recherche de l'information TCI.
- d) Transmission inconditionnelle des trames non étiquetées:** si une trame non étiquetée est reçue, elle est transmise sans recherche de l'information TCI.
- e) Mise à l'écart inconditionnelle des trames non étiquetées:** si une trame non étiquetée est reçue, elle est ignorée sans recherche de l'information TCI.
- f) Filtrage positif par l'identificateur TCI:** si une partie ou la totalité des champs de l'information TCI de la trame reçue figure dans les données de filtrage pour l'étiquetage des réseaux VLAN, cette trame est transmise selon l'action a aux ports mentionnés, comme indiqué à la Figure 7. Dans le cas contraire, l'information TCI est ignorée et la trame est traitée selon l'action a.

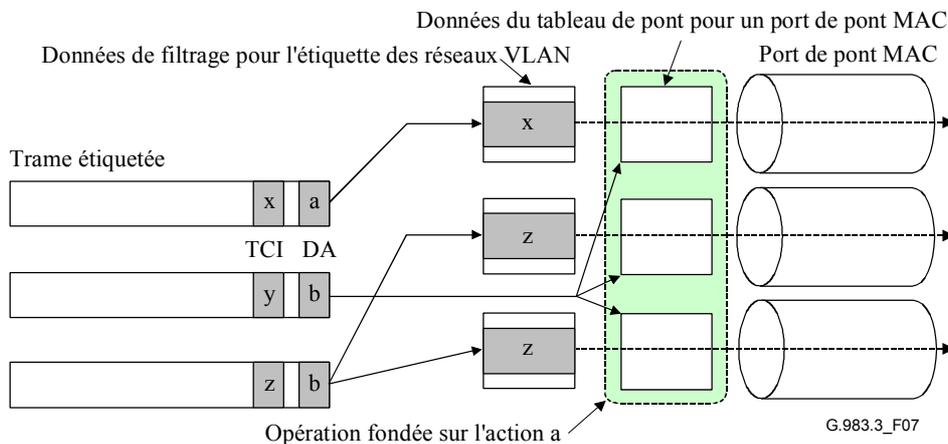


Figure 7/G.983.8 – Filtrage positif par l'information TCI

- g) Filtrage négatif par l'information TCI:** si une partie ou la totalité des champs de l'information TCI de la trame reçue figure dans les données de filtrage pour l'étiquetage des réseaux VLAN, cette trame est rejetée. Dans le cas contraire, elle est transmise selon l'action a comme indiqué à la Figure 8.

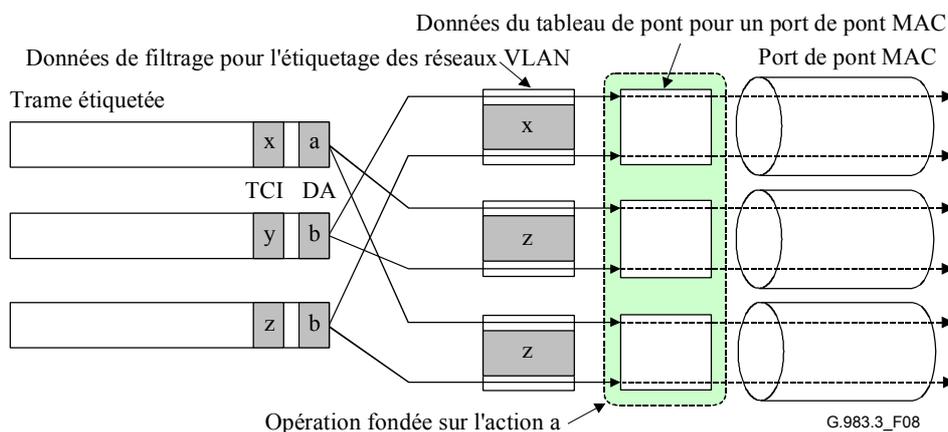


Figure 8/G.983.8 – Filtrage négatif par l'information TCI

L'opération de transmission est définie par une combinaison de ces actions.

	Type de trame reçue	
	Étiquetée	Non étiquetée
0x00	Action a	Action a
0x01	Action c	Action a
0x02	Action a	Action e
0x03	Action f (recherche de l'identificateur VID)	Action a
0x04	Action f (recherche de l'identificateur VID)	Action e
0x05	Action g (recherche de l'identificateur VID)	Action a
0x06	Action g (recherche de l'identificateur VID)	Action e
0x07	Action f (recherche de l'élément "priorité de l'utilisateur")	Action a
0x08	Action f (recherche de l'élément "priorité de l'utilisateur")	Action e
0x09	Action g (recherche de l'élément "priorité de l'utilisateur")	Action a
0x0A	Action g (recherche de l'élément "priorité de l'utilisateur")	Action e
0x0B	Action f (recherche de l'information TCI)	Action a
0x0C	Action f (recherche de l'information TCI)	Action e
0x0D	Action g (recherche de l'information TCI)	Action a
0x0E	Action g (recherche de l'information TCI)	Action e

7.5 Système de filtrage étendu du pont MAC

7.5.1 Tableau de préattribution pour le filtrage de port de pont MAC

Cette entité gérée fournit une méthode de traitement du filtrage autre que celle qui est définie dans la Rec. UIT-T G.983.2 [2] au moyen de l'entité gérée MACBridgePortFilterTableData. Cette méthode est utile lorsque tous les groupes d'adresses sont mémorisés à l'avance dans la carte de ligne, et cette entité gérée permet de désigner quels groupes sont valables ou ne le sont pas pour le filtrage. Les adresses MAC et types Ethernet relatifs aux divers protocoles sont indiqués à l'Appendice III. Des instances de cette entité gérée sont créées/supprimées d'une manière autonome après la création/suppression d'une entité gérée "carte de ligne d'abonné de type Ethernet" dans laquelle tous les groupes d'adresses sont préattribués et mémorisés dans la carte.

Relations

Cette entité gérée est associée à une instance de l'entité gérée MACBridgePortConfigurationData.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à l'identificateur de l'entité MACBridgePortConfigurationData auquel cette instance de l'entité gérée "tableau de préattribution pour le filtrage de port de pont MAC" est associée. (R) (obligatoire) (2 octets).

IPv4MulticastFiltering: cet attribut indique si les types Ethernet IPv4Multicast sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x00. (R,W) (obligatoire) (1 octet).

IPv6MulticastFiltering: cet attribut indique si les types Ethernet Ipv6Multicast sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x00. (R,W) (obligatoire) (1 octet).

IPv4BroadcastFiltering: cet attribut indique si les types Ethernet IPv4Broadcast sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x00. (R,W) (obligatoire) (1 octet).

RARPFitering: cet attribut indique si les types Ethernet RARP sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x00. (R,W) (obligatoire) (1 octet).

IPXFiltering: cet attribut indique si les types Ethernet IPX sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x00. (R,W) (obligatoire) (1 octet).

NetBEUIFiltering: cet attribut indique si les types Ethernet NetBEUI sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x00. (R,W) (obligatoire) (1 octet).

AppleTalkFiltering: cet attribut indique si les types Ethernet AppleTalk sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x00. (R,W) (obligatoire) (1 octet).

BridgeManagementInformationFiltering: cet attribut indique si les types Ethernet BridgeManagementInformation sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x00. (R,W) (obligatoire) (1 octet)

Il convient de noter que certaines adresses MAC ne devraient pas être traitées, compte tenu des règles suivantes énoncées dans le document IEEE 802.1D [5]:

- 1) les adresses comprises entre 0x0180C2000000 et 0x0180C200000F sont réservées;
- 2) les adresses comprises entre 0x0180C2000020 et 0x0180C200002F sont utilisées pour l'adresse d'application GARP.

ARPFitering: cet attribut indique si les types Ethernet ARP sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x00. (R,W) (obligatoire) (1 octet).

PPPoEFiltering: cet attribut indique si les types Ethernet PPPoE sont transmis (valeur 0x00) ou filtrés (valeur 0x01). La valeur initiale est 0x00. (R,W) (obligatoire) (1 octet).

Actions

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Néant.

7.6 Prise en charge de la gestion pour les interfaces vidéo

7.6.1 Interface UNI vidéo de point de terminaison de conduit physique

Cette entité gérée représente le point au niveau d'une interface UNI vidéo dans la terminaison ONT où aboutissent les conduits physiques et où les fonctions de niveau de conduit physique sont exécutées.

Une instance de cette entité gérée est automatiquement créée/supprimée par la terminaison ONT après la création/suppression d'une carte de ligne d'abonné de type vidéo.

Relations

Une ou plusieurs instances de cette entité gérée doivent se trouver dans une instance de l'entité gérée "carte de ligne d'abonné de type vidéo".

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Ce numéro à 2 octets est directement associé avec la position physique de l'interface UNI. Le premier octet est l'identificateur de logement (défini au § 7.1.3/G.983.2). Si l'interface UNI est intégrée, cette valeur est 0x00. Le second octet est l'identificateur de port dont la valeur est comprise entre 0x01 et 0xFF (1 à 255), la valeur 0x01 est utilisée pour l'identificateur de port le plus à gauche/inférieur sur une carte de ligne d'abonné, la valeur 0x02 est utilisée pour le port droit/supérieur suivant et ainsi de suite. (R) (obligatoire) (2 octets).

Etat administratif: cet attribut est utilisé pour activer ("déverrouiller": valeur 0x00) ou désactiver ("verrouiller": valeur 0x01) les fonctions réalisées par les instances de cette entité gérée. La sélection de la valeur par défaut de cet attribut sort du cadre de la présente Recommandation, car elle est normalement fixée par négociation entre fournisseur et exploitant. (R,W) (obligatoire) (1 octet).

