



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

I.751

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

(03/96)

**RÉSEAU NUMÉRIQUE AVEC INTÉGRATION
DES SERVICES**

**ASPECTS RELATIFS AUX ÉQUIPEMENTS
DU RNIS-LB**

**GESTION EN MODE DE TRANSFERT
ASYNCHRONE DU POINT DE VUE
DES ÉLÉMENTS DE RÉSEAU**

Recommandation UIT-T I.751

(Antérieurement «Recommandation du CCITT»)

AVANT-PROPOS

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

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

L'approbation des Recommandations par les Membres de l'UIT-T s'effectue selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT (Helsinki, 1^{er}-12 mars 1993).

La Recommandation UIT-T I.751, que l'on doit à la Commission d'études 15 (1993-1996) de l'UIT-T, a été approuvée le 19 mars 1996 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

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 de télécommunications.

© UIT 1996

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

TABLE DES MATIÈRES

		<i>Page</i>
1	Domaine d'application	1
	1.1 Domaine d'application de la présente Recommandation.....	1
	1.2 Structure de la présente Recommandation.....	2
2	Références	2
3	Définitions.....	4
4	Abréviations	5
5	Présentation générale de la gestion d'un élément de réseau ATM.....	7
	5.1 Architecture de la gestion d'un réseau ATM.....	7
	5.2 Ensembles de gestion d'un élément de réseau ATM.....	8
6	Prescriptions de la gestion du plan élément de réseau ATM.....	11
	6.1 Prescriptions de gestion communes.....	11
	6.2 Gestion du protocole de niveau cellule.....	15
	6.3 Gestion de trajet virtuel ou de canal virtuel.....	17
7	Modèle d'information de gestion.....	21
	7.1 Aperçu général du modèle d'information.....	21
	7.2 Définitions des classes d'objets gérés	21
	7.3 Paquetages conditionnels.....	40
	7.4 Attributs	45
	7.5 Actions.....	59
	7.6 Notifications	61
	7.7 Définitions de paramètres	61
	7.8 Corrélations de noms	61
	7.9 Productions d'appui.....	68
	Appendice I – Objets de surveillance de segment.....	72
	Appendice II – Exemples de classes de relations et de mises en correspondance de relations	75
	II.1 Relation de caractérisation.....	75
	II.2 Relation client-serveur.....	76
	II.3 Relation client de sous-couche/serveur.....	76
	II.4 Relation de connexion	77
	II.5 Productions d'appui.....	77
	Appendice III – Caractéristiques et classes des objets multipoints	78
	III.1 Caractéristiques.....	78
	III.2 Définitions de la classe d'objets gérés	78
	III.3 Actions.....	79

RÉSUMÉ

La présente Recommandation établit des prescriptions de gestion et un modèle d'information qui ont trait à la gestion de plan de l'élément de réseau ATM. Le modèle d'information décrit les classes d'objets gérés et leurs propriétés utiles à la description des informations échangées à travers les interfaces définies dans l'architecture d'un réseau de gestion des télécommunications (RGT) de la Recommandation M.3010. La présente Recommandation spécialise les classes génériques d'objet des Recommandations M.3100, Q.821 et Q.822 pour procurer le modèle d'information expressément destiné à l'élément de réseau ATM.

MOTS CLÉS

Action; attribut; classe d'objet géré; directives pour la définition des objets gérés (GDMO) (*guidelines for the definition of managed objects*); mode de transfert asynchrone (ATM) (*asynchronous transfer mode*); modèle d'information; notification; syntaxe abstraite numéro un (ASN.1) (*abstract syntax number 1*).

GESTION EN MODE DE TRANSFERT ASYNCHRONE DU POINT DE VUE DES ÉLÉMENTS DE RÉSEAU

(Genève, 1996)

1 Domaine d'application

1.1 Domaine d'application de la présente Recommandation

La présente Recommandation établit les prescriptions de gestion du plan élément de réseau (NE) en mode de transfert asynchrone (ATM) et un modèle d'information étayant la couche ATM, ainsi que les éventuelles prescriptions de gestion pour l'adaptation entre la couche physique et la couche ATM (adaptation de niveau chemin de transport ou VP). Les caractéristiques fonctionnelles de l'élément de réseau en mode ATM sont présentées dans les Recommandations I.731 [18] et I.732 [19]. Les fonctions de gestion de la couche physique sont définies dans les Recommandations technologiques respectives et on ne fait ici que s'y référer.

