

# UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION  
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS  
DE L'UIT

# G.984.4

**Amendement 1**  
(06/2005)

## 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

---

Réseaux optiques passifs gigabitaires (G-PON):  
spécification de l'interface de gestion et de  
commande de terminaison de réseau optique

### **Amendement 1**

Recommandation UIT-T G.984.4 (2004) –  
Amendement 1

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        |
| 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 de câbles optiques sous-marins                                                                                                                   | G.970–G.979        |
| <b>Systèmes de transmission par ligne optique pour les réseaux locaux et les réseaux d'accès</b>                                                          | <b>G.980–G.989</b> |
| 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      |
| DONNÉES SUR COUCHE TRANSPORT – ASPECTS GÉNÉRIQUES                                                                                                         | G.7000–G.7999      |
| ASPECTS RELATIFS AU PROTOCOLE ETHERNET SUR COUCHE TRANSPORT                                                                                               | G.8000–G.8999      |
| RÉSEAUX D'ACCÈS                                                                                                                                           | G.9000–G.9999      |

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

# **Recommandation UIT-T G.984.4**

## **Réseaux optiques passifs gigabitaires (G-PON): spécification de l'interface de gestion et de commande de terminaison de réseau optique**

### **Amendement 1**

#### **Résumé**

Le présent amendement propose des modifications à la Rec. UIT-T G.984.4 portant notamment sur les diagrammes de relation entre les entités gérées pour la terminaison ONT, pour le trafic usager, pour les réseaux locaux à pont MAC, pour les services CES structurés, pour la protection 1+1, et pour la protection 1:1, outre différentes clarifications des attributs d'identification des entités gérées. De plus, il propose plusieurs nouveaux éléments tels que le mappeur de priorités 802.1p, le descripteur de trafic GEM et la prise en charge d'une connexion en multidiffusion.

#### **Source**

L'Amendement 1 de la Recommandation UIT-T G.984.4 (2004) a été approuvé le 29 juin 2005 par la Commission d'études 15 (2005-2008) de l'UIT-T selon la procédure définie dans la Recommandation UIT-T 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 avait 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 2006

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

## TABLE DES MATIÈRES

|                                                                                                                                                 | <b>Page</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| 1) Domaine d'application .....                                                                                                                  | 1           |
| 2) Références normatives.....                                                                                                                   | 1           |
| 3) Abréviations.....                                                                                                                            | 1           |
| 4) Modifications de propositions existantes concernant la Rec. UIT-T G.984.4.....                                                               | 1           |
| 4.1) Modifier la liste des entités gérées .....                                                                                                 | 1           |
| 4.2) Modifier les diagrammes de relation entre les entités de gestion.....                                                                      | 10          |
| 4.3) Nouveau texte à ajouter au paragraphe "Option de fonction de brassage<br>de conduit virtuel/voie virtuelle dans l'entité gérée ONT-G ..... | 18          |
| 4.4) Attributs de seuil BER dans l'interface ANI-G .....                                                                                        | 18          |
| 4.5) Attribut identificateur d'entités gérées d'un point de terminaison VCC<br>d'interfonctionnement ATM .....                                  | 18          |
| 4.6) Attribut pointeur de point de terminaison d'interfonctionnement dans le<br>point de terminaison VCC d'interfonctionnement ATM.....         | 18          |
| 4.7) Attribut d'identificateur d'entité de gestion de point CTP de port GEM<br>réseau.....                                                      | 19          |
| 4.8) Attribut pointeur de file d'attente amont pour point CTP de port GEM<br>réseau.....                                                        | 19          |
| 4.9) Attribut pointeur de file d'attente aval pour point CTP de port GEM<br>réseau.....                                                         | 20          |
| 4.10) Attribut identificateur d'entité gérée point CTP de conduit virtuel-G.....                                                                | 20          |
| 4.11) Attribut pointeur de file d'attente amont de point CTP VP réseau-G.....                                                                   | 20          |
| 4.12) Attribut identificateur d'entité gérée de gestion de point CTP-VC<br>réseau-G.....                                                        | 20          |
| 4.13) Attribut de pointeur de file d'attente amont de CTP VC réseau-G.....                                                                      | 21          |
| 5) Nouvelles propositions concernant la Rec. UIT-T G.984.4 .....                                                                                | 21          |
| 5.1) Profil de service mappeur de priorités 802.1p.....                                                                                         | 21          |
| 5.2) Descripteur de trafic GEM .....                                                                                                            | 25          |
| 5.3) Prise en charge de la connexion multidiffusion .....                                                                                       | 26          |
| 6) Valeurs de classe relatives aux nouvelles entités gérées .....                                                                               | 28          |
| 7) Modifier l'Appendice I – Mécanismes et services communs de l'interface OMCI .....                                                            | 28          |
| 8) Modifier l'Appendice II – Format message OMCI.....                                                                                           | 29          |



## Recommandation UIT-T G.984.4

### Réseaux optiques passifs gigabitaires (G-PON): spécification de l'interface de gestion et de commande de terminaison de réseau optique

#### Amendement 1

##### 1) Domaine d'application

Le présent amendement introduit les modifications et les nouveaux éléments suivants dans la Rec. UIT-T G.984.4:

- modification des diagrammes de relations entre les entités gérées afin d'obtenir une meilleure lisibilité;
- clarification des attributs d'identification des entités gérées;
- adjonction du mappeur de priorités 802.1p;
- adjonction du descripteur de trafic pour GEM;
- adjonction du point de terminaison d'interfonctionnement GEM multidiffusion.

##### 2) Références normatives

Le présent amendement se réfère aux Recommandations suivantes:

- [1] Recommandation UIT-T G.984.3 (2004), *Réseaux optiques passifs gigabitaires (G-PON): spécification de la couche de convergence de transmission.*
- [2] Recommandation UIT-T G.983.2 (2005), *Spécification de l'interface de gestion et de commande de terminaison de réseau optique pour réseau optique passif à large bande.*

##### 3) Abréviations

Ajouter les abréviations suivantes par ordre alphabétique:

- |     |                                                                   |
|-----|-------------------------------------------------------------------|
| PIR | débit d'information de crête ( <i>peak information rate</i> )     |
| SIR | débit d'information soutenu ( <i>sustained information rate</i> ) |

##### 4) Modifications de propositions existantes concernant la Rec. UIT-T G.984.4

###### 4.1) Modifier la liste des entités gérées

Remplacer le Tableau 1 par le tableau suivant:

**Tableau 1/G.984.4 – Entités gérées au niveau de l'interface OMCI**

| <b>Entité gérée</b>                                                                            | <b>Exigée/<br/>optionnelle</b> | <b>Description</b>                                                                                   | <b>Recommandation</b> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Profil AAL 1 <sub>B-PON</sub>                                                                  | CR                             | Utilisée lorsque la terminaison ONT prend en charge les interfaces UNI CES                           | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de protocole AAL 1 <sub>B-PON</sub>                     | O                              | Utilisée lorsque la surveillance de performance de la couche AAL 1 est prise en charge               | G.983.2 (2005)        |
| Profil AAL 2 <sub>B-PON</sub>                                                                  | CR                             | Utilisée lorsque la terminaison ONT prend en charge la couche AAL 2                                  | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de protocole CPS AAL 2 <sub>B-PON</sub>                 | O                              | Utilisée lorsque la surveillance de la performance de la couche AAL 2 est prise en charge            | G.983.2 (2005)        |
| Profil du circuit PVC de la couche AAL 2 <sub>B-PON</sub>                                      | CR                             | Utilisée lorsque la terminaison ONT prend en charge le circuit PVC de la couche AAL 2                | G.983.2 (2005)        |
| Profil 1 de paramètres de la sous-couche SSCS de la couche AAL 2                               | CR                             | Utilisée lorsque la terminaison ONT prend en charge la sous-couche SSCS de la couche AAL 2           | G.983.2 (2005)        |
| Profil 2 de paramètres de la sous-couche SSCS de la couche AAL 2                               | CR                             | Utilisée lorsque la terminaison ONT prend en charge la sous-couche SSCS de la couche AAL 2           | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de protocole SSCS AAL 2 <sub>B-PON</sub>                | CR                             | Utilisée lorsque la surveillance de la performance de la couche AAL 2 est prise en charge            | G.983.2 (2005)        |
| Profil AAL 5 <sub>B-PON</sub>                                                                  | CR                             | Utilisée lorsque la terminaison ONT prend en charge les interfaces UNI de réseaux locaux             | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de protocole AAL 5 <sub>B-PON</sub>                     | O                              | Utilisée lorsque la surveillance de la performance de la couche AAL 5 est prise en charge            | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de performance de canal d'émetteur-récepteur ATU-C ADSL | O                              | Données de surveillance de performance d'un canal d'émetteur-récepteur ATU-C ADSL                    | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de performance d'émetteur-récepteur ATU-C ADSL          | O                              | Données de surveillance de performance d'un itinéraire de modem ADSL d'émetteur-récepteur ATU-C ADSL | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de performance de canal d'émetteur-récepteur ATU-R ADSL | O                              | Données de surveillance de performance d'un canal d'émetteur-récepteur ATU-R ADSL                    | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de performance d'émetteur-récepteur ATU-R ADSL          | O                              | Données de surveillance de performance d'un itinéraire de modem ADSL d'émetteur-récepteur ATU-R ADSL | G.983.2 (2005)        |

**Tableau 1/G.984.4 – Entités gérées au niveau de l'interface OMCI**

| <b>Entité gérée</b>                                    | <b>Exigée/<br/>optionnelle</b> | <b>Description</b>                                                                                          | <b>Recommandation</b> |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Profil de configuration de canal ADSL                  | CR                             | Contient la configuration d'un canal                                                                        | G.983.2 (2005)        |
| Statut de canal ADSL en aval                           | CR                             | Contient le statut du canal aval                                                                            | G.983.2 (2005)        |
| Statut de canal ADSL en amont                          | CR                             | Contient le statut du canal amont                                                                           | G.983.2 (2005)        |
| Profil de masque PSD ADSL en aval                      | CR                             | Contient des informations de masquage pour la densité PSD en aval                                           | G.983.2 (2005)        |
| Profil des bandes RFI ADSL en aval                     | CR                             | Contient des informations sur les bandes RFI en aval                                                        | G.983.2 (2005)        |
| Profil de configuration de ligne ADSL – Partie 1       | CR                             | Contient les paramètres de ligne pour une ligne ADSL                                                        | G.983.2 (2005)        |
| Profil de configuration de ligne ADSL – Partie 2       | CR                             | Contient les paramètres de ligne pour une ligne ADSL                                                        | G.983.2 (2005)        |
| Profil de configuration de ligne ADSL – Partie 3       | CR                             | Contient les paramètres de ligne pour une ligne ADSL                                                        | G.983.2 (2005)        |
| Inventaire de lignes et données d'état ADSL – Partie 1 | CR                             | Contient des informations sur l'inventaire et le statut de la ligne ADSL                                    | G.983.2 (2005)        |
| Inventaire de lignes et données d'état ADSL – Partie 2 | CR                             | Contient des informations sur l'inventaire et le statut de la ligne ADSL                                    | G.983.2 (2005)        |
| Profil de masquage de sous-porteuse ADSL en aval       | CR                             | Contient des informations de masquage pour les sous-porteuses en aval                                       | G.983.2 (2005)        |
| Profil de masquage de sous-porteuse ADSL en amont      | CR                             | Contient des informations de masquage pour les sous-porteuses en amont                                      | G.983.2 (2005)        |
| Interface ANI-G                                        | R                              | Utilisée pour la gestion de l'interface ANI                                                                 | G.984.4               |
| Données de configuration de protocole ARP              | CR                             | Utilisée pour le port IP pris en charge par la terminaison ONT                                              | G.983.2 (2005)        |
| Profil de service de protocole ARP                     | CR                             | Utilisée pour le port IP pris en charge par la terminaison ONT                                              | G.983.2 (2005)        |
| Point de terminaison VCC d'interfonctionnement ATM     | CR                             | Utilisée pour les interfaces UNI non ATM et pour les connexions ATM                                         | G.984.4               |
| Brassage de voie virtuelle ATM                         | O                              | Utilisée pour le multiplexage de voie virtuelle avec la traduction de l'identificateur VCI dans l'unité ONU | G.983.2 (2005)        |
| Brassage de conduit virtuel ATM                        | CR                             | Utilisée pour le multiplexage de conduit virtuel dans la terminaison ONT                                    | G.983.2 (2005)        |