Etat opérationnel: cet attribut indique si cette entité gérée est capable d'effectuer sa tâche. Il traduit la capacité perçue à recevoir ou à générer un signal correct. Les valeurs possibles sont "capable" (0x00) et "incapable" (0x01). (R) (optionnel) (1 octet).

ARC: cet attribut est utilisé pour commander le signalement d'alarme depuis cette entité gérée. Les valeurs possibles sont "désactivé" (autorisation immédiate du signalement d'alarme) et "activé" (blocage du signalement d'alarme). Après installation initiale et mise à disposition de la terminaison ONT, la valeur "activé" ou "désactivé" peut être assignée durant l'intervalle spécifié par "ARCInterval". De la même façon, la valeur "désactivé" peut être assignée. Si la valeur "activé" est choisie, le signalement d'alarme est bloqué jusqu'à ce que cette entité gérée détecte un signal correct durant l'intervalle de temps spécifié par "ARCInterval". (R, W) (optionnel) (1 octet).

ARCInterval: cet attribut indique une durée pouvant être mise à disposition. Il s'exprime en minutes. (R, W) (optionnel) (1 octet).

Actions

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Modification de valeur d'attribut: cette notification est utilisée pour signaler des modifications autonomes d'attributs de cette entité gérée. La notification doit identifier sa nouvelle valeur. La liste des modifications de valeur d'attribut concernant cette entité gérée figure au Tableau 9.

Alarme: cette notification sert à indiquer au système de gestion la détection ou le relèvement d'un dérangement. La terminaison ONT et la terminaison OLT doivent connaître la liste des alarmes utilisées par cette entité. La liste des alarmes pour cette entité est donnée par le Tableau 10.

Tableau 9/G.983.8 – Liste des modifications de valeur d'attribut pour l'interface UNI vidéo de point de terminaison de conduit physique

Numéro	Modification de valeur d'attribut	Description
1	Sans objet	
2	OpState	Etat opérationnel de l'interface UNI vidéo
3-16	Réservés	Réservés pour les modifications de valeur d'attribut propres au fournisseur

Tableau 10/G.983.8 – Liste des alarmes de l'interface UNI vidéo de point de terminaison de conduit physique

Numéro	Événement	Description
0	Video-LOS	Pas de signal à l'interface UNI vidéo
1-255	Réservés	Réservés pour les alarmes propres au fournisseur

7.6.2 Interface ANI vidéo de point de terminaison de conduit physique

Cette entité gérée représente le point au niveau d'une interface ANI vidéo dans la terminaison ONT où aboutissent les conduits physiques et où les fonctions de niveau de conduit physique sont exécutées.

Une instance de cette entité gérée est automatiquement créée/supprimée par la terminaison ONT après la création/suppression d'une carte de ligne d'abonné de type vidéo.

Relations

Une ou plusieurs instances de cette entité gérée doivent se trouver dans une instance de l'entité gérée "carte de ligne d'abonné de type vidéo".

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Il existe une seule instance et elle porte le numéro 0x0000. (R) (obligatoire) (2 octets).

Etat administratif: cet attribut est utilisé pour activer ("déverrouiller": valeur 0x00) ou désactiver ("verrouiller": valeur 0x01) les fonctions réalisées par les instances de cette entité gérée. La sélection de la valeur par défaut de cet attribut sort du cadre de la présente Recommandation, car elle est normalement fixée par négociation entre fournisseur et exploitant. (R, W) (obligatoire) (1 octet).

Etat opérationnel: cet attribut indique si cette entité gérée est capable d'effectuer sa tâche. Il traduit la capacité perçue à recevoir ou à générer un signal correct. Les valeurs possibles sont "capable" (0x00) et "incapable" (0x01). (R) (optionnel) (1 octet).

ARC: cet attribut est utilisé pour commander le signalement d'alarme depuis cette entité gérée. Les valeurs possibles sont "désactivé" (autorisation immédiate du signalement d'alarme) et "activé" (blocage du signalement d'alarme). Après installation initiale et mise à disposition de la terminaison ONT, la valeur "activé" ou "désactivé" peut être assignée durant l'intervalle spécifié par "ARCInterval". De la même façon, la valeur "désactivé" peut être assignée. Si la valeur "activé" est choisie, le signalement d'alarme est bloqué jusqu'à ce que cette entité gérée détecte un signal correct durant l'intervalle de temps spécifié par "ARCInterval". (R, W) (optionnel) (1 octet).

ARCInterval: cet attribut indique une durée pouvant être mise à disposition. Il s'exprime en minutes. (R, W) (optionnel) (1 octet).

FrequencyRangeLow: cet attribut indique la plus basse des deux gammes de fréquences pouvant être prises en charge. Différentes gammes de fréquences sont indiquées par des points de code, comme indiqué ci-après:

- 0 indique qu'aucune bande inférieure n'est prise en charge;
- 1 indique que la bande 50-550 MHz est prise en charge;
- 2 indique que la bande 50-750 MHz est prise en charge;
- 3 indique que la bande 50-870 MHz est prise en charge;
- 4..255 réservés pour une utilisation future.

(R) (obligatoire) (1 octet).

FrequencyRangeHigh: cet attribut indique la plus haute des deux gammes de fréquences prises en charge. Différentes gammes de fréquences sont indiquées par des points de code, comme indiqué ci-après:

0 indique qu'aucune bande supérieure n'est prise en charge;

- 1 indique que la bande 550-750 MHz est prise en charge;
- 2 indique que la bande 550-870 MHz est prise en charge;
- 3 indique que la bande 950-2050 MHz est prise en charge;
- 4 indique que la bande 2150-3250 MHz est prise en charge;
- 5 indique que la bande 950-3250 MHz est prise en charge;
- 6..255 réservés pour une utilisation future.

(R) (obligatoire) (1 octet).

SignalCapability: cet attribut indique la capacité de la terminaison ONT à mesurer le niveau du signal vidéo. Différentes capacités sont indiquées par des points de code, comme indiqué ci-après:

- 0 indique qu'aucune capacité relative au niveau de signal n'est prise en charge;
- 1 indique qu'un niveau de puissance optique totale est pris en charge;
- 2 indique qu'un niveau de puissance de fréquence pilote fixe est pris en charge;
- 3 indique qu'un niveau de puissance optique totale et un niveau de puissance de fréquence pilote fixe sont pris en charge;

- 4 indique qu'un niveau de puissance de fréquence pilote variable est pris en charge;
- 5 indique qu'un niveau de puissance optique totale et un niveau de puissance de fréquence pilote variable sont pris en charge;
- 6. 255 réservés pour une utilisation future.

(R) (obligatoire) (1 octet).

OpticalSignalLevel: cet attribut indique la mesure courante du niveau du signal optique total. L'unité de cet attribut est le dB μ W optique.

Si SignalCapability = 0, 2 ou 4, cet attribut n'est pas défini.

Si SignalCapability = 1, 3 ou 5, cet attribut décrit la puissance optique totale qui produit un courant photoélectrique dans le récepteur.

(R) (optionnel) (1 octet).

PilotSignalLevel: cet attribut indique la mesure courante du niveau du signal pilote. L'unité de cet attribut est le dB μ V, au port de service vidéo RF.

Si SignalCapability = 0 ou 1, cet attribut n'est pas défini.

Si SignalCapability = 2, 3, 4 ou 5, cet attribut décrit le niveau du signal pilote à la sortie de l'interface UNI vidéo.

(R) (optionnel) (1 octet).

SignalLevelMin: cet attribut indique la puissance optique RF minimale par voie qui produira un rapport porteuse/bruit de 47 dBc pour une voie d'une largeur de bande de 4,5 MHz. L'unité de cet attribut est le dB μ W optique.

(R) (obligatoire) (1 octet).

SignalLevelMax: cet attribut indique la puissance optique RF maximale par voie qui produira un rapport porteuse/bruit de -57 dBc pour un ensemble de porteuses de 80 voies. L'unité de cet attribut est le dB μ W optique.

(R) (obligatoire) (1 octet).

PilotFrequency: cet attribut indique la fréquence de réception de la voie pilote. L'unité de cet attribut est le Hz.

Si SignalCapability = 0 ou 1, cet attribut n'est pas défini;

Si SignalCapability = 2 ou 3, cet attribut est du point de vue fonctionnel destiné uniquement à une consultation;

Si SignalCapability = 4 ou 5, cet attribut est destiné à une consultation et à une mise à jour.

(R, W) (optionnel) (4 octets).

Actions

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Modification de valeur d'attribut: cette notification est utilisée pour signaler des modifications autonomes d'attributs de cette entité gérée. La notification doit identifier sa nouvelle valeur. La liste des modifications de valeur d'attribut concernant cette entité gérée figure au Tableau 11.

Alarme: cette notification sert à indiquer au système de gestion la détection ou le relèvement d'un dérangement. La terminaison ONT et la terminaison OLT doivent connaître la liste des alarmes utilisées par cette entité. La liste des alarmes pour cette entité est donnée par le Tableau 12.