La présente Recommandation concerne les domaines suivants de la gestion d'éléments de réseau ATM:

- *gestion des dérangements*

Les prescriptions de gestion des dérangements traitées dans la présente Recommandation comprennent la signalisation autonome des défaillances de composants de NE ATM, des défaillances physiques d'un service et des défaillances de connexions ou de liaisons ATM.

- *gestion de la qualité de fonctionnement*

Les prescriptions de gestion de la qualité de fonctionnement traitées dans la présente Recommandation comprennent:

- 1) la surveillance de la qualité de fonctionnement de la couche physique (par exemple, au niveau du chemin SDH);
- 2) la surveillance de la qualité de fonctionnement de la sous-couche convergence de transmission;
- 3) la surveillance du protocole de la couche ATM;
- 4) la surveillance des infractions UPC ou NPC;
- 5) la surveillance du trafic;
- 6) la surveillance de la qualité de fonctionnement des VP ou des VC.

- *gestion de la configuration*

Les prescriptions de gestion de la configuration traitées dans la présente Recommandation comprennent:

- 1) la signalisation de l'identification et des modifications de la configuration des ATM NE;
- 2) la configuration des UNI et des NNI;
- 3) le brassage des liaisons¹⁾ VP et VC point à point et la configuration des VPC et des VCC point à point;
- 4) la configuration des extrémités de segments VPC et VCC;
- 5) la commande par l'application de gestion (par exemple, la suppression) des rapports ATM NE générés automatiquement.

En ce qui concerne l'interface de gestion, il faut que les prescriptions de gestion et le modèle d'information décrits ci-après concordent avec la fonctionnalité assurée par l'ATM NE décrit dans la Recommandation I.732 [19]. Comme la Recommandation I.732 [19] n'exige pas que toutes les fonctions soient présentes dans tous les ATM NE, il n'est pas nécessaire que toutes les prescriptions de gestion et toutes les parties du modèle d'information qui y sont décrites soient présentes dans un ATM NE donné. Les prescriptions de l'interface de gestion sont indépendantes de la réalisation du NE, quelle soit technologique ou géographique.

¹⁾ La présente Recommandation utilise le terme «liaison» de la Recommandation I.321 [12] et non l'expression «connexion ou liaison» de la Recommandation I.326 [13].

1.2 Structure de la présente Recommandation

La présente Recommandation est organisée comme suit:

- les articles 2, 3 et 4, respectivement, prévoient les références, les définitions et les abréviations pertinentes à la présente Recommandation.
- l'article 5 fournit un aperçu de la gestion d'un réseau ATM. Il décrit succinctement les architectures de gestion de réseau ATM et les ensembles de gestion d'éléments de réseau ATM.
- l'article 6 décrit les prescriptions pour la gestion de plan élément de réseau ATM.
- l'article 7 décrit le modèle d'information en utilisant les mécanismes de notation définis dans la Recommandation X.722 [38] les relations entre les classes d'objets gérés et les définitions de syntaxe des informations retenues par le protocole en utilisant la notation de syntaxe abstraite numéro un (ASN.1) définie dans la Recommandation X.208 [32].

2 Références

Les Recommandations et autres références suivantes contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente Recommandation. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute Recommandation ou autre référence est sujette à révision; tous les utilisateurs de la présente Recommandation sont donc invités à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des Recommandations et autres références indiquées ci-après. Une liste des Recommandations UIT-T en vigueur est publiée régulièrement.