**Tableau 1/G.984.4 – Entités gérées au niveau de l'interface OMCI**

| <b>Entité gérée</b>                                                         | <b>Exigée/<br/>optionnelle</b> | <b>Description</b>                                                                                         | <b>Recommandation</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Profil de service CES <sub>B-PON</sub>                                      | CR                             | Utilisée pour les services CES pris en charge par la terminaison ONT                                       | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance d'interface physique CES             | O                              | Utilisée pour la surveillance de la performance de l'interface CES                                         | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de performance Ethernet              | O                              | Utilisée pour la surveillance de la performance de l'interface Ethernet                                    | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques <sup>2</sup> de surveillance de performance Ethernet | O                              | Utilisée pour la surveillance de la performance de l'interface Ethernet                                    | G.983.2 (2005)        |
| Profil TDM de couche GAL                                                    | O                              | Utilisée lorsque la terminaison ONT prend en charge le multiplexage TDM de couche GAL                      | G.984.4               |
| Profil Ethernet de couche GAL                                               | O                              | Utilisée lorsque la terminaison ONT prend en charge le protocole Ethernet de couche GAL                    | G.984.4               |
| Données chronologiques de surveillance de protocole TDM de couche GAL       | O                              | Utilisée lorsque la surveillance de la performance de la couche TDM de couche GAL est prise en charge      | G.984.4               |
| Données chronologiques de surveillance de protocole Ethernet de couche GAL  | O                              | Utilisée lorsque la surveillance de la performance de la couche Ethernet de couche GAL est prise en charge | G.984.4               |
| Point de terminaison d'interfonctionnement GEM                              | CR                             | Utilisée pour les interfaces UNI non ATM et les connexions GEM                                             | G.984.4               |
| Point CTP de port GEM réseau                                                | CR                             | Utilisée la terminaison de port GEM                                                                        | G.984.4               |
| Données chronologiques de surveillance de protocole de port GEM             | O                              | Utilisée pour la surveillance de performance du port GEM                                                   | G.984.4               |
| Descripteur de trafic GEM                                                   | CR                             | Utilisé pour les connexions GEM                                                                            | G.984.4<br>Amd. 1     |
| Données chronologiques <sup>1</sup> de surveillance de protocole ICMP       | O                              | Utilisée pour la surveillance de performance du protocole ICMP                                             | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques <sup>2</sup> de surveillance de protocole ICMP       | O                              | Utilisée pour la surveillance de performance du protocole ICMP                                             | G.983.2 (2005)        |
| Données de configuration de port IP                                         | CR                             | Utilisée pour le port IP pris en charge par la terminaison ONT                                             | G.983.2 (2005)        |
| Profil de service de routeur IP                                             | CR                             | Utilisée pour le routeur IP pris en charge par la terminaison ONT                                          | G.983.2 (2005)        |
| Données de configuration de routeur IP                                      | CR                             | Utilisée pour le routeur IP pris en charge par la terminaison ONT                                          | G.983.2 (2005)        |

**Tableau 1/G.984.4 – Entités gérées au niveau de l'interface OMCI**

| <b>Entité gérée</b>                                                            | <b>Exigée/<br/>optionnelle</b> | <b>Description</b>                                                                             | <b>Recommandation</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Données chronologiques <sup>1</sup> de surveillance de protocole de routeur IP | O                              | Utilisée pour la surveillance de performance du routeur IP                                     | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques <sup>2</sup> de surveillance de protocole de routeur IP | O                              | Utilisée pour la surveillance de performance du routeur IP                                     | G.983.2 (2005)        |
| Tableau de routage IP                                                          | CR                             | Utilisée pour le routeur IP pris en charge par la terminaison ONT                              | G.983.2 (2005)        |
| Itinéraires statiques IP                                                       | CR                             | Utilisés pour le routeur IP pris en charge par la terminaison ONT                              | G.983.2 (2005)        |
| Profil de service LES                                                          | CR                             | Utilisée pour les services LES pris en charge par la terminaison ONT                           | G.983.2 (2005)        |
| Point de terminaison de connexion de sous-accès logique N × 64 kbit/s          | CR                             | Utilisée comme interface logique pour les services CES structurés                              | G.983.2 (2005)        |
| Données de configuration de pont MAC                                           | CR                             | Utilisée pour le pont MAC pris en charge par la terminaison ONT                                | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de protocole de pont MAC                | O                              | Utilisée pour la surveillance de la performance de pont MAC                                    | G.983.2 (2005)        |
| Données de configuration de port de pont MAC                                   | CR                             | Utilisée pour le pont MAC pris en charge par la terminaison ONT                                | G.983.2 (2005)        |
| Données de désignation de port de pont MAC                                     | CR                             | Utilisée pour le pont MAC pris en charge par la terminaison ONT                                | G.983.2 (2005)        |
| Données de tableau de filtrage de port de pont MAC                             | CR                             | Utilisée pour le pont MAC pris en charge par la terminaison ONT                                | G.983.2 (2005)        |
| Tableau de préattribution pour le filtrage de port de pont MAC                 | O                              | Utilisée pour le filtrage des types Ethernet                                                   | G.983.2 (2005)        |
| Données du tableau de pont de port de pont MAC                                 | CR                             | Utilisée pour le pont MAC pris en charge par la terminaison ONT                                | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de protocole de port de pont MAC        | O                              | Utilisée pour la surveillance de la performance de port de pont MAC                            | G.983.2 (2005)        |
| Profil de service de pont MAC                                                  | CR                             | Utilisée pour le pont MAC pris en charge par la terminaison ONT                                | G.983.2 (2005)        |
| Point de terminaison VCC d'interfonctionnement en multidiffusion               | CR                             | Utilisée afin de gérer la prise en charge de la multidiffusion pour les connexions en mode ATM | G.983.2 (2005)        |
| Point de terminaison d'interfonctionnement GEM en multidiffusion               | CR                             | Utilisée afin de gérer la prise en charge de la multidiffusion pour les connexions en mode GEM | G.984.4 Amd. 1        |
| OLT <sub>B-PON</sub>                                                           | O                              | Utilisé pour l'identification OLT afin d'améliorer l'interopérabilité.                         | G.983.2 (2005)        |

**Tableau 1/G.984.4 – Entités gérées au niveau de l'interface OMCI**

| <b>Entité gérée</b>                                                       | <b>Exigée/<br/>optionnelle</b> | <b>Description</b>                                                                              | <b>Recommandation</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| ONT-G                                                                     | R                              | Utilisée pour la gestion des équipements ONT                                                    | G.984.4               |
| ONT2-G                                                                    | R                              | Utilisée pour la gestion des équipements ONT                                                    | G.984.4               |
| ONU-G                                                                     | R                              | Utilisée pour la gestion des équipements ONU                                                    | G.984.4               |
| ONU2-G                                                                    | R                              | Utilisée pour la gestion des équipements ONU                                                    | G.984.4               |
| Données ONT                                                               | R                              | Utilisée pour la gestion de la base MIB de l'interface OMCI                                     | G.983.2 (2005)        |
| Interface UNI ADSL de point de terminaison de conduit physique – Partie 1 | CR                             | Utilisée pour le point de terminaison de conduit physique au niveau d'un modem de central ADSL  | G.983.2 (2005)        |
| Interface UNI ADSL de point de terminaison de conduit physique – Partie 2 | CR                             | Utilisée pour le point de terminaison de conduit physique au niveau d'un modem de central ADSL  | G.983.2 (2005)        |
| Interface UNI ATM de point de terminaison de conduit physique             | CR                             | Utilisée pour le point de terminaison de conduit physique au niveau de l'interface UNI ATM      | G.983.2 (2005)        |
| Interface UNI CES de point de terminaison de conduit physique             | CR                             | Utilisée pour le point de terminaison de conduit physique au niveau de l'interface UNI CES      | G.983.2 (2005)        |
| Interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique        | CR                             | Utilisée pour le point de terminaison de conduit physique au niveau de l'interface UNI Ethernet | G.983.2 (2005)        |
| Interface UNI POTS de point de terminaison de conduit physique            | CR                             | Utilisée pour le point de terminaison de conduit physique au niveau de l'interface UNI POTS     | G.983.2 (2005)        |
| Interface UNI RNIS de point de terminaison de conduit physique            | O                              | Utilisée pour le port de RNIS pris en charge par la terminaison ONT                             | G.983.2 (2005)        |
| Interface UNI vidéo de point de terminaison de conduit physique           | O                              | Utilisée pour le port vidéo                                                                     | G.983.2 (2005)        |
| Interface ANI vidéo de point de terminaison de conduit physique           | O                              | Utilisée pour le port d'entrée vidéo                                                            | G.983.2 (2005)        |
| Interface UNI VDSL de point de terminaison de conduit physique            | CR                             | Utilisée pour le point de terminaison de conduit physique au niveau d'une connexion VDSL        | G.983.2 (2005)        |
| Interface UNI LCT de point de terminaison de conduit physique             | O                              | Utilisée pour le port des terminaux d'ingénierie locaux                                         | G.983.2 (2005)        |

**Tableau 1/G.984.4 – Entités gérées au niveau de l'interface OMCI**

| <b>Entité gérée</b>                                                                  | <b>Exigée/<br/>optionnelle</b> | <b>Description</b>                                                                                                                                            | <b>Recommandation</b>   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Interface UNI 802.11 de point de terminaison de conduit physique                     | CR                             | Utilisée pour l'interface 802.11 prise en charge par la terminaison ONT                                                                                       | G.983.2 (2005)          |
| Carte de ligne d'interface PON-G                                                     | R                              | Utilisée pour la carte de ligne PON                                                                                                                           | G.984.4                 |
| Support de carte de ligne d'interface PON                                            | R                              | Utilisée pour le support de carte de ligne PON                                                                                                                | G.984.4                 |
| Point de terminaison de conduit physique PON                                         | R                              | Utilisée pour le conduit physique au niveau de l'interface ANI, aux fins de description uniquement, voir le § 7.2/G.983.2 (2005) (Gestion de l'interface ANI) | G.983.2 (2005)          |
| Adaptateur de couche TC PON-G                                                        | R                              | Utilisée pour la couche convergence de transmission au niveau de l'interface PON                                                                              | G.984.4                 |
| File d'attente-G                                                                     | CR                             | Utilisée pour les terminaisons ONT qui prennent en charge les files d'attente pour multiplexer les flux de trafic ATM ou GEM                                  | G.984.4                 |
| Données de protection                                                                | CR                             | Utilisée pour la protection PON                                                                                                                               | G.984.4                 |
| Image logiciel                                                                       | R                              | Utilisée pour l'image logiciel de la terminaison ONT. L'image logiciel pour les cartes de ligne d'abonné est optionnelle.                                     | G.983.2 (2005)          |
| Carte de ligne d'abonné                                                              | R                              | Utilisée pour les cartes de lignes UNI enfichables                                                                                                            | G.983.2 (2005)          |
| Support de carte de ligne d'abonné                                                   | R                              | Utilisée pour le logement d'enfichage de carte de ligne UNI                                                                                                   | G.983.2 (2005), G.984.4 |
| Adaptateur de couche TC <sub>B-PON</sub>                                             | CR                             | Utilisée pour la couche convergence de transmission du côté UNI pour l'interface UNI ATM                                                                      | G.983.2 (2005)          |
| Données chronologiques de surveillance de performance d'adaptateur de couche TC ADSL | O                              | Données de surveillance de performance pour le trajet de données ATM ADSL                                                                                     | G.983.2 (2005)          |
| Données chronologiques de surveillance de protocole d'adaptateur de couche TC        | O                              | Utilisée lorsque la surveillance de la performance de la couche convergence de transmission est prise en charge                                               | G.983.2 (2005)          |
| T-CONT                                                                               | R                              | Utilisée pour l'assignation DBA                                                                                                                               | G.984.4                 |
| Données de seuil1                                                                    | CR                             | Utilisée pour spécifier les valeurs de seuil                                                                                                                  | G.984.4                 |
| Données de seuil2                                                                    | CR                             | Utilisée pour spécifier les valeurs de seuil                                                                                                                  | G.984.4                 |

**Tableau 1/G.984.4 – Entités gérées au niveau de l'interface OMCI**

| <b>Entité gérée</b>                                                        | <b>Exigée/<br/>optionnelle</b> | <b>Description</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Recommandation</b> |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Descripteurs de trafic                                                     | CR                             | Utilisée par la terminaison ONT qui prend en charge la mise en forme du trafic pour spécifier les caractéristiques de trafic de couche ATM dans le cas d'une interface UNI non ATM. Par ailleurs, dans le cas d'une interface UNI ATM, les descripteurs de trafic peuvent être utilisés pour la fonction UPC de la terminaison ONT, si besoin est. | G.983.2 (2005)        |
| Programmeur de trafic-G                                                    | CR                             | Utilisée pour l'allocation DBA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | G.984.4               |
| UNI <sub>B-PON</sub>                                                       | CR                             | Utilisée pour l'interface de réseau utilisateur pour le service ATM                                                                                                                                                                                                                                                                                | G.983.2 (2005)        |
| UNI-G                                                                      | CR                             | Utilisée pour l'interface de réseau utilisateur pour le service GEM                                                                                                                                                                                                                                                                                | G.984.4               |
| Données chronologiques de surveillance de discordance UPC <sub>B-PON</sub> | CR                             | Utilisée pour la terminaison ONT qui prend en charge la commande UPC                                                                                                                                                                                                                                                                               | G.983.2 (2005)        |
| Points CTP de conduit virtuel réseau-G                                     | CR                             | Utilisée pour la terminaison de ligne de voie virtuelle dans le multiplexage de voie virtuelle                                                                                                                                                                                                                                                     | G.984.4               |
| Données chronologiques de surveillance de performance de conduit virtuel   | O                              | Utilisée pour la surveillance de performance de conduit virtuel                                                                                                                                                                                                                                                                                    | G.983.2 (2005)        |
| Profil de configuration de planification de bandes VDSL                    | CR                             | Paramètres utilisés pour configurer un profil de configuration de planification de bandes VDSL                                                                                                                                                                                                                                                     | G.983.2 (2005)        |
| Profil de configuration de canal VDSL                                      | CR                             | Paramètres utilisés pour configurer un profil de configuration de canal VDSL                                                                                                                                                                                                                                                                       | G.983.2 (2005)        |
| Données de canal VDSL                                                      | CR                             | Contient les paramètres des canaux VDSL rapides et lents                                                                                                                                                                                                                                                                                           | G.983.2 (2005)        |
| Profil de configuration de ligne VDSL                                      | CR                             | Paramètres utilisés pour configurer un profil de configuration de ligne VDSL                                                                                                                                                                                                                                                                       | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de performance de canal VTU-O VDSL  | O                              | Données de surveillance de performance pour un canal VTU-O VDSL                                                                                                                                                                                                                                                                                    | G.983.2 (2005)        |
| Données de couche Physique VTU-O VDSL                                      | CR                             | Contient les paramètres de couche Physique pour un canal VTU-O                                                                                                                                                                                                                                                                                     | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance d'interface physique VTU-O VDSL     | O                              | Données de surveillance pour une interface physique VTU-O VDSL                                                                                                                                                                                                                                                                                     | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de canal VTU-R VDSL                 | O                              | Données de surveillance de performance pour un canal VTU-R VDSL                                                                                                                                                                                                                                                                                    | G.983.2 (2005)        |
| Données de couche Physique VTU-R VDSL                                      | CR                             | Contient les paramètres de couche Physique pour un canal VTU-R                                                                                                                                                                                                                                                                                     | G.983.2 (2005)        |