Tableau 11/G.983.8 – Liste des modifications de valeur d'attribut pour l'interface UNI vidéo de point de terminaison de conduit physique

Numéro	Modification de valeur d'attribut	Description
1	Sans objet	
2	OpState	Etat opérationnel de l'interface ANI vidéo
3-16	Réservés	Réservés pour les modifications de valeur d'attribut propres au fournisseur

Tableau 12/G.983.8 – Liste des alarmes pour l'interface UNI vidéo de point de terminaison de conduit physique

Numéro	Evénement	Description
0	Video-LOS	Pas de signal à l'interface ANI vidéo
1-255	Réservés	Réservés pour les alarmes propres au fournisseur

7.7 Prise en charge de la gestion pour l'interface de terminal d'ingénierie local (LCT)

7.7.1 Interface UNI LCT de point de terminaison de conduit physique

Cette entité gérée représente le point au niveau d'une interface UNI de terminal d'ingénierie local (LCT) dans la terminaison ONT où aboutissent les conduits physiques et où les fonctions de niveau de conduit physique sont exécutées.

Une instance de cette entité gérée est automatiquement créée/supprimée par la terminaison ONT après la création/suppression d'une carte de ligne d'abonné de type LCT. Toutefois, cette instance ne sera pas signalée pendant un téléchargement de la base MIB.

Relations

Une ou plusieurs instances de cette entité gérée doivent se trouver dans une instance de l'entité gérée "carte de ligne d'abonné de type LCT".

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Ce numéro à 2 octets est directement associé avec la position physique de l'interface UNI. Le premier octet est l'identificateur de logement (défini au § 7.1.3/G.983.2). Si l'interface UNI est intégrée, cette valeur est 0x00. Le second octet est l'identificateur de port dont la valeur est comprise entre 0x01 et 0xFF (1 à 255), la valeur 0x01 est utilisée pour l'identificateur de port le plus à gauche/inférieur sur une carte

de ligne d'abonné, la valeur 0x02 est utilisée pour le port droit/supérieur suivant et ainsi de suite. (R) (obligatoire) (2 octets).

Etat administratif: cet attribut est utilisé pour activer ("déverrouiller": valeur 0x00) ou désactiver ("verrouiller": valeur 0x01) les fonctions réalisées par les instances de cette entité gérée. La sélection de la valeur par défaut de cet attribut sort du cadre de la présente Recommandation, car elle est normalement fixée par négociation entre fournisseur et exploitant. (R,W) (obligatoire) (1 octet).

Actions

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Néant.

7.8 Prise en charge de la gestion pour les unités de réseau optique (ONU)

7.8.1 Terminologie relatives à la terminaison ONT et à l'unité ONU

Dans l'ensemble de la Rec. UIT-T G.983.2 [2], sauf en ce qui concerne la description de l'entité gérée "données de terminaison ONT_{B-PON}", le terme ONT devrait d'une manière générale être interprétée comme désignant une terminaison ONT ou une unité ONU, selon le sens qui convient le mieux dans un cas particulier.

7.8.2 Unité ONU_{B-PON}

Cette entité gérée représente l'unité ONU en tant qu'équipement.

Une instance de cette entité gérée est automatiquement créée par l'unité ONU après l'initialisation. Après la création de cette entité gérée, les attributs associés sont actualisés conformément aux données se trouvant dans l'unité ONU elle-même.

Relations

Toutes les autres entités gérées définies dans la présente Recommandation sont liées directement ou indirectement à l'entité ONU_{B-PON} (ou ONT_{B-PON}).

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Il existe une seule instance et elle porte le numéro 0x0000. (R) (obligatoire) (2 octets).

Identification du fournisseur: cet attribut identifie le fournisseur de l'unité ONU. Sur instanciation autonome, cet attribut ne comporte que des espaces. (R) (obligatoire) (4 octets).

Versión: cet attribut identifie la version de l'unité ONU telle qu'elle est définie par le fournisseur. La valeur imprimable de "0" doit être utilisée lorsque l'information sur la version n'est pas disponible ou applicable à la terminaison ONT représentée. Sur instanciation autonome, cet attribut ne comporte que des espaces. (R) (obligatoire) (14 octets).

Numéro de série: le numéro de série est propre à chaque unité ONU. Il convient de noter que chaque numéro de série de l'unité ONU est déjà défini dans la Rec. UIT-T G.983.1 [1] et contient l'identificateur du fournisseur et/ou du numéro de version. Sur instanciation autonome cet attribut ne comporte que des espaces. (R) (obligatoire) (8 octets).

Option de gestion du trafic: cet attribut identifie la fonction de gestion du trafic aval implémenté dans l'unité ONT. Il y a deux possibilités:

- 1) "trafic aval commandé par priorité" (0x00): le trafic aval en provenance de l'utilisateur a une certaine priorité;
- 2) "trafic amont avec contrôle du débit cellulaire" (0x01): le trafic amont maximal de chaque connexion individuelle est garanti.

Il convient de noter que l'option de gestion du trafic ne s'applique pas au trafic aval. En d'autres termes il n'est pas nécessaire d'avoir un descripteur de trafic pour le sens aval et les files d'attente aval peuvent être utilisées. Sur instanciation autonome, cet attribut est défini par 0x00. (R) (obligatoire) (1 octet).

Option de fonction de brassage de conduit virtuel/voie virtuelle: cet attribut identifie la prise en charge des fonctions de gestion de brassage de conduit virtuel ou de voie virtuelle ATM pour les connexions d'interfonctionnement avec les interfaces UNI non ATM. La valeur est mise à 0x00 dans le cas où les fonctions de gestion de brassage de conduit virtuel ou de voie virtuelle ATM ne sont pas modélisées. La valeur est mise à 0x01 lorsque les fonctions de gestion de brassage de conduit virtuel ATM sont modélisées et à 0x02 lorsque les fonctions de gestion de brassage de voie virtuelle ATM sont modélisées. La valeur par défaut de cet attribut est 0x01. (R) (obligatoire) (1 octet).

Secours par batterie: cet attribut fournit la valeur booléenne qui indique si l'unité ONU prend en charge ou ne prend pas en charge le secours par batterie. "Faux" indique qu'il n'y a pas de batterie. "Vrai" indique qu'elle est présente. Sur instanciation autonome, cet attribut est défini par "Faux". (R, W) (obligatoire) (1 octet).

Etat administratif: cet attribut est utilisé pour activer ("déverrouiller": valeur 0x00) et désactiver ("verrouiller": valeur 0x01) les fonctions réalisées par les instances de cette entité gérée. La sélection de la valeur par défaut de cet attribut sort du cadre de la présente Recommandation, car elle est normalement fixée par négociation entre fournisseur et exploitant. (R, W) (obligatoire) (1 octet).

Etat opérationnel: cet attribut indique si l'entité gérée est capable d'effectuer sa tâche. Les valeurs possibles sont "capable" (0x00) et "incapable" (0x01). (R) (optionnel) (1 octet).

Identificateur d'équipement: cet attribut peut servir à identifier le type d'unité ONU. En Amérique du Nord, il peut être utilisé pour le code d'équipement CLEI. (R) (optionnel) (20 octets).

Version du protocole OMCC: cet attribut sert à identifier la version du protocole OMCC utilisée par l'unité ONU. Il permet à la terminaison OLT de gérer un réseau avec des unités ONU qui acceptent différentes versions du protocole OMCC. Les valeurs possibles sont 0x00 (version 2000) et 0x01 (version 2002 révisée). Les futures versions seront ajoutées dans l'ordre. La valeur par défaut est 0x00. (R) (optionnel) (1 octet).

Code de produit du fournisseur: cet attribut fournit un code de produit propre au fournisseur pour la terminaison ONT. (R) (optionnel) (2 octets).

SecurityCapability: cet attribut sert à annoncer les modes de sécurité avancés de la terminaison ONT. Les points de code suivants sont définis:

- 0: aucune fonction de sécurité supplémentaire n'est prise en charge;
- 1: le chiffrement AES de la charge utile aval est pris en charge;
- 2..255: réservés pour une utilisation future.

(R) (optionnel) (1 octet).

SecurityMode: cet attribut permet de choisir le mode de sécurité avancé pour la terminaison ONT. Il convient de noter que tous les conduits virtuels sécurisés d'une terminaison ONT doivent à tout moment utiliser le même mode de sécurité. Les points de code suivants sont définis:

- 0: un algorithme de brassage sera utilisé;
- 1: un algorithme AES sera utilisé;
- 2..255: réservés pour une utilisation future.

La valeur par défaut de cet attribut est 0. (R, W) (optionnel) (1 octet).

Actions

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Réinitialisation: réinitialisation de l'unité ONU.

Test: cette action est utilisée pour initier un test autonome d'une unité ONU. Le résultat est un "succès" ou un "échec".

Synchronisation du temps: cette action est utilisée pour synchroniser le temps initial de toutes les entités gérées de données de surveillance de l'unité ONU avec le temps de référence de la terminaison OLT. Cette action se traduit par le fait que tous les compteurs de toutes les entités gérées de données de surveillance sont mis à 0x00 et que le comptage est redémarré. Egalement, la valeur de l'attribut instance de fin d'intervalle des entités gérées données de surveillance est mise à 0x00 et le comptage redémarre.

Il convient de noter qu'aucune autre action OMCI a le même effet: la synchronisation du temps de démarrage n'est pas garantie au démarrage ou après une commande réinitialisation de la base MIB (facultative).

Notifications

Modification de valeur d'attribut: cette notification est utilisée pour signaler la modification autonome d'un attribut de cette entité gérée. Cette notification doit identifier sa nouvelle valeur. La liste des modifications de valeur d'attribut est donnée dans le Tableau 13.

Alarme: cette notification est utilisée pour indiquer au système géré qu'un dérangement a été détecté ou relevé. La terminaison ONT et la terminaison OLT doivent connaître la liste des alarmes utilisées par cette entité. La liste des alarmes correspondant à cette entité est donnée dans le Tableau 14.

Résultat de test: l'événement "Résultat de test" donne lieu à l'envoi d'une notification à la terminaison OLT au moyen d'une alarme UNIQUEMENT en cas d'échec de l'entité gérée au test automatique autonome.