- [1] Recommandation UIT-T G.707 (1996), *Interface de nœud de réseau pour la hiérarchie numérique synchrone.*
- [2] Recommandation UIT-T G.773 (1993), *Suites de protocoles aux interfaces Q pour la gestion de systèmes de transmission.*
- [3] Recommandation G.774 du CCITT (1992), *Modèle d'information de gestion de la hiérarchie numérique synchrone du point de vue des éléments de réseau.*
- [4] Recommandation UIT-T G.774.1 (1994), *Surveillance de la qualité de fonctionnement de la hiérarchie numérique synchrone du point de vue des éléments de réseau.*
- [5] Recommandation UIT-T G.774.2 (1994), *Configuration de la structure de la charge utile de la hiérarchie numérique synchrone du point de vue des éléments de réseau.*
- [6] Recommandation UIT-T G.774.3 (1994), *Gestion de la protection des sections de multiplexage de la hiérarchie numérique synchrone du point de vue des éléments de réseau.*
- [7] Recommandation UIT-T G.774.4 (1995), *Hiérarchie numérique synchrone (SDH) – Gestion de la protection des connexions de sous-réseau, du point de vue des éléments de réseau.*
- [8] Recommandation UIT-T G.774.5 (1995), *Gestion dans la hiérarchie numérique synchrone de la fonction de surveillance de connexion, de niveau supérieur et de niveau inférieur du point de vue des éléments de réseau.*
- [9] Recommandation UIT-T G.805 (1995), *Architecture fonctionnelle générale des réseaux de transport.*
- [10] Recommandation UIT-T G.826 (1993), *Paramètres et objectifs de performance en matière d'erreur pour les conduits numériques internationaux à débit binaire constant égal ou supérieur au débit primaire.*
- [11] Recommandation UIT-T I.311 (1993), *Aspects généraux du réseau pour le RNIS à large bande.*
- [12] Recommandation I.321 du CCITT (1991), *Modèle de référence pour le protocole du RNIS large bande et son application.*
- [13] Recommandation UIT-T I.326 (1995), *Architecture fonctionnelle des réseaux de transport fondés sur le mode de transfert asynchrone.*
- [14] Recommandation UIT-T I.353 (1993), *Événements de référence permettant de définir des paramètres de performance pour les RNIS.*
- [15] Recommandation UIT-T I.356 (1993), *Performance du transfert de cellules dans la couche mode de transfert asynchrone du RNIS à large bande.*
- [16] Recommandation UIT-T I.371 (1993), *Gestion du trafic et des encombrements dans le RNIS à large bande.*

- [17] Recommandation UIT-T I.610 (1995), *Principes et fonctions d'exploitation et de maintenance du RNIS à large bande.*
- [18] Recommandation UIT-T I.731 (1996), *Types et caractéristiques générales des équipements ATM.*
- [19] Recommandation UIT-T I.732 (1996), *Caractéristiques fonctionnelles des équipements ATM.*
- [20] Recommandation M.20 du CCITT (1992), *Philosophie de maintenance pour les réseaux de télécommunication.*
- [21] Recommandation UIT-T M.60 (1993), *Termes et définitions relatifs à la maintenance.*
- [22] Recommandation UIT-T M.2100 (1995), *Limites de performance pour la mise en service et la maintenance des conduits, des sections et des systèmes de transmission numériques internationaux à hiérarchie numérique plésiochrone.*
- [23] Recommandation M.2120 du CCITT (1992), *Procédures de détection et de localisation des dérangements sur les conduits, les sections et les systèmes de transmission.*
- [24] Recommandation UIT-T M.3010 (1996), *Principes des réseaux de gestion des télécommunications.*
- [25] Recommandation UIT-T M.3100 (1995), *Modèle générique d'information de réseau.*
- [26] Recommandation M.3400 du CCITT (1992), *Fonctions de gestion des réseaux de gestion des télécommunications.*
- [27] Recommandation UIT-T M.3610 (1996), *Principes d'application du concept de RGT à la gestion du RNIS-LB.*
- [28] Recommandation UIT-T Q.811 (1993), *Profils de protocole de couche inférieure pour l'interface Q3.*
- [29] Recommandation UIT-T Q.812 (1993), *Profils de protocole de couche supérieure pour l'interface Q3.*
- [30] Recommandation UIT-T Q.821 (1993), *Description des étapes 2 et 3 pour l'interface Q3 – Supervision des alarmes.*
- [31] Recommandation UIT-T Q.822 (1994), *Description d'étape 1, d'étape 2 et d'étape 3 de l'interface Q3 – Gestion de la qualité de fonctionnement.*
- [32] Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*
- [33] Recommandation X.701 du CCITT (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Aperçu général de la gestion des systèmes.*
- [34] Recommandation X.710 du CCITT (1991), *Définition du service commun de transfert d'informations de gestion pour les applications du CCITT.*
- [35] Recommandation X.711 du CCITT (1991), *Spécification du protocole commun de transfert d'informations de gestion pour les applications du CCITT.*
- [36] Recommandation X.720 du CCITT (1992), *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: modèle d'information de gestion.*
- [37] Recommandation X.721 du CCITT (1992), *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: définition des informations de gestion.*
- [38] Recommandation X.722 du CCITT (1992), *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: directives pour la définition des objets gérés.*
- [39] Recommandation UIT-T X.723 (1993), *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: informations génériques de gestion.*
- [40] Recommandation UIT-T X.725 (1995), *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure de l'information de gestion: modèle relationnel général.*
- [41] Recommandation X.730 du CCITT (1992), *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: fonction de gestion des objets.*
- [42] Recommandation X.731 du CCITT (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: fonction de gestion d'états.*