**Tableau 1/G.984.4 – Entités gérées au niveau de l'interface OMCI**

| <b>Entité gérée</b>                                                               | <b>Exigée/<br/>optionnelle</b> | <b>Description</b>                                                                               | <b>Recommandation</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Données chronologiques de surveillance d'interface physique VTU-R VDSL            | O                              | Données de surveillance pour une interface physique VTU-R VDSL                                   | G.983.2 (2005)        |
| Profil de service de trajet de retour vidéo                                       | CR                             | Utilisée pour le service de trajet de retour vidéo pris en charge par la terminaison ONT.        | G.983.2 (2005)        |
| Statistiques de trajet de retour vidéo                                            | O                              | Utilisée pour le service de trajet de retour vidéo pris en charge par la terminaison ONT.        | G.983.2 (2005)        |
| Données de filtrage pour l'étiquetage des réseaux VLAN                            | O                              | Utilisée pour l'étiquetage des réseaux locaux virtuels                                           | G.983.2 (2005)        |
| Données de configuration d'exploitation pour l'étiquetage des réseaux VLAN        | O                              | Utilisée pour l'étiquetage des réseaux locaux virtuels                                           | G.983.2 (2005)        |
| Données chronologiques de surveillance de la performance du service de téléphonie | O                              | Utilisée pour la surveillance de la performance du service de téléphonie                         | G.983.2 (2005)        |
| 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            | G.983.2 (2005)        |
| Point CTP de téléphonie                                                           | CR                             | Utilisée pour le point de terminaison de téléphonie pris en charge par la terminaison ONT        | G.983.2 (2005)        |
| Point CTP de conduit virtuel-G de réseau                                          | CR                             | Utilisée pour la terminaison de ligne de conduit virtuel dans le multiplexage de conduit virtuel | G.984.4               |
| Données chronologiques de surveillance de performance de voie virtuelle           | O                              | Utilisée pour la surveillance de performance de voie virtuelle                                   | G.983.2 (2005)        |
| Profil du service mappeur 802.1p                                                  | CR                             | Utilisée pour l'interface UNI Ethernet service 802.1p mappeur de priorités                       | G.983.2 (2005)        |
| Données1 de gestion de station 802.11                                             | CR                             | Utilisée pour l'interface 802.11 prise en charge par la terminaison ONT                          | G.983.2 (2005)        |
| Données2 de gestion de station 802.11                                             | CR                             | Utilisée pour l'interface 802.11 prise en charge par la terminaison ONT                          | G.983.2 (2005)        |
| Objet polyvalent 802.11                                                           | CR                             | Utilisée pour l'interface 802.11 prise en charge par la terminaison ONT                          | G.983.2 (2005)        |
| Données d'exploitation et d'antenne MAC et PHY 802.11                             | CR                             | Utilisée pour l'interface 802.11 prise en charge par la terminaison ONT                          | G.983.2 (2005)        |
| Tableaux PHY FHSS DSSS IR 802.11                                                  | CR                             | Utilisée pour l'interface 802.11 prise en charge par la terminaison ONT                          | G.983.2 (2005)        |
| Compteurs 802.11                                                                  | O                              | Utilisée pour l'interface 802.11 prise en charge par la terminaison ONT                          | G.983.2 (2005)        |

i) *Remplacer la Figure 5 comme suit:*



**Figure 5/G.984.4 – Diagramme de relations entre les entités gérées pour la terminaison ONT**

ii) Remplacer la Figure 6 comme suit:

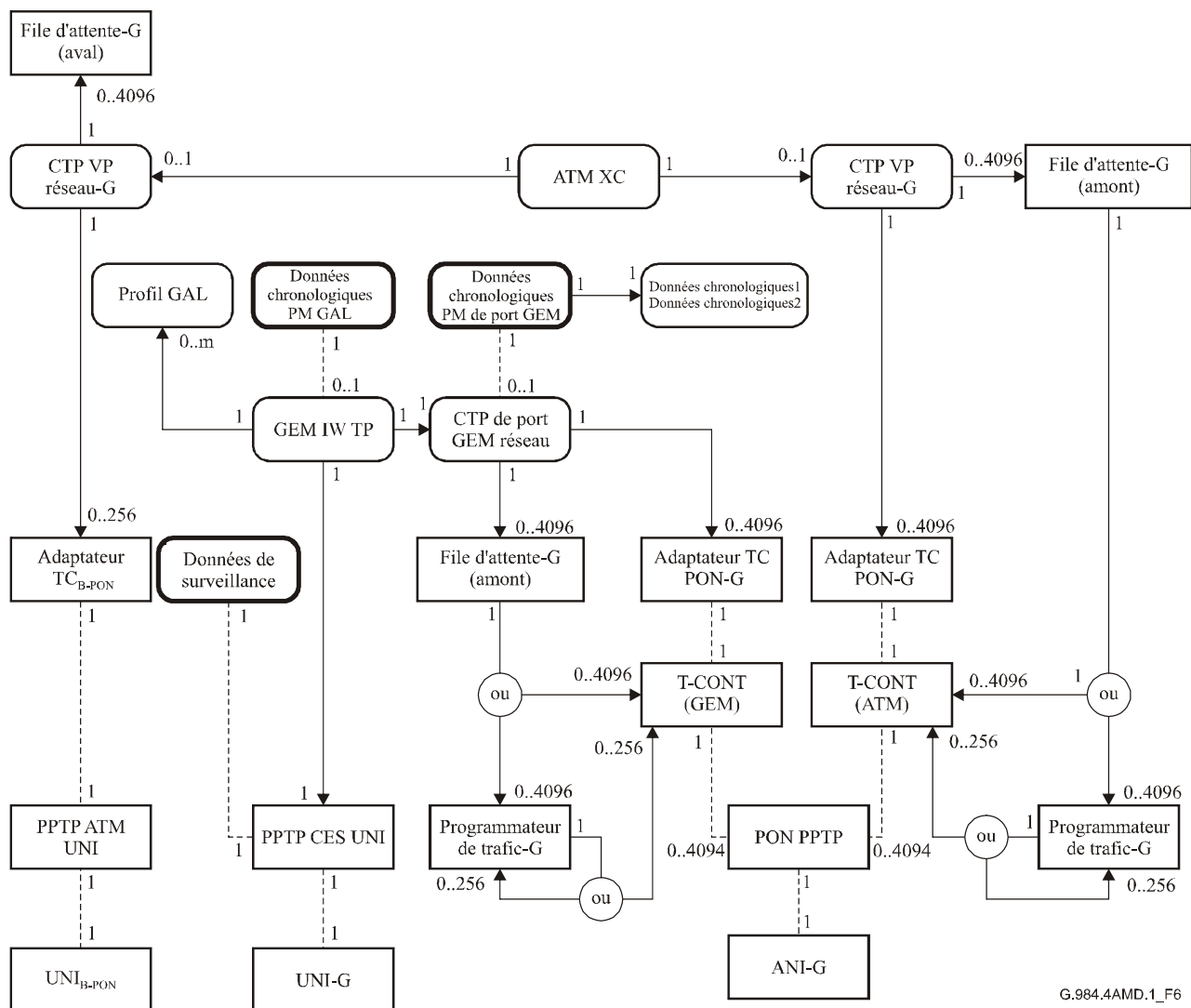
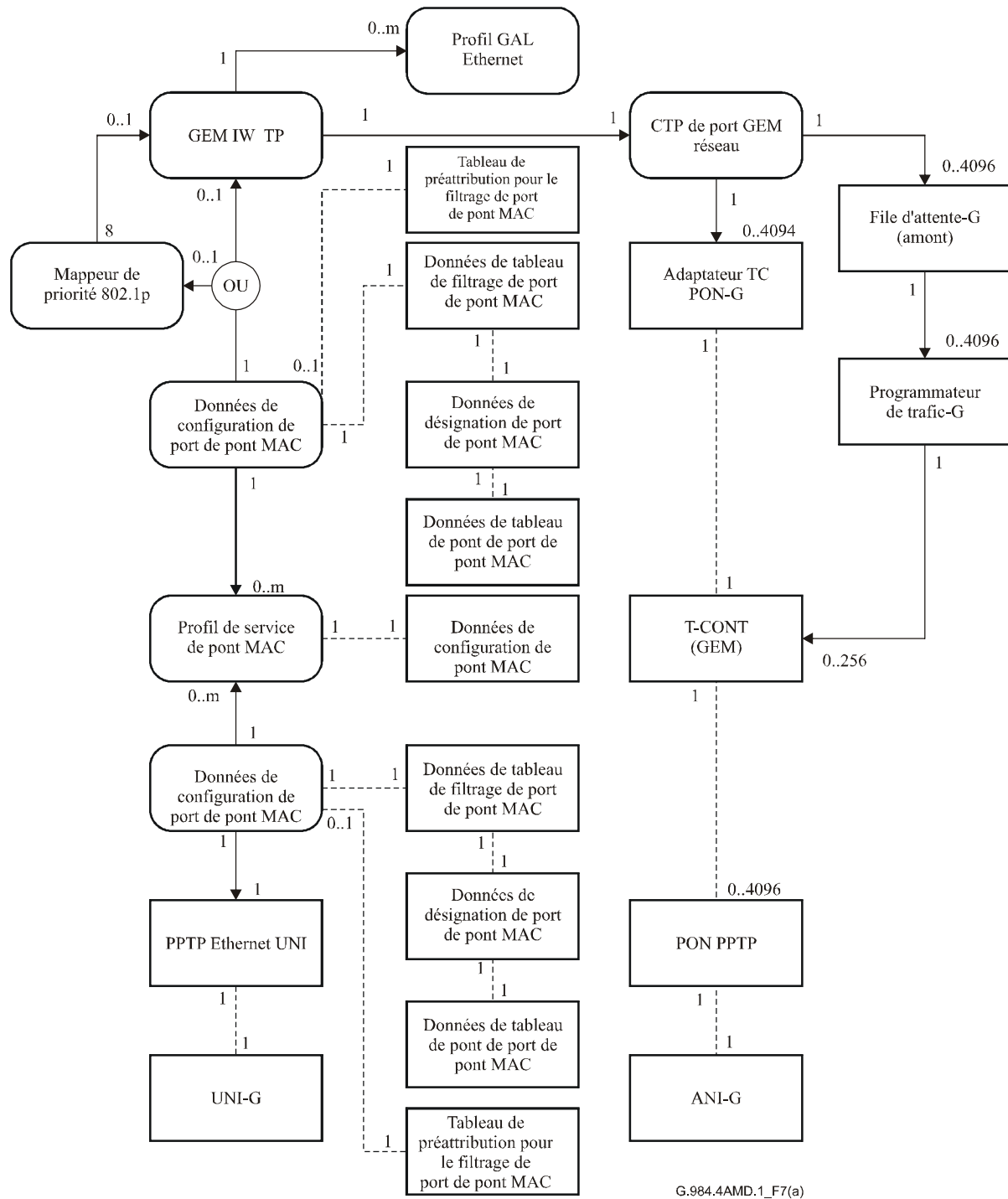
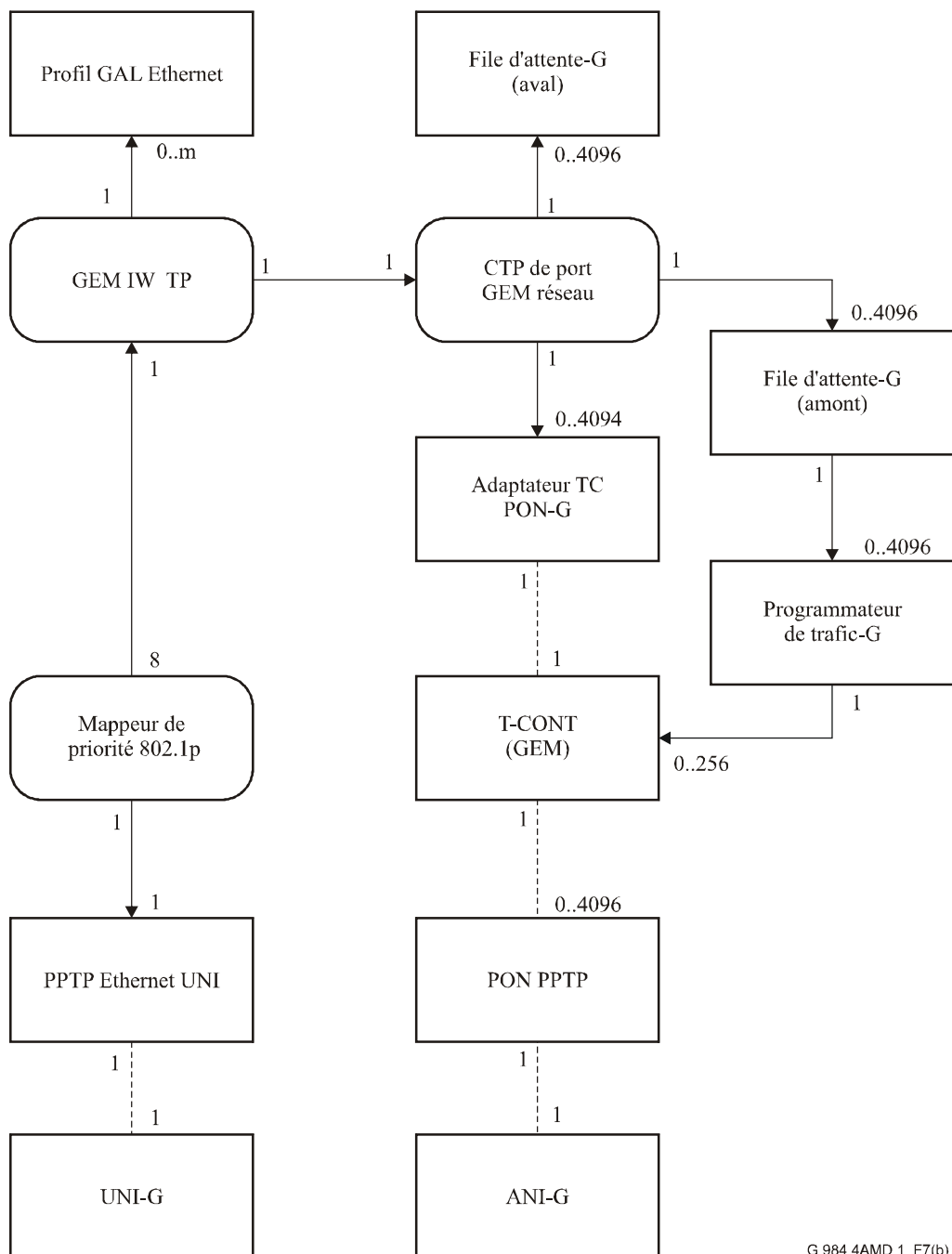