Tableau 13/G.983.8 – Liste des modifications de valeur d'attribut pour l'unité ONU_{B-PON}

Numéro	Modification de valeur d'attribut	Description
1-7	Sans objet	
8	OpState	Etat opérationnel de l'unité ONT _{B-PON}
9-16	Réservé	

Tableau 14/G.983.8 – Liste des alarmes de l'unité ONU_{B-PON}

Numéro	Evénement	Description
	Alarme	
0	EquipmentAlarm	Panne fonctionnelle sur une interface interne
1	PoweringAlarm	Perte d'alimentation externe
2	BatteryMissing	Batterie prévue mais manquante
3	BatteryFailure	Batterie prévue et présente, mais ne peut pas être rechargée
4	BatteryLow	Batterie prévue et présente, mais la tension est trop basse
5	PhysicalIntrusionAlarm	S'applique seulement si la terminaison ONT est prise en charge avec détection (exemple: porte ou coffret ouvert)
	Résultat de test	
6	ONUSelfTestFailure	Echec de l'unité ONU au test automatique autonome
7-255	Réservés	

7.9 Prise en charge de la gestion pour les brassages de voies virtuelles

7.9.1 Point CTP_{B-PON} de voie virtuelle

Cette entité gérée est utilisée pour représenter la terminaison de liaison par VC sur une terminaison ONT. Une instance de l'entité gérée "brassage de voie virtuelle ATM" (c'est-à-dire de voie virtuelle multiplexée au sein de la terminaison ONT) peut être utilisée pour lier deux instances de l'entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" pour un brassage point à point (le brassage point à multipoint appelle un complément d'étude).

Des instances de l'entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" seront créées à la demande de la terminaison OLT:

- suite à l'action "création" de l'entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle";
- suite à l'action "création d'une connexion complète" sur l'entité gérée "brassage de voie virtuelle ATM".

Des instances de l'entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" seront supprimées à la demande de la terminaison OLT:

- suite à une action "suppression" de l'entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau";
- suite à l'action "supprimer d'une connexion complète" sur l'entité gérée "brassage de voie virtuelle ATM".

Il convient de noter qu'un point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau peut être supprimé seulement lorsqu'aucun brassage de voie virtuelle ATM ou aucun point de terminaison VCC d'interfonctionnement ne lui est associé. Il appartient à la terminaison OLT de s'assurer que le point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau satisfait à cette condition au moment où la terminaison OLT demande sa suppression.

Il convient de noter que cette entité gérée combine les fonctionnalités de connectivité du point de vue du réseau et les alarmes du point de vue de l'élément réseau, ainsi que les distorsions présentes au niveau des conduits.

Relations

Zéro, une ou plusieurs instances des entités gérées "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" existeront pour chaque instance d'adaptateur de couche TC_{B-PON}, d'adaptateur de couche TC du réseau PON ou de point de terminaison VCC d'interfonctionnement.

Relation avec le pointeur de file d'attente_{B-PON} /descripteur de trafic: voir la définition de l'attribut.

Relation avec les données chronologiques de surveillance de discordance UPC_{B-PON}: il y en a zéro ou une impliquée dans l'identificateur d'entité gérée des données chronologiques de surveillance de discordance UPC_{B-PON}.

Cette entité gérée est reliée à l'entité gérée "brassage de voie virtuelle ATM" via les attributs côté ANI/UNI de point de terminaison de l'entité gérée "brassage de voie virtuelle ATM".

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Valeur de l'indicateur VPI: cet attribut identifie la valeur de l'indicateur VPI associée à la liaison par VC en cours de terminaison. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Valeur du VCI: cet attribut identifie la valeur du VCI associée à la liaison par VC en cours de terminaison. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Pointeur UNI/ANI: cet attribut associe le point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau à l'interface ANI (c'est-à-dire l'interface PON) ou à une interface UNI. Il pointe sur l'identificateur de l'instance ANI/UNI connectée.

NOTE – Dans le cas de l'utilisation de la fonction de multiplexage de la couche AAL 2 (où plusieurs instances de l'interface UNI sont associées à une instance de point de terminaison de connexion de voie virtuelle réseau), une valeur particulière est assignée à cet attribut:

- la valeur 0x00XX sera utilisée pour les identificateurs de pseudo-logements,
- la valeur 0xXX00 sera utilisée pour les identificateur de pseudo-accès.

La valeur 0x0000 ne sera donc utilisée que si les interfaces intégrées (type intégré de terminaison ONT) prennent en charge la fonction de multiplexage de la couche AAL 2.

(R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Sens: cet attribut spécifie si la liaison par VC est utilisée pour une connexion UNI-ANI (valeur 0x01) ou ANI-UNI (valeur 0x02) ou une connexion bidirectionnelle (valeur 0x03). (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

Pointeur de file d'attente aval: cet attribut pointe sur l'instance de la file d'attente_{B-PON} utilisée pour ce point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau dans le sens aval. Il convient de noter que la valeur de ce pointeur est nulle lorsque le point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau se trouve du côté ANI. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Pointeur de file d'attente amont: cet attribut pointe sur l'instance de la file d'attente_{B-PON} utilisée pour le point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau dans le sens amont. Il est utilisé lorsque le pointeur UNI/ANI indique un identificateur d'instance ANI et que l'attribut "**option de gestion du trafic**" dans la terminaison ONT_{B-PON} est 0x00, dans les autres cas ce pointeur a la valeur nulle. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Pointeur de descripteur/pointeur de profilage de trafic: cet attribut sert de pointeur sur l'instance d'entité gérée profil de descripteur de trafic qui contient les paramètres de trafic utilisés pour ce point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau. Cet attribut est utilisé lorsque l'attribut "**option de gestion du trafic**" dans la terminaison ONT_{B-PON} a la valeur 0x01. Il s'applique au point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau côté UNI lorsque la commande UPC est utilisée. Dans ce cas, ce pointeur pointe sur une entité gérée "descripteur de trafic".

Si l'on utilise le profilage de trafic, il s'applique au point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau côté ANI. Dans ce cas, le pointeur pointe vers une entité gérée "profil de descripteur de

trafic". Dans ce cas aussi, l'attribut "**pointeur de file d'attente amont**" est nul. (R, fixé lors de la création) (optionnel) (2 octets).

Voir aussi l'Appendice IV/G.983.2.

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs de cette entité gérée.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs de cette entité gérée.

Notifications

Alarme: cette notification est utilisée pour fournir au système de gestion l'indication de gestion de couche ATM (LMI, *layer management indication*) lorsqu'une alarme a été détectée ou supprimée. La terminaison OLT doit connaître la liste des alarmes utilisées par cette entité. Cette liste est donnée par le Tableau 15. Voir aussi l'Appendice III/G.983.2.

Tableau 15/G.983.8 – Liste des alarmes associées au point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau

Numéro	Alarme	Description
0	VC-AIS-LMIR	Indication VC-AIS à la réception (optionnel)
1	VC-RDI-LMIR	Indication VC-RDI à la réception (optionnel)
2	VC-AIS-LMIG	Indication de génération VC-AIS (optionnel)
3	VC-RDI-LMIG	Indication de génération VC-RDI (optionnel)
4	Perte de continuité de segment	Il y a détection de la perte de continuité lorsque le point CTP _{B-PON} de voie virtuelle réseau est un point d'extrémité de segment (optionnel)
5	Perte de continuité de bout en bout	Il y a perte de continuité lorsque le point CTP _{B-PON} de voie virtuelle réseau prend en charge un point de terminaison VCC d'interfonctionnement (optionnel)
6-255	Réservés	

7.9.2 Brassage de voie virtuelle ATM

Pour les brassages de voies virtuelles ATM, cette entité gérée permet de représenter la relation de brassage entre deux points CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau. Pour les brassages de voie virtuelle ATM multipoint, qui sont facultatives, l'utilisation de cette entité gérée appelle un complément d'étude.

Les instances de cette entité gérée doivent être créées et supprimées par la terminaison OLT sur la base de l'établissement des connexions ATM.

Relations

Zéro, une ou plusieurs instances de l'entité gérée "brassage de voie virtuelle ATM" existeront pour chaque instance d'entité gérée ONT_{B-PON}.

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Ce numéro à deux octets est directement associé à l'identificateur d'instance du point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau du côté ANI pour ce brassage de voie virtuelle ATM. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Point de terminaison côté ANI: cet attribut identifie l'instance de l'entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" qui représente les points de terminaison de liaison par VC brassés du côté ANI. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Point de terminaison côté UNI: cet attribut identifie l'instance de l'entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" qui représente les points de terminaison de liaison par VC brassés du côté UNI. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Etat opérationnel: cet attribut indique si cette entité gérée est capable d'effectuer sa tâche. Il traduit la capacité perçue à recevoir ou à générer un signal correct. Les valeurs possibles sont "capable" (0x00) et "incapable" (0x01). (R) (optionnel) (1 octet).

Etat administratif: cet attribut est utilisé pour "déverrouiller" (valeur 0x00) ou "verrouiller" (valeur 0x01) les fonctions exécutées par des instances de cette entité gérée. (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Création d'une connexion complète: création de deux instances de cette entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" (côté ANI et côté UNI) et d'une instance de l'entité gérée "brassage de voie virtuelle ATM".

Suppression d'une connexion complète: suppression de deux instances de cette entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" (côté ANI et côté UNI) et d'une instance de l'entité gérée "brassage de voie virtuelle ATM".

Obtention: obtention d'attributs de cette entité gérée.