- [43] Recommandation X.733 du CCITT (1992), *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: fonction de signalisation des alarmes.*
- [44] Recommandation X.734 du CCITT (1992), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion des rapports d'événement.*
- [45] Recommandation X.735 du CCITT (1992), *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: fonction de commande des registres de consignation.*
- [46] Recommandation X.736 du CCITT (1992) – *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: fonction de signalisation des alarmes de sécurité.*
- [47] Recommandation UIT-T X.738 (1993), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: fonction de récapitulation.*
- [48] Recommandation UIT-T X.739 (1993), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: objets et attributs métriques.*
- [49] Recommandation X.740 du CCITT (1992), *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: fonction de piste de vérification de sécurité.*
- [50] Recommandation UIT-T X.741 (1995), *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: objets et attributs pour le contrôle d'accès.*
- [51] Recommandation UIT-T X.744²⁾, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion des logiciels.*
- [52] Recommandation UIT-T X.745 (1993), *Technologie de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion des systèmes: fonction de gestion des tests.*
- [53] Recommandation UIT-T X.749²⁾, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion d'un domaine de gestion et fonction de gestion d'une politique de gestion.*

3 Définitions

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

3.1 agent: Partie de la MAF qui est capable de répondre aux opérations de gestion de réseau lancées par un gestionnaire et peuvent effectuer des opérations sur des objets gérés, produisant des événements pour le compte d'objets gérés. Les objets gérés peuvent résider dans l'entité ou dans un autre système ouvert. Les objets gérés d'autres systèmes ouverts sont contrôlés par un agent distant par l'intermédiaire d'un gestionnaire local. Tous les éléments de réseau ATM prendront en charge un agent au moins. Certains éléments de réseau ATM fourniront des gestionnaires et des agents (qui seront gérés).

3.2 fonction d'application de gestion (MAF) (management application function): Processus d'application participant à la gestion d'un système. La fonction d'application de gestion comprend un agent (qui est géré) et/ou un gestionnaire. Chaque élément de réseau ATM (NE) et système d'exploitation ou dispositif de médiation (OS ou MD) doit prendre en charge une fonction d'application de gestion qui inclut au moins un agent. Une fonction d'application de gestion est l'origine et la terminaison pour tous les messages du RGT.

3.3 gestionnaire: Partie de la fonction d'application de gestion qui est capable de lancer des opérations de gestion de réseau (c'est-à-dire de récupérer des rapports d'alarme, de fixer des seuils) et de recevoir des événements (c'est-à-dire alarmes, qualité de fonctionnement). Les éléments de réseau ATM (NE) peuvent comprendre, ou non, un gestionnaire tandis que les OS ou MD ATM comprendront au moins un gestionnaire.

3.4 fonction de communication de messages (MCF) (message communications function): La fonction de communication de messages fournit des services pour le transport de messages de RGT vers et à partir de la fonction d'application de gestion, ainsi que des services pour le transit de messages. La fonction de communication de messages n'est ni expéditeur ni destinataire de messages (au sens des couches supérieures de protocole).

3.5 objet géré (MO) (managed object): Vue gestion d'une ressource dans l'environnement des télécommunications qui peut être géré par l'intermédiaire de l'agent. Des exemples d'objets gérés ATM sont: des équipements, un point d'accès réception, un point d'accès émission, une alimentation en énergie, une carte enfichable, un conteneur virtuel et une section multiplex.

²⁾ Actuellement à l'état de projet.