Figure 6/G.984.4 – Diagramme de relations entre les entités gérées pour le trafic usager

iii) Remplacer la Figure 7 par la nouvelle Figure 7a ci-dessous et 7b comme suit:



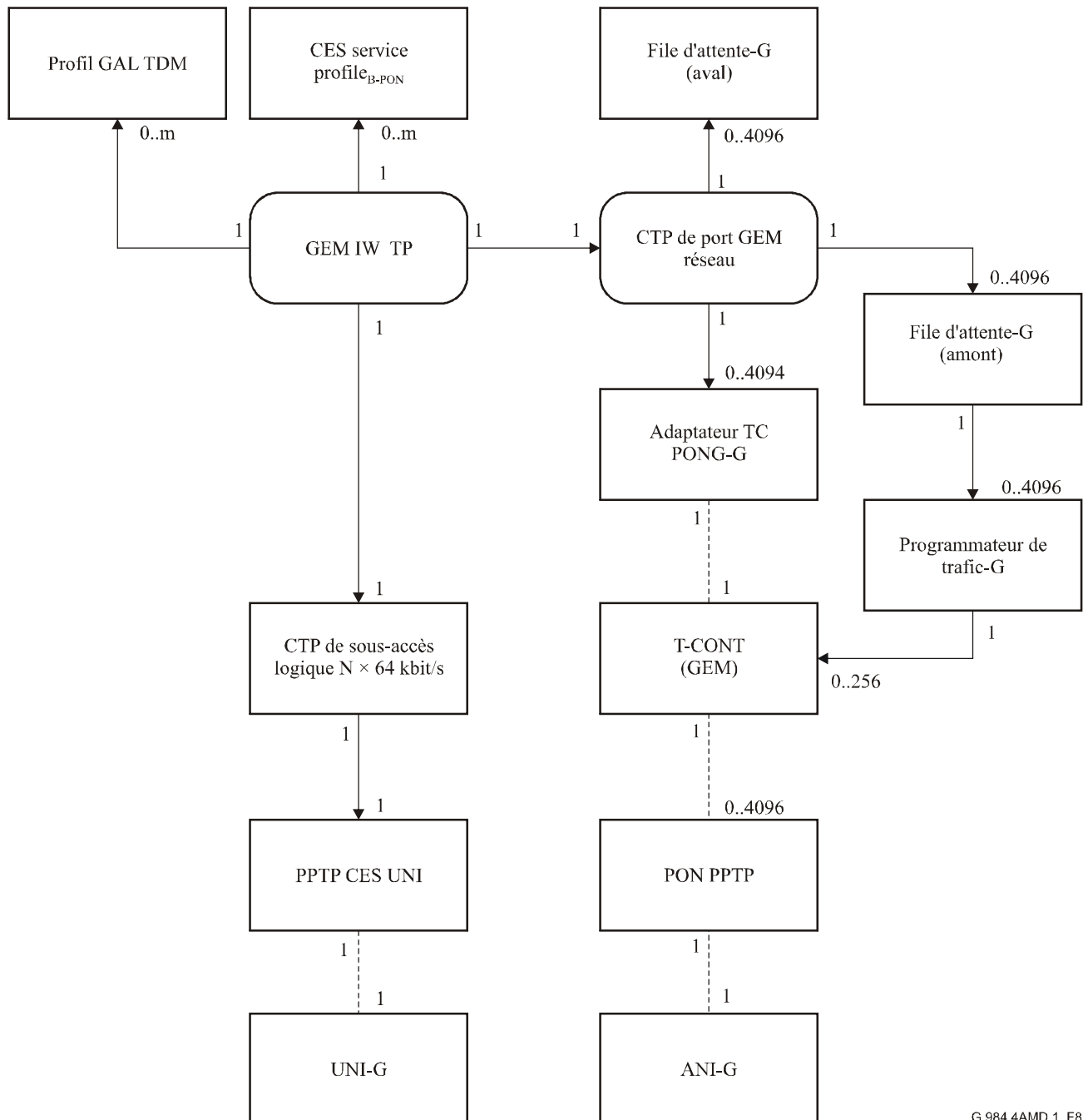
**Figure 7a/G.984.4 – Diagramme des relations entre les entités gérées pour le réseau local à pont MAC**



G.984.4AMD.1\_F7(b)

**Figure 7b/G.984.4 – Diagramme des relations entre les entités gérées pour interface UNI Ethernet 802.1p**

iv) Remplacer la Figure 8 comme suit:



G.984.4AMD.1\_F8

**Figure 8/G.984.4 – Diagramme des relations entre les entités gérées pour le service CES structuré**

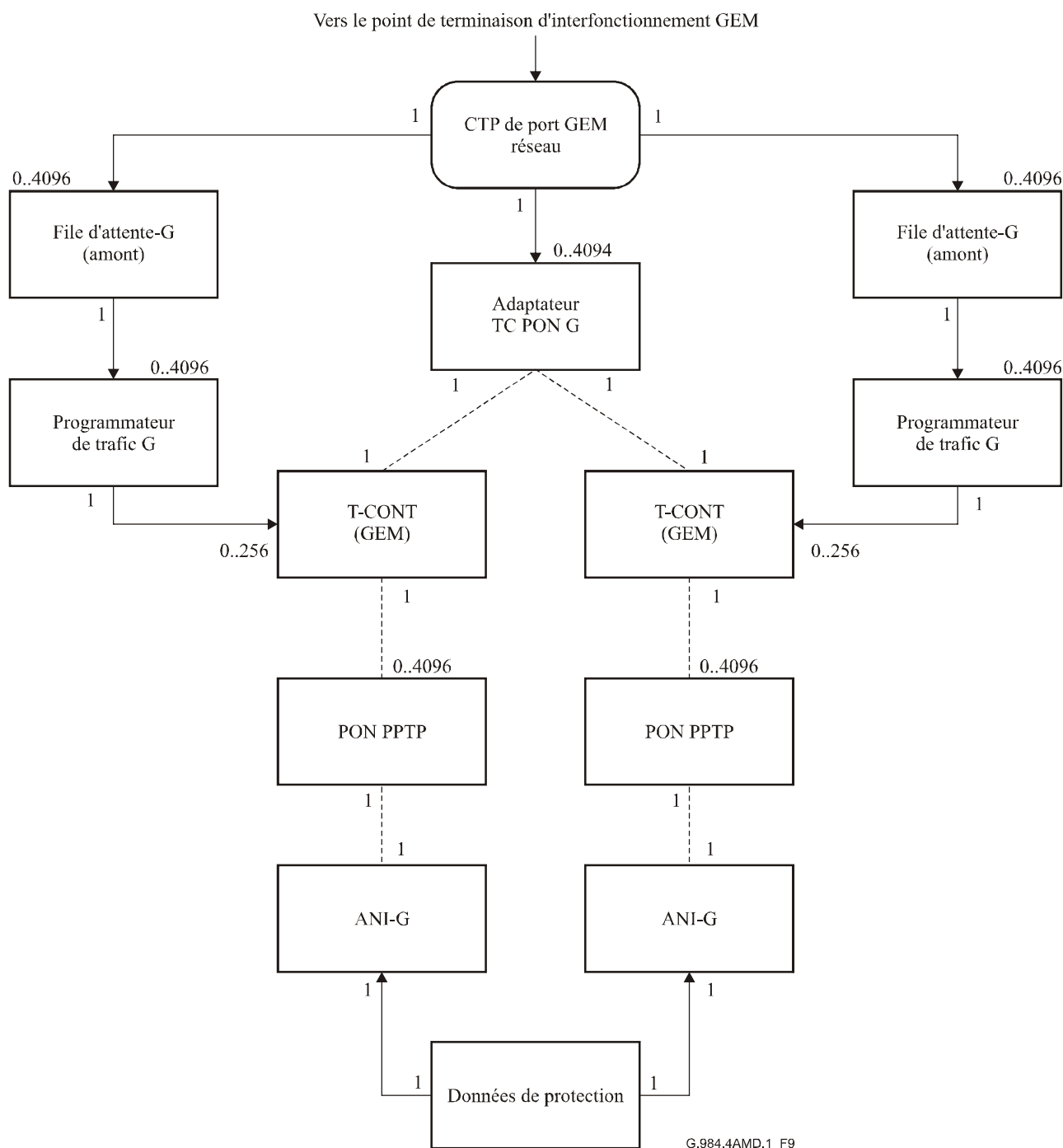
v) Dans le § 8.2 remplacer l'alinéa suivant (5<sup>ème</sup>):

La Figure 9 montre une partie du diagramme de relations entre les entités gérées dans laquelle une terminaison ONT prend en charge la fonction de protection 1+1. Sur cette figure, la ligne en pointillé signifie que l'entité gérée "adaptateur de couche TC PON-G" est implicitement associée à l'entité gérée T-CONT du côté protection. Une instance de l'entité gérée "adaptateur de couche TC PON-G" est associée à deux instances de l'entité gérée T-CONT par l'entité gérée "données de protection".

par:

La Figure 9 montre une partie du diagramme de relations entre les entités gérées dans laquelle une terminaison ONT prend en charge la fonction de protection 1+1. Sur cette figure, l'entité gérée "adaptateur TC PON-G" est implicitement associée à l'entité gérée T-CONT du côté protection. Une instance de l'entité gérée "adaptateur de couche TC PON-G" est associée à deux instances de l'entité gérée T-CONT par une instance de l'entité gérée "données de protection".

vi) Remplacer la Figure 9 comme suit:



**Figure 9/G.984.4 – Partie du diagramme de relations entre les entités gérées pour la protection 1+1**

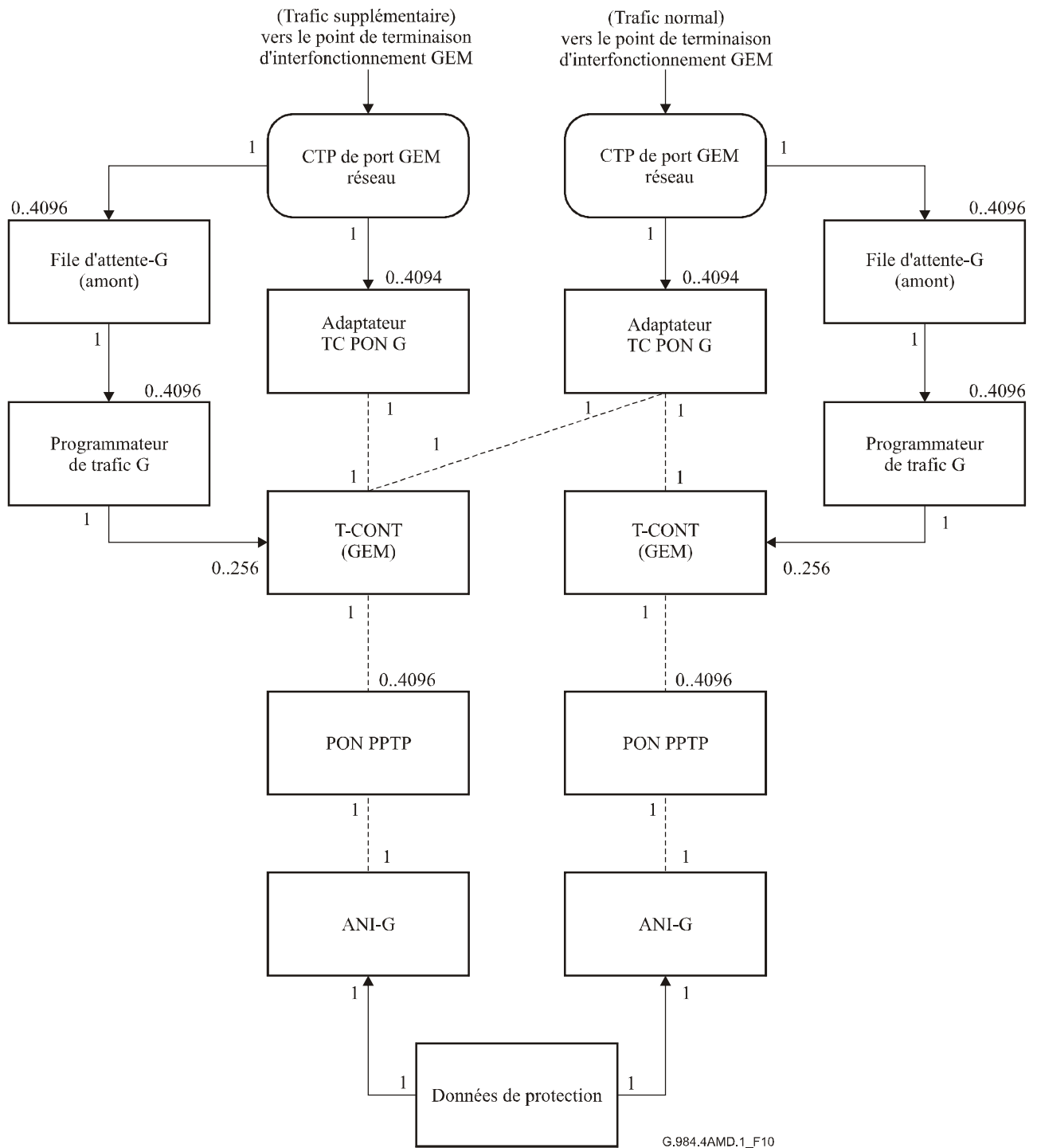
vii) Dans le § 8.2, remplacer l'alinéa suivant (6<sup>ème</sup>):

La Figure 10 représente une partie du diagramme de relations entre les entités gérées dans laquelle une terminaison ONT prend en charge la fonction de protection 1:1. Sur cette figure, la ligne en pointillé signifie que l'entité gérée "adaptateur de couche TC PON-G" est implicitement associée à l'entité gérée T-CONT du côté protection par l'entité gérée "données de protection". L'entité gérée "adaptateur de couche TC PON-G" correspondant au trafic normal est explicitement associée à l'entité gérée T-CONT du côté actif. L'entité gérée "adaptateur de couche TC PON-G" correspondant au trafic supplémentaire est explicitement associée à l'entité gérée T-CONT du côté protection. Par ailleurs, l'entité gérée "adaptateur de couche TC PON-G" correspondant au trafic normal est implicitement associée à l'entité gérée T-CONT du côté protection.

*par:*

La Figure 10 représente une partie du diagramme de relations entre les entités gérées dans laquelle une terminaison ONT prend en charge la fonction de protection 1:1. Sur cette figure, l'entité gérée "adaptateur de couche TC PON-G" est implicitement associée à l'entité gérée T-CONT du côté protection par l'entité gérée "données de protection". L'entité gérée "adaptateur de couche TC PON-G" correspondant au trafic normal est explicitement associée à l'entité gérée T-CONT du côté actif. L'entité gérée "adaptateur de couche TC PON-G" correspondant au trafic supplémentaire est explicitement associée à l'entité gérée T-CONT du côté protection. Par ailleurs, une entité gérée "adaptateur de couche TC PONT-G" correspondant au trafic normal est implicitement associée à l'entité gérée T-CONT du côté protection.

viii) Remplacer la Figure 10 comme suit:



**Figure 10/G.984.4 – Partie du diagramme de relations entre les entités gérées pour la protection 1:1**

#### 4.3) Nouveau texte à ajouter au paragraphe "Option de fonction de brassage de conduit virtuel/voie virtuelle dans l'entité gérée ONT-G

*Dans le § 9.1.1, remplacer la description de l'attribut **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 aucune fonction de gestion de brassage n'est modélisée. 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 si les fonctions de gestion de brassage de conduit virtuel et de voie virtuelle ATM sont modélisées. La valeur par défaut de cet attribut est 0x01. (R) (obligatoire pour les terminaisons ONT qui prennent en charge le mode ATM) (1 octet).

*par:*

Cet attribut identifie la prise en charge des fonctions de brassage de conduit virtuel ou de voie virtuelle ATM pour les connexions d'interfonctionnement avec les interfaces UNI non ATM. L'attribut prend une valeur conforme aux indications du Tableau 0/G.983.2 en mode ATM. Toutefois, il n'y a pas d'attribution de point de code en mode GEM, puisque celui-ci n'exige pas la fonction de brassage. La valeur est mise à 0x00 en mode GEM, ce qui correspond au code NULL. La valeur par défaut de cet attribut est 0x01 en mode ATM. (R) (obligatoire pour les terminaisons ONT qui prennent en charge le mode ATM) (1 octet).

#### 4.4) Attributs de seuil BER dans l'interface ANI-G

*Dans le § 9.2.1, ajouter deux nouveaux attributs de seuil BER suite à l'attribut **Totalité de la signalisation DBA ONU** comme suit:*

**Seuil SF:** cet attribut correspond au seuil BER amont/aval de détection d'une alarme SFi/SF. Lorsque cet attribut est mis à la valeur y en notation décimale, le seuil BER relatif à l'alarme SFi/SF est de  $10^{(-y)}$ . Les valeurs valides vont de 0x3 à 0x8 compris. Sur instanciation autonome, cet attribut prend la valeur 0x5. (R, W) (obligatoire) (1 octet).

**Seuil SD:** cet attribut correspond au seuil BER amont/aval de détection d'une alarme SDi/SD. Lorsque cet attribut est mis à la valeur x en notation décimale, le seuil BER relatif à l'alarme SDi/SB est de  $10^{(-x)}$ . Les valeurs valides vont de 0x4 à 0x10 compris. Il convient de noter que le seuil SD est nécessairement inférieur au seuil SF. Autrement dit x doit être supérieur à y. Sur instanciation autonome, cet attribut prend la valeur 0x9. (R, W) (obligatoire) (1 octet).

#### 4.5) Attribut identificateur d'entités gérées d'un point de terminaison VCC d'interfonctionnement ATM

*Dans le § 9.3.2, remplacer comme suit la description de l'attribut **Identificateur d'entités gérées**:*

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

*par:*

Cet attribut fournit un numéro pour chaque instance de cette entité gérée identique pour toutes les entités gérées de point de terminaison VCC d'interfonctionnement ATM et de point de terminaison d'interfonctionnement GEM. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

#### 4.6) Attribut pointeur de point de terminaison d'interfonctionnement dans le point de terminaison VCC d'interfonctionnement ATM

*Dans le § 9.3.2, remplacer la description suivante de l'attribut de **Pointeur de point de terminaison d'interfonctionnement**:*

Cet attribut définit un pointeur vers la ou les instances associées des entités gérées suivantes (en fonction du service fourni):

- interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique;
- interface UNI RTC 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 point de terminaison de conduit physique;
- interface UNI de point de terminaison de conduit physique 802.11 UNI.

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-ports.

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)."

*par:*

Cet attribut est utilisé dans le cas des services d'émulation de circuit et du service mappeur 802.1p (sans pont MAC). Il définit un pointeur vers la ou les instances associées des entités gérées suivantes (en fonction du service fourni):

- 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 Ethernet de point de terminaison de conduit physique.

Pour tous les autres services non ATM, la relation entre le point de terminaison d'interfonctionnement et le point de terminaison VCC d'interfonctionnement est obtenue à partir des autres relations entre les entités gérées, et cet attribut est mis à la valeur 0x0000, puis n'est pas utilisé. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets)."

#### **4.7) Attribut d'identificateur d'entité de gestion de point CTP de port GEM réseau**

*Dans le § 9.4.1, remplacer la description suivante de l'attribut d'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).

*par:*

Cet attribut fournit un numéro pour chaque instance de cette entité gérée, identique pour toutes les entités gérées point CTP de port GEM réseau et point CTP de conduit virtuel/circuit virtuel-G de réseau. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

#### **4.8) Attribut pointeur de file d'attente amont pour point CTP de port GEM réseau**

*Dans le § 9.4.1, remplacer l'attribut du Pointeur de file d'attente amont:*

**Pointeur de file d'attente amont:** cet attribut pointe sur l'instance de l'entité gérée "file d'attente-G" utilisée pour cette entité gérée "point CTP de port GEM réseau" vers l'amont. Il est utilisé lorsque l'attribut "**option de gestion de trafic**" de l'entité gérée ONT-G a la valeur 0x00; dans les autres cas, ce pointeur a la valeur nulle. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

*par:*

**Pointeur de gestion du trafic amont:** cet attribut pointe sur l'instance de l'entité gérée "file d'attente-G" ou T-CONT utilisée pour cette entité gérée "point CTP de port GEM réseau" vers l'amont. Lorsque l'attribut option de gestion de trafic de l'entité gérée ONT-G est mis à la valeur 0x00 ce pointeur indique l'entité gérée file d'attente-G desservant ce point CTP de port GEM-réseau. Si l'attribut option de gestion de trafic de l'entité gérée ONT-G est mis à la valeur 0x01, alors ce pointeur indique l'entité T-CONT desservant ce point CTP de port GEM réseau. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

#### **4.9) Attribut pointeur de file d'attente aval pour point CTP de port GEM réseau**

*Dans le § 9.4.1, ajouter un nouvel attribut de **Pointeur de file d'attente aval** après l'attribut **Compteur UNI** comme suit:*

**Pointeur de file d'attente aval:** cet attribut indique l'instance de la file d'attente-G utilisée pour ce point CTP de port GEM réseau vers l'aval. Il est utilisé lorsque l'attribut "**Option de gestion de trafic**" de l'entité ONT-G est mis à la valeur 0x00; dans les autres cas, ce pointeur a la valeur nulle. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

#### **4.10) Attribut identificateur d'entité gérée point CTP de conduit virtuel-G**

*Dans le § 9.4.3, remplacer la description suivante de l'attribut **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).

*par:*

Cet attribut fournit un numéro pour chaque instance de cette entité gérée identique pour toutes les entités gérées point CTP de port GEM réseau et point CTP de conduit virtuel/circuit virtuel réseau-G. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

#### **4.11) Attribut pointeur de file d'attente amont de point CTP VP réseau-G**

*Dans le § 9.4.3, remplacer l'attribut du **Pointeur de file d'attente amont**:*

**Pointeur de file d'attente amont:** cet attribut pointe sur l'instance de l'entité gérée "file d'attente-G" utilisée pour cette entité gérée "point CTP de conduit virtuel-G" vers l'amont. Il est utilisé lorsque l'attribut "pointeur UNI/adaptateur de couche TC PON-G" indique un identificateur d'instance d'adaptateur de couche TC PON-G et que l'attribut **Option de gestion de trafic** dans l'entité gérée ONT-G a la valeur 0x00; dans les autres cas, ce pointeur a la valeur nulle. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

*par:*

**Pointeur de gestion du trafic amont:** cet attribut pointe sur l'instance de l'entité gérée "file d'attente-G" ou T-CONT utilisée pour cette entité gérée "point CTP VP réseau-G vers l'amont. Si l'attribut option de gestion de trafic de l'entité gérée ONT-G est mis à la valeur 0x00, ce pointeur indique l'entité gérée file d'attente-G desservant ce point CTP VP réseau-G. Si l'attribut option de gestion de trafic de l'entité gérée ONT-G est mis à la valeur 0x01, alors ce pointeur indique l'entité T-CONT desservant cette entité gérée CTP VP réseau-G. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

#### **4.12) Attribut identificateur d'entité gérée de gestion de point CTP-VC réseau-G**

*Dans le § 9.4.4, remplacer la description suivante de l'attribut **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).