Obtention d'une connexion complète: obtention de tous les attributs d'une connexion; cela désigne les attributs de deux instances d'entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" (côté ANI et côté UNI) et les attributs de l'entité gérée "brassage de voie virtuelle ATM" correspondante.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Modification de valeur d'attribut: cette notification est utilisée pour signaler la modification autonome d'un attribut de cette entité gérée. Cette notification doit identifier sa nouvelle valeur. La liste des modifications de valeur d'attribut figure dans le Tableau 16.

Tableau 16/G.983.8 – Liste des modifications de valeur d'attribut pour l'entité "brassage de voie virtuelle ATM"

Numéro	Modification de valeur d'attribut	Description
1	Sans objet	
2	Sans objet	
3	OpState	Etat opérationnel
4	Sans objet	
5-16	Réservés	

7.9.3 Données chronologiques de surveillance de performance de voie virtuelle

Cette entité gérée est utilisée pour recueillir et rendre compte des données de surveillance de performance associées à une connexion VCC durant la période de 15 minutes la plus récemment achevée. Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées à la demande de la terminaison OLT.

Relations

Zéro, une ou plusieurs instances de cette entité gérée peuvent exister pour chaque instance de l'entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau".

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Le numéro attribué est identique à celui de l'identificateur de l'entité gérée "point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" correspondant. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Instant de fin d'intervalle: cet attribut identifie l'intervalle de 15 minutes le plus récent. Il s'agit d'un compteur cyclique (modulo 0xFF (256)) qui est incrémenté chaque fois qu'un nouvel intervalle est écoulé et que les compteurs réels sont actualisés. La valeur de cet attribut est 0x00 pendant le premier intervalle de 15 minutes qui commence avec la réception de l'action "synchronisation du temps". La valeur est 0x01 pendant la première période suivante et ainsi de suite. Si cette entité gérée est créée après la réception de l'action "synchronisation du temps", la valeur de cet attribut est égal au numéro du dernier intervalle qui s'est terminé. Les compteurs réels de cette entité gérée commencent leur comptage directement. (R) (obligatoire) (1 octet).

Identificateur de données de seuil_{B-PON}: cet attribut fournit un pointeur vers une instance de l'entité gérée données de seuil_{B-PON} contenant les valeurs de seuil associées aux données de surveillance de performance recueillies par cette entité gérée. (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Cellules C=0+1 perdues: cet attribut sert à mesurer la perte de cellules générale. Il ne permet pas de faire la distinction entre les motifs suivants de perte de cellules: erreurs de bit d'en-tête, erreurs d'en-tête au niveau ATM, politique appliquée aux cellules ou débordements de mémoire tampon. Il enregistre uniquement la perte d'informations indépendamment du niveau de priorité de la cellule. Si le compteur utilisé arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. (R) (obligatoire) (2 octets).

Cellules C=0 perdues: cet attribut sert à mesurer la perte de cellules générale. Il ne permet pas de faire la distinction entre les motifs suivants de perte de cellules: erreurs de bit d'en-tête, erreurs d'en-tête au niveau ATM, politique appliquée aux cellules ou débordements de mémoire tampon. Il enregistre uniquement la perte de cellules à haute priorité. Si le compteur utilisé arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. (R) (obligatoire) (2 octets).

Cellules mal insérées: cet attribut sert à compter le nombre de fois où une cellule est acheminée par erreur vers une voie virtuelle active faisant l'objet d'une surveillance. Si le compteur utilisé arrive à saturation, il garde sa valeur maximale. (R) (obligatoire) (2 octets).

Cellules C=0+1 transmises: cet attribut donne le nombre total de cellules émises au niveau d'une connexion surveillée par le point d'extrémité d'émission (hypothèse d'un compte rendu vers l'arrière). (R) (obligatoire) (5 octets).

Cellules C=0 transmises: cet attribut donne le nombre total de cellules à haute priorité émises au niveau d'une connexion surveillée par le point d'extrémité d'émission (hypothèse d'un compte rendu vers l'arrière). (R) (obligatoire) (5 octets).

Bloc dégradé: ce compteur de blocs de cellules sévèrement erronées sera incrémenté chaque fois que survient un des événements suivants: le nombre de cellules mal insérées est supérieur à $M_{\text{misinserted}}$, le nombre de violations de bipolarité est supérieur à M_{errored} , le nombre de cellules perdues est supérieur à M_{lost} . Les valeurs $M_{\text{misinserted}}$, M_{errored} et M_{lost} sont établies par négociation entre le vendeur et l'exploitant. (R) (obligatoire) (2 octets).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Alerte de dépassement de seuil: cette notification est utilisée pour signaler au système de gestion qu'une alerte de dépassement de seuil est activée ou désactivée. La notification "activé" sera envoyée lors du dépassement du seuil; la notification "désactivé" sera envoyée à la fin de la période de 15 minutes puisqu'à cet instant les compteurs utilisés sont réinitialisés à 0x00. La liste des événements utilisés par cette entité, donnée par le Tableau 17, doit être connue de la terminaison ONT et de la terminaison OLT.

Tableau 17/G.983.8 – Liste des alarmes pour l'entité "données chronologiques de surveillance de voie virtuelle"

Numéro	Événement	Description	Compteur de données de seuil # (Note)
	Alerte de dépassement de seuil		
0	Cellules CLP=0+1 perdues	Le seuil est dépassé	1
1	Cellules CLP=0 perdues	Le seuil est dépassé	2
2	Cellules mal insérées	Le seuil est dépassé	3
3	Blocs dégradés	Le seuil est dépassé	4
4-255	Réservés		
NOTE – Cette numérotation est utilisée avec l'entité gérée "données de seuil _{B-PON} " associée. Le compteur de données de seuil 1 désigne le premier compteur de seuil et ainsi de suite.			

7.10 Prise en charge de la gestion pour la surveillance aditionnelle de la performance Ethernet

7.10.1 Données chronologiques 2 de surveillance de performance Ethernet

Cette entité gérée contient les données collectées sur le dernier intervalle complet de 15 minutes pour une interface Ethernet. La valeur des données statistiques n'est actualisée qu'à la fin de chaque période.

Des instances de cette entité gérée sont créées/supprimées par la terminaison OLT après la création/suppression d'une instance de l'entité gérée "interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique".

Relations

Une instance de l'entité gérée "données chronologiques 2 de surveillance de performance Ethernet" peut exister pour chaque instance de l'entité gérée "interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique".

Attributs

Identificateur d'entité gérée: cet attribut fournit un numéro non ambigu pour chaque instance de cette entité gérée. Ce numéro à deux octets est directement associé à l'identificateur de l'interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

Instant de fin d'intervalle: cet attribut identifie l'intervalle de 15 minutes le plus récent. Il s'agit d'un compteur cyclique (modulo 0xFF (256)) qui est incrémenté chaque fois qu'un nouvel intervalle est écoulé et que les compteurs d'attribut sont actualisés. La valeur de cet attribut est 0x00 pendant le premier intervalle de 15 minutes qui commence avec la réception de l'action "synchronisation du temps". La valeur est 0x01 pendant la première période suivante et ainsi de suite. Si cette entité gérée est créée après la réception de l'action "synchronisation du temps", la valeur de cet attribut est égale au numéro du dernier intervalle qui s'est terminé. Les compteurs réels de cette entité gérée commencent leur comptage directement. La valeur des données statistiques est actualisée à la fin de l'intervalle. (R) (obligatoire) (1 octet).

Identificateur de données de seuil_{B-PON}: cet attribut fournit un pointeur vers une instance de l'entité gérée "données de seuil_{APON}" qui contient les valeurs de seuil associées aux données de surveillance de la performance recueillies par cette entité gérée. (R, W, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

PPPoEFilteredFrameCounter: cet attribut indique le nombre de trames qui ont été rejetées en raison du filtrage des paquets PPPoE. La valeur par défaut est 0x00. (R) (obligatoire) (4 octets).

Actions

Création: création d'une instance de cette entité gérée.

Suppression: suppression d'une instance de cette entité gérée.

Obtention: obtention d'un ou de plusieurs attributs.

Obtention des données courantes: cette action renvoie la valeur courante d'un ou de plusieurs compteurs associés aux attributs de surveillance de performance et la valeur de l'attribut "instant de fin d'intervalle" représentant l'intervalle dans lequel la demande est présentée. Les valeurs des compteurs spécifiques sont en principe réinitialisées à la fin de l'intervalle.

NOTE – L'action "Obtention" renvoie les données statistiques mémorisées dans les valeurs d'attribut tandis que l'action "Obtention des données courantes" renvoie la valeur en temps réel des compteurs associés à ces attributs.

La prise en charge de cette action est optionnelle.

Attribution: attribution d'une valeur à un ou plusieurs attributs.

Notifications

Alerte de dépassement de seuil: cette notification est utilisée pour signaler au système de gestion qu'une alerte de dépassement de seuil est activée ou désactivée. La notification "activé" sera envoyée lors du dépassement du seuil par le compteur considéré; la notification "désactivé" sera envoyée à la fin de la période de 15 minutes puisqu'à cet instant les compteurs utilisés sont réinitialisés à 0x00. La liste des événements pour cette entité est donnée par le Tableau 18.

Tableau 18/G.983.8 – Liste des alarmes pour l'entité "données chronologiques 2 de surveillance de performance Ethernet"

Numéro	Événement	Description	Compteur de données de seuil n° (Note)
	Alerte de dépassement de seuil		
0	PPPoEFilteredFrameCounter	Le seuil est dépassé	1
1-255	Réservés		

NOTE – Cette numérotation est utilisée avec l'entité gérée "données de seuil_{B-PON}" associée. Le compteur de données de seuil 1 désigne le premier compteur de seuil et ainsi de suite.