- 3.6 classe d'objet géré (MOC) (managed object class):** Famille identifiée d'objets gérés qui partagent les mêmes caractéristiques; par exemple, «équipements» peut partager les mêmes caractéristiques que «carte enfichable».
- 3.7 élément de réseau (NE) (network element):** Ensemble d'équipements ou d'entités RGT dans le réseau de télécommunication, qui exécute au moins des fonctions d'élément de réseau (NEF) et peut aussi prendre en charge des fonctions de système d'exploitation ou des fonctions de médiation. Il contient des objets gérés, une fonction de communication de messages et une fonction d'application de gestion. Un élément de réseau comprend des équipements qui peuvent être, ou non, répartis géographiquement.
- 3.8 fonction d'élément de réseau (NEF) (network element function):** Dans une entité ATM, fonction qui prend en charge les services de transport du réseau à base ATM (par exemple, multiplexage, brassage). La fonction d'élément de réseau est modélisée par des objets gérés.
- 3.9 interface entre nœuds d'un même réseau (intra-NNI) (intra-network node interface):** Interface entre deux nœuds à l'intérieur du réseau d'un même exploitant de réseau public (Public Network Operator).
- 3.10 interface entre nœuds de réseaux distincts (inter-NNI) (inter-network node interface):** Interface entre deux nœuds, appartenant chacun à un réseau public d'un exploitant (Public Operator) différent.
- 3.11 fonction de système d'exploitation ou fonction de médiation (OSF) (operation system function); (MF) (mediation function):** Entité d'un réseau de gestion des télécommunications (RGT) qui traite les informations de gestion pour contrôler et commander le réseau ATM. Dans la partie secondaire ATM du RGT, aucune distinction n'est faite entre la fonction de système d'exploitation et la fonction de médiation; cette entité, qui est une fonction d'application de gestion, comprend au moins un gestionnaire.
- 3.12 système d'exploitation ou dispositif de médiation (OS) (operation system); (MD) (mediation device):** Entité physique autonome qui prend en charge des fonctions de système d'exploitation ou des fonctions de médiation mais ne prend pas en charge de fonction d'élément de réseau. Elle comprend une fonction de communication de messages (MCF) et une fonction d'application de gestion.
- 3.13 segment:** Série arbitraire de liaisons contiguës à des fins de gestion, habituellement sous le contrôle d'une Administration ou d'une organisation. Toutefois, elle peut être étendue au-delà du contrôle d'une seule Administration ou organisation par un accord de gré à gré.
- 3.14 interface usager-réseau (UNI) (user-network interface):** Interface entre deux nœuds, l'un appartenant à un réseau d'utilisateur et l'autre à un exploitant (Public Operator) de réseau public.
- 3.15 contrôle de paramètres d'utilisation ou contrôle de paramètres de réseau (UPC) (usage parameter control); (NPC) (network parameter control):** Ensemble d'actions exécutées par l'élément de réseau ATM pour contrôler et commander le trafic. Leur but principal est de détecter les infractions aux paramètres de trafic négociés et de prendre les mesures appropriées. Ces fonctions sont décrites dans la Recommandation I.732 [19].

4 Abréviations

Pour les besoins de la présente Recommandation, les abréviations suivantes sont utilisées:

AIS	signal d'indication d'alarme (<i>alarm indication signal</i>)
CDV	variation de délai de cellule (<i>cell delay variation</i>)
CLP	priorité de perte de cellule (<i>cell loss priority</i>)
CTP	point terminal de connexion (<i>connection termination point</i>)
DCP	indicateur de connectivité aval (<i>downstream connectivity pointer</i>)
HEC	contrôle d'erreur d'en-tête (<i>header error check</i>)
ISO	organisation internationale de normalisation (<i>international organization for standardization</i>)
Inter-NNI	interface entre nœuds de réseaux distincts (<i>inter-network node interface</i>)
Intra-NNI	interface entre nœuds d'un même réseau (<i>intra-network node interface</i>)
LCD	perte de cadrage de cellule (<i>loss of cell delineation</i>)
MAF	fonction d'application de gestion (<i>management application function</i>)
MCF	fonction de communication de messages (<i>message communications function</i>)