*par:*

Cet attribut fournit un numéro pour chaque instance de cette entité gérée, identique pour toutes les entités gérées de CTP de port GEM réseau et CTP VP/VC réseau-G. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

#### **4.13) Attribut de pointeur de file d'attente amont de CTP VC réseau-G**

*Dans le § 9.4.4, remplacer l'attribut de Pointeur de file d'attente amont:*

**Pointeur de file d'attente amont:** cet attribut pointe sur l'instance de l'entité gérée "file d'attente-G" utilisée pour cette entité gérée "point CTP de voix virtuelle-réseau-G" vers l'amont. Il est utilisé lorsque l'attribut "pointeur UNI/adaptateur de couche TC PON-G" indique un identificateur d'instance d'adaptateur de couche TC PON-G et que l'attribut "**Option de gestion de trafic**" dans l'entité gérée ONT-G a la valeur 0x00; dans les autres cas, ce pointeur à la valeur NULL. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

*par:*

**Pointeur de gestion du trafic amont:** cet attribut pointe sur l'instance de l'entité gérée "file d'attente-G" utilisée pour cette entité gérée "point CTP de voix virtuelle-réseau-G" vers l'amont. Si l'attribut "Option de gestion de trafic" de l'entité gérée ONT-G est mis à la valeur 0x00, alors ce pointeur indique l'entité gérée "file d'attente-G" desservant ce point CTP VC-G. Si l'attribut "Option de gestion de trafic" de l'entité gérée ONT-G est mis à la valeur 0x01, alors ce pointeur indique l'entité T-CONT-G desservant ce CTP VC Réseau-G. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

### **5) Nouvelles propositions concernant la Rec. UIT-T G.984.4**

#### **5.1) Profil de service mappeur de priorités 802.1p**

Une nouvelle entité gérée "profil de service mappeur de priorités 802.1p" est ajoutée à la présente Recommandation. Puisque l'entité gérée "profil de service mappeur de priorités 802.1p" spécifiée dans la Rec. UIT-T G.983.2 (2005) est utilisée à nouveau dans la Rec. UIT-T G.984.4, la description de cette nouvelle entité gérée figure uniquement au Tableau 1/G.984.4. Les entités gérées "point de terminaison d'interfonctionnement GEM" et "point de terminaison VCC d'interfonctionnement ATM" sont adaptées en fonction de cette nouvelle entité gérée. L'entité gérée "point de terminaison d'interfonctionnement GEM" modifiée est décrite au § 5.1.4. L'entité gérée "point de terminaison VCC d'interfonctionnement ATM" modifiée est décrite ci-dessous.

##### **5.1.1) Attribut option d'interfonctionnement de l'entité gérée "point de terminaison VCC d'interfonctionnement ATM"**

*Dans le § 9.3.2, remplacer la description suivante de l'attribut Option d'interfonctionnement:*

Cet attribut identifie le type de fonction non ATM faisant l'objet d'un interfonctionnement. Les valeurs possibles sont 0x00 (service CES), 0x01 (service de réseau local à pont MAC) et 0x02 (service de téléphonie). (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

*par:*

Cet attribut identifie le type de fonction non ATM faisant l'objet d'un interfonctionnement. Les valeurs possibles sont (0x00) (service CES), (0x01) (service de réseau local à pont MAC) et (0x02) (service de téléphonie), (0x03) (routeur IP), (0x04) (trajet de retour vidéo), ou (0x05) (service mappeur 802.1p). (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

### **5.1.2) Attribut pointeur de profil de service d'entité gérée point de terminaison VCC d'interfonctionnement ATM**

*Dans le § 9.3.2, remplacer la description suivante de l'attribut de **Pointeur de profil de service**:*

Cet attribut fournit le type de profil d'un service et un pointeur sur l'instance d'un profil de service tel que le profil de service CES (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x00), le profil de service de pont MAC (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x01) ou le profil de service de téléphonie AAL (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x02). (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

*par:*

Cet attribut fournit le type de profil d'un service et un pointeur sur l'instance d'un profil de service tel que le profil de service CES (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x00), le profil de service de pont MAC (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x01), le profil de service de téléphonie AAL (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x02), le profil de service de routeur IP (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x03), le profil de service de trajet de retour vidéo (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x04) ou le profil de service mappeur 802.1p (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x05). (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

### **5.1.3) Attribut pointeur de profil AAL de l'entité gérée point de terminaison VCC d'interfonctionnement ATM**

*Dans le § 9.3.2, remplacer la description de l'attribut de **Pointeur de profil AAL**:*

Cet attribut fournit le type de profil AAL et un pointeur vers une instance de profil AAL tel que AAL 1<sub>B-PON</sub> (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x00), AAL 1<sub>B-PON</sub> ou AAL 2<sub>B-PON</sub> (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x02) ou AAL 5<sub>B-PON</sub> (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x01). (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

*par:*

Cet attribut fournit le type de profil AAL et un pointeur vers une instance de profil AAL, telle que AAL1<sub>B-PON</sub> (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x00), AAL1<sub>B-PON</sub> ou AAL2<sub>B-PON</sub> (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x02) ou AAL5<sub>B-PON</sub> (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x01, 0x03, 0x05 ou 0x04 mode 1). Ce pointeur n'est pas utilisé si l'option d'interfonctionnement vaut 0x04 mode 2. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

### **5.1.4) Entité gérée "point de terminaison d'interfonctionnement GEM"**

*Remplacer la totalité du § 9.3.3 par ce qui suit:*

#### **9.3.3 Point de terminaison d'interfonctionnement GEM**

L'instance de cette entité gérée représente un point de la terminaison ONT où a lieu l'interfonctionnement d'un service (par exemple, CES, IP) ou d'une infrastructure physique sous-jacente (par exemple, nxDS0/DS1/DS3/E3/Ethernet) avec la couche GEM. En ce point, les paquets GEM sont générés à partir d'un flux binaire (par exemple nxDS0/DS1/DS3/E3/Relais de trames/Ethernet) ou un flux binaire est reconstruit à partir de paquets GEM.

Des instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par la terminaison ONT à la demande de la terminaison OLT.

#### **Etablissement d'une "connexion d'interfonctionnement CES"**

Etant donné qu'il est plus compliqué de définir une liste de pointeurs comme attribut, le mécanisme suivant sera utilisé pour créer une connexion d'interfonctionnement CES:

- pour un service structuré: création d'abord d'une instance de point CTP de port GEM réseau et d'une instance de point de terminaison de connexion de sous-accès logique  $N \times 64$  kbit/s, puis d'un point de terminaison d'interfonctionnement GEM; ce dernier contiendra une référence à l'instance de point CTP de port GEM réseau et à l'instance de point de terminaison de connexion de sous-accès logique  $N \times 64$  kbit/s;
- pour un service non structuré: création d'abord d'une instance de point CTP de port GEM réseau, puis d'un point de terminaison d'interfonctionnement GEM; ce dernier contiendra une référence à l'instance de point CTP de port GEM réseau et à l'instance d'interface UNI CES de point de terminaison de conduit physique.

### **Etablissement d'une "connexion d'interfonctionnement Ethernet"**

Création initiale d'une instance de point CTP de port GEM réseau, puis d'un point de terminaison d'interfonctionnement GEM. Ce dernier contiendra une référence à l'instance de point CTP de port GEM réseau et à l'instance d'interface UNI Ethernet de point de terminaison de conduit physique.

#### *Relations*

Une instance de cette entité gérée doit exister pour chaque occurrence d'une transformation d'un flux de données en paquets GEM et réciproquement. Il convient de noter que les attributs "pointeur de profil AAL" et "pointeur de profil de service" impliquent des relations avec ces entités gérées.

#### *Attributs*

**Identificateur d'entité gérée:** cet attribut fournit, pour chaque instance de cette entité gérée, un numéro unique pour toutes les entités gérées des points de terminaison VCC d'interfonctionnement ATM et des points de terminaison d'interfonctionnement GEM. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

**Pointeur de connectivité de port GEM réseau:** cet attribut fournit un identificateur d'instance du point CTP de port GEM réseau qui est associé à ce point de terminaison d'interfonctionnement GEM. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

**Option d'interfonctionnement:** cet attribut identifie le type de fonction non GEM faisant l'objet d'un interfonctionnement. Les valeurs possibles sont:

- 0x00 (TDM non structuré);
- 0x01 (réseau local à pont MAC);
- 0x02 (réservé pour utilisation future);
- 0x03 (données IP);
- 0x04 (trajet retour vidéo);
- 0x05 (mappeur 802.1p).

(R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

**Pointeur de profil de service:** cet attribut fournit le type de profil de service et un pointeur sur l'instance d'un profil de service tel que le profil de service CES<sub>B-PON</sub> (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x00 et 0x02), le profil de service de pont MAC (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x01), le trajet de retour vidéo (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x04), le profil de service mappeur 802.1p (si l'option d'interfonctionnement vaut 0x05) (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

**Pointeur de point de terminaison d'interfonctionnement:** cet attribut est utilisé dans le cas des services d'émulation de circuit et du service mappeur 802.1p (sans pont MAC). Il définit un pointeur vers la ou les instances associées des entités gérées suivantes (en fonction du service fourni):

- 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 Ethernet de point de terminaison de conduit physique.

Pour tous les autres services GEM, la relation entre le point de terminaison d'interfonctionnement associé et ce point de terminaison d'interfonctionnement GEM est obtenue à partir des autres relations entre les entités gérées ; cet attribut est mis à la valeur 0x0000 et n'est pas utilisé. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

**Compteur de points de terminaison de conduit physique:** cet attribut indique le nombre d'instances d'entité gérée "point de terminaison de conduit physique" associées à cette instance de l'entité gérée "point de terminaison d'interfonctionnement GEM". Si une seule instance d'entité gérée "point de terminaison de conduit physique" est associée à cette instance de l'entité gérée "point de terminaison d'interfonctionnement GEM", la valeur de cet attribut est 0x01. Si plusieurs instances d'entité gérée "point de terminaison de conduit physique" sont associées à cette instance d'entité gérée "point de terminaison d'interfonctionnement GEM", la valeur de cet attribut est 0xZZ, ZZ correspondant au nombre d'instances de point de terminaison de conduit physique associées. (R) (optionnel) (1 octet).

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

**Pointeur de profil GAL:** cet attribut fournit un pointeur sur l'instance de profil de couche GAL utilisée pour ce service. Les valeurs suivantes du pointeur sont prises en charge:

- 0x00 (Profil TDM de couche GAL);
- 0x01 (Profil Ethernet de couche GAL);
- 0x02 (réservé pour utilisation future);
- 0x03 (Profil Ethernet de couche GAL pour service de données);
- 0x04 (Profil Ethernet de couche GAL pour trajet retour vidéo);
- 0x05 (Profil Ethernet de couche GAL pour mappeur 802.1p).

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

**Configuration de bouclage GAL:** cet attribut permet de définir la configuration de bouclage si le mode GEM est utilisé: aucun bouclage (valeur 0x00), bouclage du trafic en aval après la couche GAL (valeur 0x01). Sur 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 de valeurs 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. Elle devrait identifier l'attribut et sa nouvelle valeur. La liste des modifications de valeurs d'attribut est donnée dans le Tableau 9a.

**Alarme:** cette notification est utilisée pour indiquer au système de gestion qu'un dérangement a été détecté ou relevé. La terminaison ONT et la terminaison OLT devraient connaître la liste des alarmes utilisées par cette entité. La liste des alarmes associées à cette entité est donnée dans le Tableau 9b.

**Tableau 9a/G.984.4 – Liste des modifications de valeurs d'attribut pour le point de terminaison d'interfonctionnement GEM**

| Numéro | Modification de valeur d'attribut | Description                                                         |
|--------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1-5    | Sans objet                        |                                                                     |
| 6      | OpState                           | Etat opérationnel du point de terminaison d'interfonctionnement GEM |
| 7-8    | Sans objet                        |                                                                     |
| 9-16   | Réservé                           |                                                                     |

**Tableau 9b/G.984.4 – Liste des alarmes pour le point de terminaison d'interfonctionnement GEM**

| Numéro | Alarme  | Description                       |
|--------|---------|-----------------------------------|
| 0      | GFSA    | Alarme d'épuisement de trames GEM |
| 1-223  | Réservé |                                   |

## 5.2) Descripteur de trafic GEM

*Remplacer la totalité du § 9.5.3 comme suit:*

### 9.5.3 Descripteur de trafic GEM

Cette configuration de descripteur de trafic est appliquée à la régulation du trafic en ce qui concerne les flux amont identifiés par l'identificateur de port GEM. Cette configuration n'est pas utilisée lorsque ces flux ne font l'objet d'aucune régulation.

## Relations

Cette entité gérée est associée à un point CTP de port GEM réseau. Le flux de trafic identifié par l'identificateur de port est caractérisé par cette entité gérée. Sa définition détaillée est présentée dans [1].

## 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).

**SIR:** cet attribut correspond au débit d'information stable (*sustained information rate*). Il est exprimé en "octet/s". (R, fixé lors de la création) (optionnel) (4 octets).

**PIR:** cet attribut correspond au débit d'information de crête (*peak information rate*). Il est exprimé en "octet/s". (R, fixé lors de la création) (optionnel) (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 plusieurs attributs.

## *Notifications*

Aucune.

### **5.3) Prise en charge de la connexion multidiffusion**

*Ajouter le nouveau § 9.3.8 suivant:*

#### **9.3.8 Point de terminaison d'interfonctionnement GEM en multidiffusion**

Une instance de cette entité gérée représente un point de la terminaison ONT où s'effectue l'interfonctionnement d'un service (par exemple, données IP) ou d'une infrastructure physique sous-jacente (par exemple, Ethernet) et d'une couche GEM. En ce point s'effectue la reconstitution d'un flux binaire à partir de paquets GEM.