8 Canal de gestion et de commande de la terminaison ONT (OMCC)

Voir le § 8/G.983.2.

9 Protocole de gestion et de commande ONT

Voir le § 9/G.983.2. Les modifications apportées à ce paragraphe sont indiquées ci-après.

9.1 Types de message

Pour la prise en charge des brassages de conduits virtuels, il est nécessaire de modifier les types de message 5 et 7 mentionnés au Tableau 20/G.983.2. Le Tableau 19 indique les types de message modifiés.

Tableau 19/G.983.8 – Types de message OMCI

MT	Type	Objet	AK	Augm. de la sync. des données MIB
5	Création d'une connexion complète	Création d'un brassage de conduit virtuel ATM et de deux points CTP _{B-PON} de conduit virtuel réseau associés ou création d'un brassage de voie virtuelle ATM et de deux points CTP _{B-PON} de voie virtuelle réseau associés	Oui	Oui
7	Suppression d'une connexion complète	Suppression d'un brassage de conduit virtuel ATM et de deux points CTP _{B-PON} de conduit virtuel réseau associés ou suppression d'un brassage de voie virtuelle ATM et de deux points CTP _{B-PON} de voie virtuelle réseau associés	Oui	Oui

9.2 Identificateurs d'entité gérée

Le format de cellule de protocole de gestion et de commande ONT est défini dans la Rec. UIT-T G.983.2. Comme de nouvelles entités gérées sont introduites dans les spécifications relatives à l'interface OMCI, il faut définir l'identificateur d'entité gérée qui est utilisé dans le champ "identificateur de message". On trouvera au Tableau 20 les valeurs de classe des nouvelles entités gérées. Les valeurs de classe des entités gérées existantes figurent au Tableau 21/G.983.2.

Tableau 20/G.983.8 – Identificateurs d'entité gérée

Valeur de classe d'entité gérée	Entité gérée
67	Données de configuration de port IP
68	Profil de service de routage IP
69	Données de configuration de routeur IP
70	Données chronologiques 1 de surveillance de performance de routeur IP
71	Données chronologiques 2 de surveillance de performance de routeur IP
72	Données chronologiques 1 de surveillance de performance de protocole ICMP
73	Données chronologiques 2 de surveillance de performance de protocole ICMP
74	Tableau de routage IP
75	Itinéraires statiques IP
76	Profil de service de protocole ARP
77	Données de configuration de protocole ARP
78	Données de configuration d'exploitation pour l'étiquetage des réseaux VLAN
79	Tableau de préattribution pour le filtrage de port de pont MAC
80	Interface UNI RNIS de point de terminaison de conduit physique
81	(Réservé pour l'interface UNI HPNA de point de terminaison de conduit physique)
82	Interface UNI vidéo de point de terminaison de conduit physique
83	Interface UNI LCT de point de terminaison de conduit physique
84	Données de filtrage pour l'étiquetage des réseaux VLAN
85	Unité ONU _{B-PON}
86	Brassage de voie virtuelle ATM
87	Point CTP _{B-PON} de voie virtuelle réseau
88	Données chronologiques de surveillance de performance de voie virtuelle
89	Données chronologiques 2 de surveillance de performance Ethernet
90	Interface ANI vidéo de point de terminaison de conduit physique
91..255	Réservés

Pour les autres spécifications, voir le § 9/G.983.2.

Appendice I

Mécanismes et services communs de l'interface OMCI

Le présent appendice décrit les mécanismes et les services communs de l'interface OMCI qui sont liés à la fonction de routage IP et aux brassages de voies virtuelles. Pour tous les autres mécanismes et services communs, voir l'Appendice I/G.983.2.

I.1 Mécanismes communs

Les mécanismes communs ci-après doivent être ajoutés à la liste indiquée au § I.1/G.983.2.

- h) établissement d'une connexion de service de routage IP;
- i) suppression d'une connexion de service de routage IP;
- j) adjonction d'entités aux itinéraires statiques IP;
- k) suppression d'entités des itinéraires statiques IP.

Ces mécanismes communs seront expliqués au moyen de diagrammes décrivant des scénarios.

I.1.1 Etablissement d'une connexion de service de routage IP

La Figure I.1 indique le scénario relatif à l'établissement d'une connexion de service de routage IP pour une terminaison ONT dotée d'une fonction de brassage. Dans le cas où une terminaison ONT ne modélise pas la fonction de brassage, le point de terminaison VCC d'interfonctionnement est directement associé au point CTP_{B-PON} de conduit virtuel réseau du côté de l'interface ANI.

Il convient de noter que le profil AAL 5 peut être partagé par plusieurs points de terminaison VCC d'interfonctionnement. La création de profils n'est pas nécessaire si le point de terminaison VCC d'interfonctionnement pointe sur un profil existant. En outre, le profil de service de routage IP et le profil de service de protocole ARP peuvent être partagés par plusieurs entités gérées "données de configuration de port IP", de sorte qu'aucune création de profils n'est nécessaire si les données de configuration de port IP pointent sur un profil existant.

Il faut ajouter que la terminaison OLT peut souhaiter créer des entités gérées "données chronologiques" correspondantes pour la connexion.

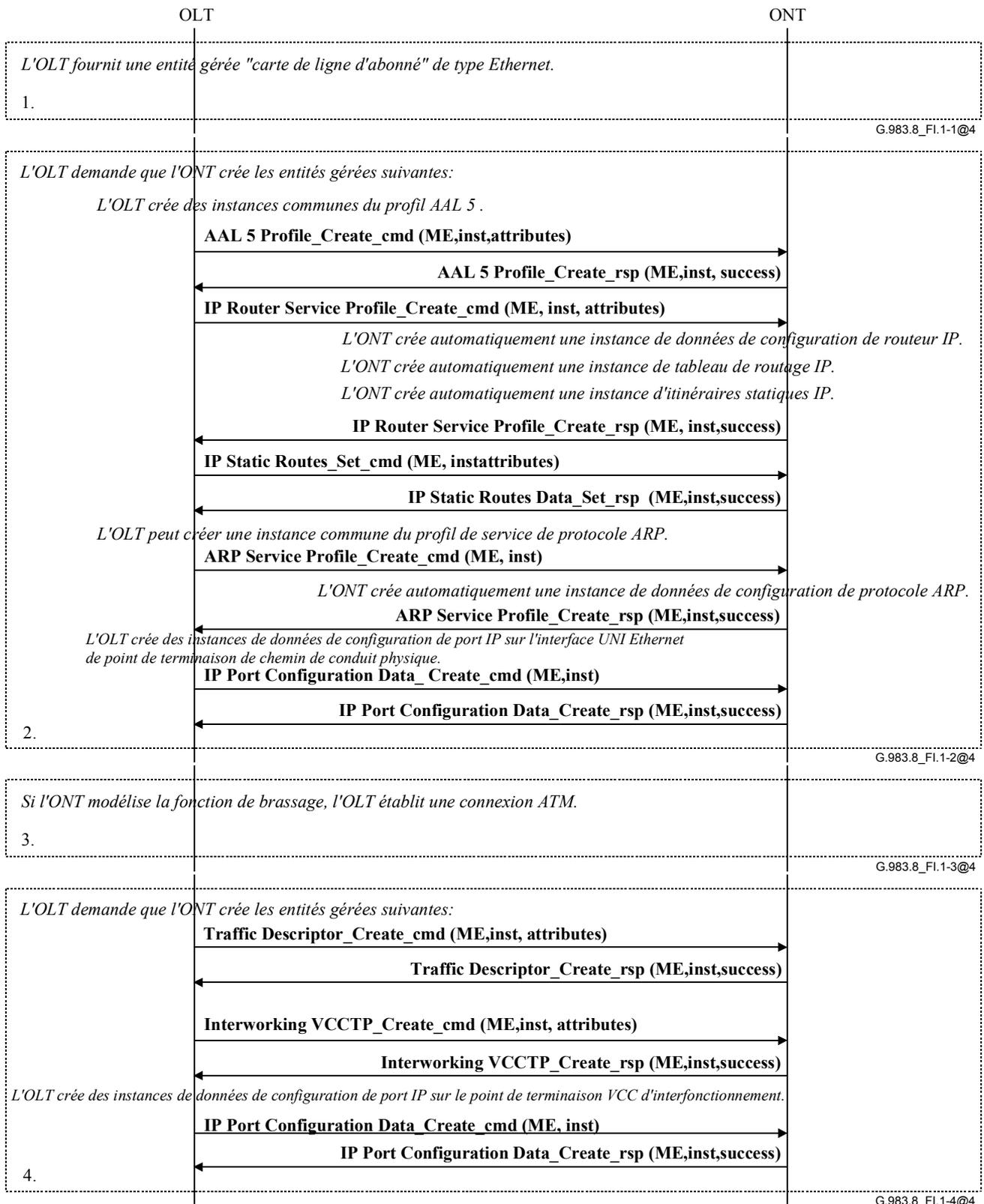


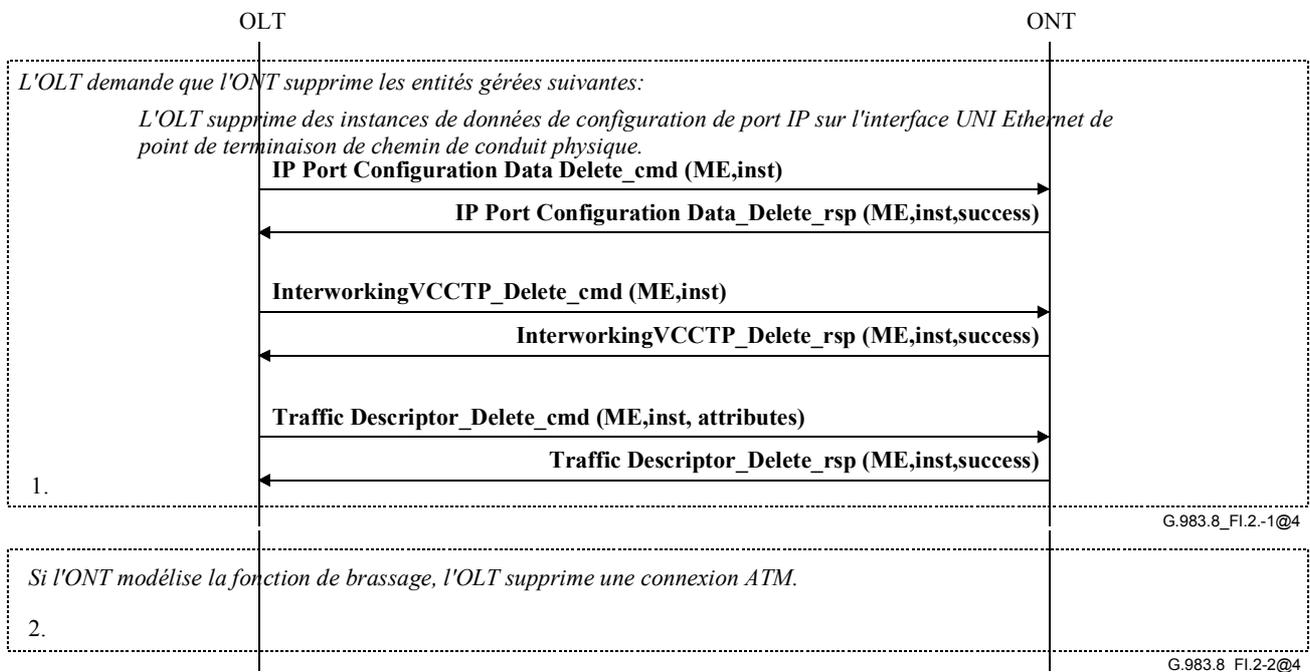
Figure I.1/G.983.8 – Etablissement d'une connexion de service de routage IP

I.1.2 Suppression d'une connexion de service de routage IP

Le scénario représenté ci-dessous par la Figure I.2 pour la suppression d'une connexion de service de routage IP est donné pour la terminaison ONT avec fonction de brassage. Si la terminaison ONT ne modélise pas cette fonction, le point de terminaison VCC d'interfonctionnement est directement associé au point CTP_{B-PON} de conduit virtuel réseau du côté ANI.

Il convient de noter que le profil AAL 5 peut être partagé par plusieurs points de terminaison VCC d'interfonctionnement. S'il y a d'autres points de terminaison VCC d'interfonctionnement associés à ces entités gérées "profil", la terminaison OLT ne peut pas demander leur suppression. Cela est également valable pour la connexion ATM utilisée: si d'autres points de terminaison VCC d'interfonctionnement sont associés à cette connexion (c'est-à-dire points CTP_{B-PON} de conduit virtuel réseau), la connexion ATM ne peut pas être supprimée. En outre, le profil de service de routage IP et le profil de service de protocole ARP peuvent être partagés par plusieurs entités gérées "données de configuration de port IP". Si d'autres entités gérées "données de configuration de port IP" sont associées à ces profils, il est possible que la terminaison OLT n'exige pas leur suppression.

Le cas échéant, la terminaison OLT doit également supprimer les entités gérées "données chronologiques" correspondantes.



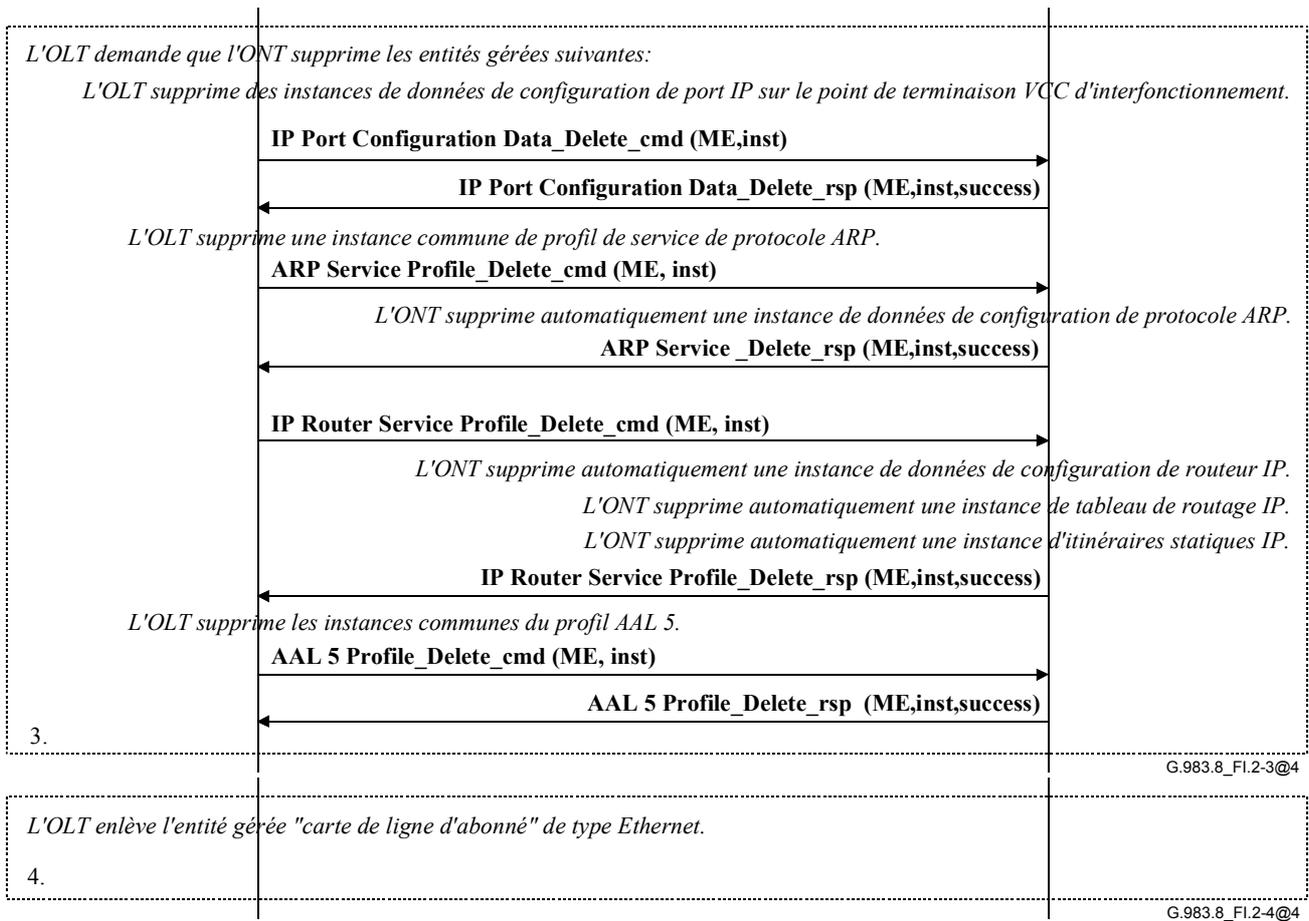


Figure I.2/G.983.8 – Suppression de la connexion de service de routeur IP

I.1.3 Adjonction d'entités aux itinéraires statiques IP

Le scénario ci-après, indiqué à la Figure I.3, décrit l'adjonction d'entités à l'entité gérée "itinéraires statiques IP" pour une terminaison ONT.

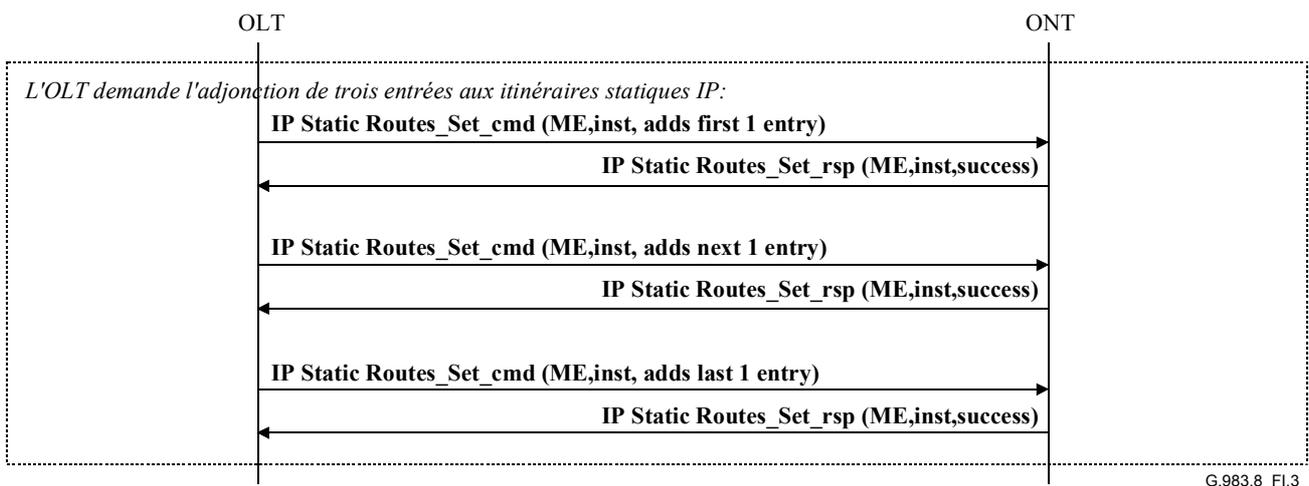


Figure I.3/G.983.8 – Adjonction d'entités aux itinéraires statiques IP

I.1.4 Suppression d'entités des itinéraires statiques IP

Le scénario ci-après, indiqué à la Figure I.4, décrit la suppression d'entités de l'entité gérée "itinéraires statiques IP" pour une terminaison ONT.