Les instances de cette entité gérée sont créées et supprimées par la terminaison ONT à la demande de la terminaison de ligne optique OLT.

Des indications plus détaillées figurent sous la rubrique entité gérée "point de terminaison VCC d'interfonctionnement en multidiffusion" dans la Rec. UIT-T G.983.2 (2005).

## *Relations*

Une instance de cette entité gérée doit correspondre à chaque transformation de paquets GEM en un flux de données devant faire l'objet d'un interfonctionnement en multidiffusion. Il convient de noter que les attributs "pointeur de profil GEM" et "pointeur de profil de service" impliquent des relations avec ces entités gérées.

## *Attributs*

**Identificateur d'entité gérée:** cet attribut fournit un numéro non ambigu correspondant à chaque instance de cette entité gérée. La valeur 0xFFFF est réservée. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

**Pointeur de connectivité de point CTP de port GEM réseau:** cet attribut fournit un identificateur d'instance du point CTP de port réseau qui est associé à ce point de terminaison d'interfonctionnement GEM en multidiffusion. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

**Option d'interfonctionnement:** cet attribut identifie le type de fonction non GEM faisant l'objet d'un interfonctionnement; les options possibles sont les suivantes: réseau LAN à pont MAC (0x01), routeur IP (0x03), ou mappeur 802.1p (0x05). (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

**Pointeur de profil de service:** cet attribut fournit le type de profil de service, ainsi qu'un pointeur vers l'instance d'un profil de service tel que le profil de service à pont MAC (lorsque l'option d'interfonctionnement est mise à la valeur 0x01), le profil de service du routeur IP (lorsque l'option d'interfonctionnement est mise à la valeur 0x03), ou le profil de service mappeur 802.1p (lorsque l'option d'interfonctionnement est mise à la valeur 0x05). (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 bytes).

**Pointeur de point de terminaison d'interfonctionnement:** cet attribut est mis à la valeur 0x0000 et il n'est pas utilisé. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

**Compteur de point de terminaison de conduit physique PPTP:** cet attribut représente le nombre d'instances d'entités gérées PPTP associées à cette instance de l'entité gérée point de terminaison d'interfonctionnement GEM. Si seulement une instance d'entité gérée PPTP est associée à cette instance de l'entité gérée point de terminaison d'interfonctionnement GEM, alors cet attribut est mis à la valeur 0x01. Lorsque plusieurs instances d'entités gérées PPTP sont associées à cette instance de l'entité gérée point de terminaison d'interfonctionnement GEM en multidiffusion, alors cet attribut est mis à la valeur 0xZZ, avec ZZ correspondant au nombre d'instances PPTP associées. (R) (optionnel) (1 octet).

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

**Pointeur de profil GAL:** en mode GEM, cet attribut indique le type de profil GAL, ainsi qu'un pointeur sur une instance d'un profil GAL, par exemple le profil Ethernet de couche GAL, si l'option d'interfonctionnement est mise à la valeur = 0x01, 0x03 ou 0x05. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (2 octets).

**Configuration de bouclage GAL:** cet attribut est mis à la valeur 0x0000 et il n'est pas utilisé. (R, fixé lors de la création) (obligatoire) (1 octet).

**Tableau d'adresse de multidiffusion:** cet attribut contient le mappage des adresses de multidiffusion IP vers les adresses de la couche PON. Une indication du tableau fournit la valeur de l'identificateur de conduit virtuel/de port (2 octets, justifiés à droite), la valeur de l'identificateur de conduit virtuel/de réserve (2 octets), l'adresse de départ de multidiffusion IP (4 octets) et l'adresse finale de multidiffusion IP (4 octets). Un message de configuration d'interface OMCI peut acheminer au maximum deux entrées simultanément. Les quatre premiers octets de chaque entrée permettent d'indexer la liste, et une action d'attribution d'une valeur particulière (VPI/identificateur de port – VCI/valeur de réserve) écrasera toute entrée existante dont les quatre premiers octets sont identiques. Si les huit derniers octets d'une action d'attribution sont constitués de zéros, alors cette entrée sera supprimée de la liste, puisque les adresses IP constituées entièrement de zéros ne sont pas des adresses valides de multidiffusion. (R, W) (obligatoire pour une entrée, optionnel pour plusieurs entrées) (N \* 12 octets, N étant le nombre d'entrées de la liste.)

#### *Actions*

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

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

**Obtention:** obtention d'un ou plusieurs attributs.

**Attribution:** attribution de valeurs 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. Elle devrait identifier l'attribut et sa nouvelle valeur. La liste des modifications de valeurs d'attribut est donnée dans le Tableau 11-1a.

**Alarme:** cette notification est utilisée pour indiquer au système de gestion qu'un dérangement a été détecté ou relevé. La terminaison ONT et la terminaison OLT devraient connaître la liste des alarmes utilisées par cette entité. La liste des alarmes associées à cette entité est donnée dans le Tableau 11-1b.

**Tableau 11-1a/G.984.4 – Liste des modifications de valeurs d'attribut pour le point de terminaison d'interfonctionnement GEM**

| Numéro | Modification de valeur d'attribut | Description                                                         |
|--------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1-5    | Sans objet                        |                                                                     |
| 6      | OpState                           | Etat opérationnel du point de terminaison d'interfonctionnement GEM |
| 7-8    | Sans objet                        |                                                                     |
| 9-16   | Réservé                           |                                                                     |

**Tableau 11-1b/G.984.4 – Liste des alarmes pour le point de terminaison d'interfonctionnement GEM**

| Numéro | Alarme  | Description                       |
|--------|---------|-----------------------------------|
| 0      | GFSA    | Alarme d'épuisement de trames GEM |
| 1-223  | Réservé |                                   |

**6) Valeurs de classe relatives aux nouvelles entités gérées**

*Ajouter les éléments suivants au Tableau 18:*

| Valeur de classe d'entité gérée | Entité gérée                                                     |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 128                             | Profil de service trajet de retour vidéo                         |
| 129                             | Statistiques de trajet de retour vidéo                           |
| 130                             | Profil de service mappeur 802.1p                                 |
| 131                             | OLT <sub>B-PON</sub>                                             |
| 132                             | Point de terminaison VCC d'interfonctionnement en multidiffusion |
| 123..255                        | Réservées pour les futures entités gérées du réseau B-PON        |
|                                 |                                                                  |
| 280                             | Descripteur de trafic GEM                                        |
| 281                             | Point de terminaison d'interfonctionnement GEM en multidiffusion |
| 282..65535                      | Réservé                                                          |

**7) Modifier l'Appendice I – Mécanismes et services communs de l'interface OMCI**

*Supprimer les deux éléments suivants du § I.2:*

- j) établissement d'une connexion Ethernet;
- k) interruption d'une connexion Ethernet;

## 8) Modifier l'Appendice II – Format message OMCI

*Les formats de message test, réponse de test et résultat de test décrits respectivement aux II.2.27, II.2.28 et II.2.45 de l'Appendice II, sont remplacés par le texte ci-dessous:*

### II.2.27 Test

Le format du message test est propre à la classe d'entité cible. Deux formats sont définis actuellement. L'ajout de codages supplémentaires pour les bits ou les octets qui ne sont pas utilisés pour l'instant permet de prendre en charge les futures extensions de tests. Les tests concernant d'autres classes d'entités pourront être spécifiés au moyen d'un format existant ou par la définition de nouveaux formats du message test. Cela permet la définition éventuelle de tests futurs qui peuvent être pris en charge sans modifier le principe de fonctionnement.

***Format applicable aux classes d'entité ONT-G, ONU-G, carte de ligne d'abonné, carte de ligne IF PON-G***

| Champ                               | Octet | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Commentaires                                                                                                                      |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificateur de transaction       | 6-7   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                   |
| Type de message                     | 8     | 0 | 1 | 0 |   |   |   |   |   | DB = 0, AR = 1, AK = 0<br>bits 5-1: action = test                                                                                 |
| Type d'identificateur de dispositif | 9     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | OMCI = 0x0A                                                                                                                       |
| Identificateur de message           | 10-11 |   |   |   |   |   |   |   |   | Classe d'entité. NOTE – Ce format s'applique aux classes d'entité ONT-G, ONU-G, carte de ligne d'abonné, carte de ligne IF PON-G. |
|                                     | 12    |   |   |   |   |   |   |   |   | MSB de l'instance d'entité                                                                                                        |
|                                     | 13    |   |   |   |   |   |   |   |   | LSB de l'instance d'entité                                                                                                        |
| Contenu du message                  | 14    | 0 | 0 | 0 | 0 | x | x | x | x | xxxx = choix du test<br>0111 = autotest                                                                                           |
|                                     | 15-45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Remplissage                                                                                                                       |

***Format applicable aux classes d'entité UNI RTC et PPTP UNI RNIS***

Il convient de noter qu'il est possible d'utiliser, si on le souhaite, un message unique pour initier plusieurs tests sur une entité gérée donnée.

Le test établissement-coupure de tonalité utilise les octets 15-28. La terminaison ONT utilise ses valeurs par défaut lorsqu'un temporisateur est mis à une valeur nulle. Il est possible de spécifier jusqu'à trois fréquences de tonalité ou d'ignorer ces champs en les mettant à zéro. Les autres champs sont également ignorés lorsqu'ils contiennent la valeur zéro ou sont déterminés par des fanions. Une terminaison ONT peut prendre en charge le test de tonalité au moyen de ses seules valeurs par défaut, sans devoir prendre en charge aucun des attributs des octets 15-28. De manière analogue une ONT peut utiliser des valeurs internes par défaut pour un test de raccordement plutôt que les valeurs indiquées dans les octets 29-38. Les possibilités d'une terminaison ONT sont décrites par le fournisseur et sont propagées à la faveur des pratiques des administrations.

| Champ                               | Octet | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificateur de transaction       | 6-7   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Type de message                     | 8     | 0 | 1 | 0 |   |   |   |   |   | DB = 0, AR = 1, AK = 0<br>bits 5-1: action = test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Type d'identificateur de dispositif | 9     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | OMCI = 0x0A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Identificateur de message           | 10-11 |   |   |   |   |   |   |   |   | Classe d'entité. NOTE – Ce format s'applique aux classes d'entité PPTP RTC UNI et PPTP RNIS UNI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                     | 12    |   |   |   |   |   |   |   |   | MSB de l'instance d'entité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                     | 13    |   |   |   |   |   |   |   |   | LSB de l'instance d'entité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                     | 14    | a | 0 | 0 | 0 | x | x | x | x | a – mode de test<br>0 = normal ; refus du test si la ligne est occupée<br>1 = mode force<br>xxxx = choix du test<br>0000 = tous les tests MLT<br>0001 = potentiel dangereux<br>0010 = EMF étrangère<br>0011 = défauts au niveau des résistances<br>0100 = décrochage du récepteur<br>0101 = sonnerie<br>0110 = test de signature 1 dc de terminaison de réseau<br>0111 = autotest<br>1000 = test établissement – coupure de tonalité |
|                                     | 15    |   |   |   |   |   |   |   |   | Temporisateur DBDT T1 (seuil de tonalité lente), en unités de 0,1 s. Intervalle de variation: de 0,1 à 6,0 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                     | 16    |   |   |   |   |   |   |   |   | Temporisateur DBDT T2 (pas de seuil de tonalité), en unités de 0,1 s. Intervalle de variation: de 0,1 à 10,0 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                     | 17    |   |   |   |   |   |   |   |   | Temporisateur DBDT T3 (seuil de tonalité lente), en unités de 0,1 s. Intervalle de variation: de 0,1 à 3,0 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                     | 18    |   |   |   |   |   |   |   |   | Temporisateur DBDT T4 (pas de seuil de tonalité), en unités de 0,1 s. Intervalle de variation: de 1,0 à 3,0 s.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Champ | Octet | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Commentaires                                                                                                                                                                               |
|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 19    |   |   |   |   |   |   | d | p | Octet de commande DBDT:<br>d: bit composé<br>1: bit composé spécifié à l'octet 20<br>0: utilisation du bit par défaut<br>p: signalisation par impulsions (1) ou par fréquences vocales (0) |
|       | 20    |   |   |   |   |   |   |   |   | Bit à composer: caractère ASCII "0"- "9" , "*", "#".                                                                                                                                       |
|       | 21-22 |   |   |   |   |   |   |   |   | Fréquence de tonalité 1 en Hz                                                                                                                                                              |
|       | 23-24 |   |   |   |   |   |   |   |   | Fréquence de tonalité 2 en Hz.<br>0 = inutilisé (c'est-à-dire si une seule tonalité est spécifiée)                                                                                         |
|       | 25-26 |   |   |   |   |   |   |   |   | Fréquence de tonalité 3 en Hz.<br>0 = inutilisé (c'est-à-dire si une ou deux tonalités seulement sont spécifiées)                                                                          |
|       | 27    |   |   |   |   |   |   |   |   | Seuil de puissance de tonalité, en valeur absolue, précision 0,1 dB, intervalle de variation [-]0,1 à [-]25,3 dBm0. E.g., -13 dBm0 = 0x82. 0x00 = non spécifié                             |
|       | 28    |   |   |   |   |   |   |   |   | Seuil de puissance de voie inactive, en valeur absolue, précision 1 dB, intervalle de variation [-]1 à [-]90 dBm0. 0x00 = non spécifié                                                     |
|       | 29    |   |   |   |   |   |   |   |   | Seuil de tension dangereuse CC, en valeur absolue, volts 0x00 = non spécifié                                                                                                               |
|       | 30    |   |   |   |   |   |   |   |   | Seuil de tension dangereuse CA, en valeur eff., volts 0x00 = non spécifié                                                                                                                  |
|       | 31    |   |   |   |   |   |   |   |   | Seuil de tension étrangère CC, en valeur absolue, volts 0x00 = non spécifié                                                                                                                |
|       | 32    |   |   |   |   |   |   |   |   | Seuil de tension étrangère CA, en valeur eff., volts 0x00 = non spécifié                                                                                                                   |
|       | 33    |   |   |   |   |   |   |   |   | Seuil de résistance fil T – terre et fil R – terre (k $\Omega$ )<br>0x00 = non spécifié                                                                                                    |
|       | 34    |   |   |   |   |   |   |   |   | Seuil de résistance fil T – fil R – terre (k $\Omega$ )<br>0x00 = non spécifié                                                                                                             |

| Champ | Octet | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Commentaires                                                                        |
|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 35-36 |   |   |   |   |   |   |   |   | Seuil valeur minimum équivalence sonnerie (unités REN 0,01)<br>0x00 = non spécifié  |
|       | 37-38 |   |   |   |   |   |   |   |   | Seuil valeur maximale équivalence sonnerie (unités REN 0,01)<br>0x00 = non spécifié |
|       | 39-45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Remplissage                                                                         |

## II.2.28 Réponse de test

Si une terminaison ONT ne prend pas en charge tous les tests requis d'après l'octet 14, elle ne doit alors en exécuter aucun et doit répondre par un message indiquant le résultat 0010 (commande non prise en charge). Si une terminaison ONT prend en charge tous les tests requis, mais ne peut pas prendre en charge au moins une des valeurs seuils explicitement spécifiées pour les attributs, elle ne doit alors en exécuter aucun et doit répondre par un message indiquant le résultat 0011 (erreur de paramètre). La commande de test peut être émise à nouveau avec d'autres valeurs seuils ou valeurs par défaut; elle est alors susceptible d'aboutir.

| Champ                               | Octet | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificateur de transaction       | 6-7   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Type de message                     | 8     | 0 | 0 | 1 |   |   |   |   |   | DB = 0, AR = 0, AK = 1<br>bits 5-1: action = test                                                                                                                                                                                                                    |
| Type d'identificateur de dispositif | 9     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | OMCI = 0x0A                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Identificateur de message           | 10-11 |   |   |   |   |   |   |   |   | Classe d'entité                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                     | 12    |   |   |   |   |   |   |   |   | MSB de l'instance d'entité                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                     | 13    |   |   |   |   |   |   |   |   | LSB de l'instance d'entité                                                                                                                                                                                                                                           |
| Contenu du message                  | 14    | 0 | 0 | 0 | 0 | X | x | x | x | Résultat, motif<br>0000 = exécution correcte<br>0001 = erreur d'exécution de la commande<br>0010 = commande non prise en charge<br>0011 = erreur de paramètre<br>0100 = entité gérée inconnue<br>0101 = instance d'entité gérée inconnue<br>0110 = dispositif occupé |
|                                     | 15-45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Remplissage                                                                                                                                                                                                                                                          |

Le message réponse de test indique à la terminaison OLT que la demande de test a été reçue et est en cours de traitement.

## II.2.45 Résultat de test

Le message "résultat de test" est utilisé pour rendre compte du résultat d'un test. L'identificateur de transaction du message "résultat de test" est identique à celui du message "test" utilisé pour lancer le test.

Deux formats sont actuellement définis, l'un pour rendre compte du résultat d'un autotest (toute entité gérée prenant en charge les autotests), l'autre pour rendre compte des résultats d'un test d'établissement-coupure de tonalité (PPTP UNI RTC) ou d'un test MLT (PPTP UNI RTC ou PPTP UNI RNIS). Si un nouveau test est défini à l'avenir pour les entités actuellement prises en charge, les résultats correspondants pourront être inclus dans le message "résultat de test". Si un nouveau test est défini à l'avenir pour d'autres classes d'entité gérée, un nouveau message "résultat de test" pourra être défini.

***Formats applicables aux classes d'entité gérée ONT-G, ONU-G, carte de ligne d'abonné, carte de ligne PON***

| Champ                               | Octet | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Commentaires                                                                                                                      |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificateur de transaction       | 6-7   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                   |
| Type de message                     | 8     | 0 | 0 | 0 |   |   |   |   |   | DB = 0, AR = 0, AK = 0<br>bits 5-1: action = résultat de test                                                                     |
| Type d'identificateur de dispositif | 9     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | OMCI = 0x0A                                                                                                                       |
| Identificateur de message           | 10-11 |   |   |   |   |   |   |   |   | Classe d'entité. NOTE – Ce format s'applique aux classes d'entité ONT-G, ONU-G, carte de ligne d'abonné, carte de ligne IF PON-G. |
|                                     | 12    |   |   |   |   |   |   |   |   | MSB de l'instance d'entité                                                                                                        |
|                                     | 13    |   |   |   |   |   |   |   |   | LSB de l'instance d'entité                                                                                                        |
| Contenu du message                  | 14    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Inutilisé                                                                                                                         |
|                                     | 15    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | x | Résultat de l'autotest:<br>xx = 00: échec<br>xx = 01: succès<br>xx = 10: test non terminé                                         |
|                                     | 16-45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Remplissage                                                                                                                       |

***Formats applicables aux classes d'entité gérée RTC UNI et PPTP RNIS UNI***

L'octet 14 permet de rendre compte du résultat d'un test MLT récapitulatif. Les résultats concernant chaque catégorie de test se résument aux deux valeurs "succès ou test non effectué" ou "échec". Les octets 16 et 17 rendent compte des résultats d'un test de tonalité.

L'octet 15 rend compte du résultat d'un autotest. Les classes d'entité gérée RTC UNI et PPTP RNIS UNI ne prennent pas en charge actuellement l'autotest; aussi cet octet doit-il être mis à la valeur zéro.

Un test donné peut avoir quatre résultats: succès, échec, non-exécution, non-reconnaissance par l'ONT. Si la terminaison ONT ne prend pas en charge ou ne reconnaît pas un test donné, elle est censée rejeter le message de demande de test. Pour ne pas subir une détérioration physique, une terminaison ONT peut mettre fin à l'exécution des tests si un test échoue, de telle sorte que plusieurs tests suivants ne seront pas effectués. De plus, l'ONT peut prendre en charge une partie seulement des tests d'une série donnée, par exemple les mesures de puissance de la série de tests de tonalité. Le récapitulatif par catégorie de l'octet 14 comporte deux valeurs. La valeur 1 indique le succès de tous les tests d'une même catégorie ou leur non-réalisation, tandis que la valeur 0 indique l'échec d'au moins un des tests de cette catégorie. Les fanions propres à chaque attribut des résultats de test indiquent si chacun des tests détaillés a été ou non réalisé, s'il a enregistré un succès ou un échec et si un résultat sous forme de mesure a été ou non communiqué.

| Champ                               | Octet | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificateur de transaction       | 6-7   |   |   |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Type de message                     | 8     | 0 | 0 | 1 |   |   |   |   |   | DB = 0, AR = 0, AK = 1<br>bits 5-1: action = résultat de test                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Type d'identificateur de dispositif | 9     | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | OMCI = 0x0A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Identificateur de message           | 10-11 |   |   |   |   |   |   |   |   | Classe d'entité. NOTE – Ce format se rapporte aux classes d'entité PPTP RTC UNI et PPTP RNIS UNI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                     | 12    |   |   |   |   |   |   |   |   | MSB de l'instance d'entité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                     | 13    |   |   |   |   |   |   |   |   | LSB de l'instance d'entité                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Contenu du message                  | 14    | 0 | 0 | a | b | c | d | e | F | Résultat du test de raccordement MLT:<br><br>0 = échec du test a/b/c/d/e/f<br>1 = succès du test a/b/c/d/e/f<br>a = potentiel dangereux<br>b = EMF étrangère<br>c = défauts au niveau des résistances<br>d = décrochage du récepteur<br>e = sonnerie<br>f = test de signature 1 dc de terminaison de réseau                                                                                                                          |
|                                     | 15    | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | x | x | Résultat de l'autotest:<br>xx = 00: échec<br>xx = 01: succès<br>xx = 10: test non terminé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                     | 16    |   |   | b | b | b | d | d | d | Fanions d'établissement coupure de tonalité:<br><br>ddd – Etablissement de tonalité<br>= 000 test non réalisé<br>= 01 m échec, pas de tonalité établie<br>= 10 m lent établissement.<br>= 11 m succès<br>bbb – Coupure de tonalité<br>= 000 test non réalisé<br>= 01 m échec, pas de coupure de tonalité<br>= 10 m lente coupure.<br>= 11 m succès<br>m – Fanion de valeur mesurée<br>= 0 mesure non signalée<br>= 1 mesure signalée |

| Champ | Octet | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Commentaires                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 17    |   |   | a | a | a | b | b | b | Fanions d'alimentation de tonalité<br>aaa – Alimentation canal silencieux<br>bbb – Alimentation de tonalité<br>Voir Note.                                                                                                                       |
|       | 18    |   |   | a | a | a | b | b | b | Fanions de tension CC essai de boucle<br>aaa – VCC, fil T-terre<br>bbb – VCC, fil R-terre<br>Voir Note.                                                                                                                                         |
|       | 19    |   |   | a | a | a | b | b | b | Fanions de tension CA essai de boucle<br>aaa – VAC, fil T-terre<br>bbb – VAC, fil R-terre<br>Voir Note.                                                                                                                                         |
|       | 20    |   |   | a | a | a | b | b | b | Fanions 1 de résistance d'essai de boucle<br>aaa – Résistance, fil T-terre<br>bbb – Résistance, fil R-terre<br>Voir Note.                                                                                                                       |
|       | 21    |   |   | a | a | a | b | b | b | Fanions 2 de résistance d'essai de boucle<br>aaa – Résistance, fil T-fil R<br>bbb – Essai de charge de sonnerie<br>Voir Note.                                                                                                                   |
|       | 22    |   |   |   |   |   |   |   |   | Temps d'établissement de tonalité (en unités de 0,1 s). Valide uniquement pour octet 16 à la valeur ddd = xx1.                                                                                                                                  |
|       | 23    |   |   |   |   |   |   |   |   | Temps de coupure de tonalité (en unités de 0,1 s). Valide uniquement pour octet 16 à la valeur bbb = xx1.                                                                                                                                       |
|       | 24    |   |   |   |   |   |   |   |   | Mesure de la puissance totale de tonalité, en valeur absolue, précision de 0,1 dB. Intervalle de variation: 0 à [-]25,5 dBm0.<br>Valeurs supérieures à 0 dBm0, indiquées comme égales 0. Valide uniquement pour octet 17 à la valeur aaa = xx1. |
|       | 25    |   |   |   |   |   |   |   |   | Mesure de la puissance de voie silencieuse, en valeur absolue, précision de 1 dB. Intervalle de variation: 0 à [-]90 dBm0.<br>Valide uniquement pour octet 17 à la valeur bbb = xx1.                                                            |

| Champ | Octet | 8 | 7 | 6 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | Commentaires                                                                                                       |
|-------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | 26-27 |   |   |   |   |   |   |   |   | Tension CC fil T-terre, complément 2s, précision 1V. Valide uniquement pour octet 18 à la valeur aaa = xx1.        |
|       | 28-29 |   |   |   |   |   |   |   |   | Tension CC fil T-terre, complément 2s, précision 1V, Valide uniquement pour octet 18 à la valeur bbb = xx1.        |
|       | 30    |   |   |   |   |   |   |   |   | Tension CA fil T-terre, val. eff. Valide uniquement pour octet 19 à la valeur aaa = xx1.                           |
|       | 31    |   |   |   |   |   |   |   |   | Tension CA fil R-terre, val. eff. Valide uniquement pour octet 19 à la valeur bbb = xx1.                           |
|       | 32-33 |   |   |   |   |   |   |   |   | Résistance CC fil T-terre (kΩ). résistance infinie: 0xffff. Valide uniquement pour octet 20 à la valeur aaa = xx1. |
|       | 34-35 |   |   |   |   |   |   |   |   | Résistance CC fil R-terre (kΩ). résistance infinie: 0xffff. Valide uniquement pour octet 20 à la valeur bbb = xx1. |
|       | 36-37 |   |   |   |   |   |   |   |   | Résistance CC fil T-fil R (kΩ). résistance infinie: 0xffff. Valide uniquement pour octet 21 à la valeur aaa = xx1. |
|       | 38    |   |   |   |   |   |   |   |   | Equivalence sonnerie (en unités 0,1 REN). Valide uniquement pour octet 21 à la valeur bbb = xx1.                   |
|       | 39-45 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | Remplissage                                                                                                        |

NOTE – Codage comme suit des configurations de fanion sur 3 bits:

- = 000 essai non réalisé;
- = 010 échec, mesure non signalée;
- = 011 échec, mesure signalée;
- = 110 succès, mesure non signalée;
- = 111 succès, mesure signalée.



## SÉRIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

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