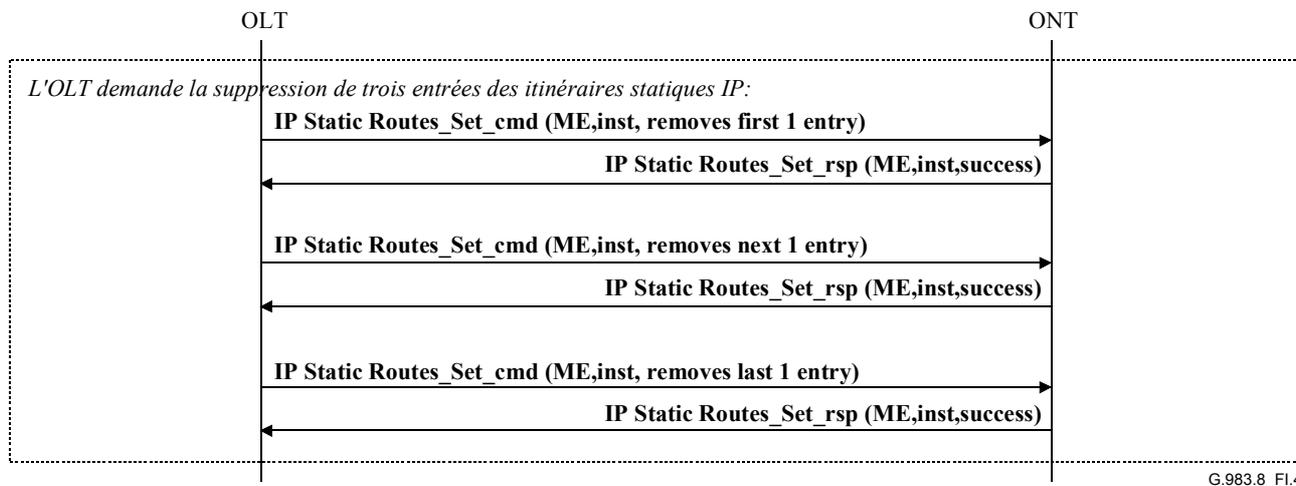


Figure I.4/G.983.8 – Suppression d'entités des itinéraires statiques IP

I.2 Services communs

I.2.1 Actualisation du tableau des services communs

Les services communs f) et g) décrits au § I.2/G.983.2 doivent être actualisés comme indiqué ci-après pour la prise en charge des brassages de conduits virtuels.

- f) établissement d'un brassage de conduit virtuel ATM ou d'un brassage de voie virtuelle ATM;
- g) interruption d'un brassage de conduit virtuel ATM ou d'un brassage de voie virtuelle ATM.

I.2.2 Actualisation de l'établissement ou de la suppression d'un service ATM

Les § I.2.7 et I.2.8/G.983.2 décrivent l'établissement ou la suppression d'un service ATM utilisant des brassages de conduits virtuels. Les descriptions en question peuvent également s'appliquer au brassage de voie virtuelle. Pour l'établissement ou la suppression d'un service ATM utilisant un brassage de voie virtuelle, remplacer "points CTP_{B-PON} de conduit virtuel réseau" par "points CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau" et "brassage de conduit virtuel ATM" par "brassage de voie virtuelle ATM".

I.2.3 Actualisation des scénarios relatifs aux services communs

Les § I.2.9 à I.2.12/G.983.2 décrivent les scénarios relatifs aux services communs faisant intervenir des brassages de conduits virtuels. Ces scénarios peuvent également être étendus aux brassages de voies virtuelles. A cet effet, remplacer l'expression "point CTP_{B-PON} de conduit virtuel réseau" par "point CTP_{B-PON} de conduit virtuel réseau ou point CTP_{B-PON} de voie virtuelle réseau".

Appendice II

Ensemble de messages OMCI

II.1 Création de connexion complète

Les octets 13 à 16 indiqués au § II.2.3/G.983.2 doivent être modifiés comme indiqué ci-après pour la prise en charge des brassages de voies virtuelles.

Champ	Octet	8	7	6	5	4	3	2	1	Commentaires
Contenu du message	13									msb du point CTP _{B-PON} de VP réseau/ani ou du point CTP _{B-PON} de VC réseau/ani
	14									lsb du point CTP _{B-PON} de VP réseau/ani ou du point CTP _{B-PON} de VC réseau/ani
	15									msb du point CTP _{B-PON} de VP réseau/uni ou du point CTP _{B-PON} de VC réseau/uni
	16									lsb du point CTP _{B-PON} de VP réseau/uni ou du point CTP _{B-PON} de VC réseau/uni

II.2 Réponse à obtention d'une connexion complète

Les octets 14 à 17 indiqués au § II.2.14/G.983.2 doivent être modifiés comme indiqué ci-après pour la prise en charge des brassages de voies virtuelles.

Champ	Octet	8	7	6	5	4	3	2	1	Commentaires
Contenu du message	14									msb du point CTP _{B-PON} de VP réseau/ani ou du point CTP _{B-PON} de VC réseau/ani
	15									lsb du point CTP _{B-PON} de VP réseau/ani ou du point CTP _{B-PON} de VC réseau/ani
	16									msb du point CTP _{B-PON} de VP réseau/uni ou du point CTP _{B-PON} de VC réseau/uni
	17									lsb du point CTP _{B-PON} de VP réseau/uni ou du point CTP _{B-PON} de VC réseau/uni

Appendice III

Adresses MAC et types Ethernet

Tableau III.1/G.983.8 – Adresses MAC et types Ethernet pour divers protocoles

#	Protocole	Adresses MAC	Type Ethernet	
1	IPv4 Multicast	0x01005E000000 ~ 0x01005E7FFFFFFF	–	RFC 1700 [App IV-3]
2	IPv6 Multicast	0x333300000000 ~ 0x3333FFFFFFFF	–	RFC 2464 [App IV-4]
3	IPv4 Broadcast	0xFFFFFFFF	0x0800	RFC 1700 [App IV-3]
4	RARP	0xFFFFFFFF	0x8035	RFC 1700 [App IV-3]
5	IPX	0xFFFFFFFF	0x8137	RFC 1700 [App IV-3]
		0x09001BFFFFFF, 0x09004E000002	–	
6	NetBEUI	0x030000000001	–	
7	AppleTalk	0xFFFFFFFF	0x809B, 0x80F3	RFC 1700 [App IV-3]
		0x090007000000 ~ 0x0900070000FC, 0x090007FFFFFF	–	
8	Information de gestion de pont	0x0180C2000000 ~ 0x0180C20000FF	–	IEEE 802.1D [5]
9	ARP	0xFFFFFFFF	0x0806	RFC 1700 [App IV-3]
10	Diffusion PPPoE	0xFFFFFFFF	0x8863	RFC 2516 [App IV-5]

Appendice IV

Bibliographie

[App.IV-1] IETF RFC 815 (1982), *IP Datagram Reassembly Algorithms*.

[App IV-2] IETF RFC 1213 (1991), *Management Information Base for Network Management of TCP/IP-based internets: MIB-II*.

[App IV-3] IETF RFC 1700 (1994), *Assigned Numbers*.

[App IV-4] IETF RFC 2464 (1998), *Transmission of IPv6 Packets over Ethernet Networks*.

[App IV-5] IETF RFC 2516 (1999), *A Method for Transmitting PPP Over Ethernet (PPPoE)*.

SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

Série A	Organisation du travail de l'UIT-T
Série B	Moyens d'expression: définitions, symboles, classification
Série C	Statistiques générales des télécommunications
Série D	Principes généraux de tarification
Série E	Exploitation générale du réseau, service téléphonique, exploitation des services et facteurs humains
Série F	Services de télécommunication non téléphoniques
Série G	Systèmes et supports de transmission, systèmes et réseaux numériques
Série H	Systèmes audiovisuels et multimédias
Série I	Réseau numérique à intégration de services
Série J	Réseaux câblés et transmission des signaux radiophoniques, télévisuels et autres signaux multimédias
Série K	Protection contre les perturbations
Série L	Construction, installation et protection des câbles et autres éléments des installations extérieures
Série M	RGT et maintenance des réseaux: systèmes de transmission, circuits téléphoniques, télégraphie, télécopie et circuits loués internationaux
Série N	Maintenance: circuits internationaux de transmission radiophonique et télévisuelle
Série O	Spécifications des appareils de mesure
Série P	Qualité de transmission téléphonique, installations téléphoniques et réseaux locaux
Série Q	Commutation et signalisation
Série R	Transmission télégraphique
Série S	Equipements terminaux de télégraphie
Série T	Terminaux des services télématiques
Série U	Commutation télégraphique
Série V	Communications de données sur le réseau téléphonique
Série X	Réseaux de données et communication entre systèmes ouverts
Série Y	Infrastructure mondiale de l'information et protocole Internet
Série Z	Langages et aspects généraux logiciels des systèmes de télécommunication