MD	dispositif de médiation (<i>mediation device</i>)
MF	fonction de médiation (<i>mediation function</i>)
MO	objet géré (<i>managed object</i>)
MOC	classe d'objet géré (<i>managed object class</i>)
MS	section multiplex (<i>multiplex section</i>)
NE	élément de réseau (<i>network element</i>)
NEF	fonction d'élément de réseau (<i>network element function</i>)
NEL	couche élément de réseau (<i>network element layer</i>)
NEML	couche gestion d'élément de réseau (<i>network element management layer</i>)
NML	couche gestion de réseau (<i>network management layer</i>)
NPC	contrôle de paramètres de réseau (<i>network parameter control</i>)
OAM	exploitation, gestion et maintenance (<i>operations, administration and maintenance</i>)
OS	système d'exploitation (<i>operation system</i>)
OSF	fonction de système d'exploitation (<i>operation system function</i>)
OSI	interconnexion des systèmes ouverts (<i>open systems interconnection</i>)
PCR	débit maximal de cellules (<i>peak cell rate</i>)
Pkg	paquetages; ensembles; lots de propriétés (<i>package</i>)
PM	surveillance de la qualité de fonctionnement (<i>performance monitoring</i>)
PT	type de charge utile (<i>payload type</i>)
PTI	identificateur de type de charge utile (<i>payload type identifier</i>)
PVC	connexion virtuelle permanente (<i>permanent virtual connection</i>)
QS	qualité de service (<i>quality of service</i>)
RDI	indication de défaut à distance (<i>remote defect indication</i>)
RDN	nom distinctif relatif (<i>relative distinguished name</i>)
RGT	réseau de gestion des télécommunications
SDH	hiérarchie numérique synchrone (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SCR	débit de cellule entretenu (<i>sustained cell rate</i>)
STM-N	module de transport synchrone de niveau N (<i>synchronous transport module N</i>)
SVC	circuit virtuel commuté (<i>switched virtual circuit</i>)
TC	sous-couche convergence de transmission (<i>transmission convergence</i>)
TTP	point de terminaison de voie (<i>trail termination point</i>)
TP	point de terminaison (<i>termination point</i>)
UNI	interface usager-réseau (<i>user network interface</i>)
UCP	indicateur de connectivité amont (<i>upstream connectivity pointer</i>)
UPC	contrôle de paramètres d'utilisation (<i>usage parameter control</i>)
VP	trajet virtuel (<i>virtual path</i>)
VC	canal virtuel (<i>virtual channel</i>)
VCC	connexion de canaux virtuels (<i>virtual channel connection</i>)
VCI	identificateur de canal virtuel (<i>virtual channel identifier</i>)
VCL	liaison de canaux virtuels (<i>virtual channel link</i>)
VPC	connexion de trajets virtuels (<i>virtual path connection</i>)
VPI	identificateur de trajet virtuel (<i>virtual path identifier</i>)
VPL	liaison de trajets virtuels (<i>virtual path link</i>)

5 Présentation générale de la gestion d'un élément de réseau ATM

5.1 Architecture de la gestion d'un réseau ATM

Le modèle de réseau de gestion de télécommunications (RGT) défini dans la Recommandation M.3010 [24] partage les fonctions de gestion de réseau en cinq couches hiérarchiques: la couche gestion commerciale, la couche gestion des services, la couche gestion de réseau (NML), la couche gestion d'élément de réseau (NEML) et la couche élément de réseau (NEL). Chaque couche fournit la vue exigée par la couche suivante supérieure pour exécuter ses fonctions. Le modèle de RGT présenté dans la Recommandation M.3010 [24] définit des points de référence entre chaque couche qui peuvent être, ou non, mis en oeuvre comme des interfaces physiques. Les points de référence intéressant la présente Recommandation sont les points de référence logique q3 utilisés pour gérer des éléments de réseau ATM. Ces interfaces logiques, au niveau du NE ATM, sont représentées dans la Figure 5-1. Le modèle de RGT peut être réalisé de nombreuses manières différentes. Des exemples représentatifs de quatre réalisations physiques de substitution sont présentés dans les Figures 5-2a), b), c) et d). On remarquera, dans la Figure 5-2, que les réalisations du point de référence q3 sont marquées comme des interfaces Q3.

Les caractéristiques de l'interface Q3 définies dans la présente Recommandation mettent l'accent sur les interactions de la couche gestion d'élément de réseau (NEML) vers la couche élément de réseau (NEL) et de la couche gestion de réseau (NML) vers la couche gestion d'élément de réseau (NEML) nécessaires pour prendre en charge la gestion d'un élément de réseau ATM, où un NE ATM peut être réalisé soit comme dispositif autonome, soit comme système géographiquement décentralisé. Quant à la Figure 5-2, les prescriptions définies dans la présente Recommandation sont pertinentes à des éléments de réseau ATM prenant en charge soit des fonctions de NEL, soit une combinaison de fonctions de NEL et de NEML, ainsi qu'au(x) système(s) de prise en charge de l'exploitation qui les gère(nt).

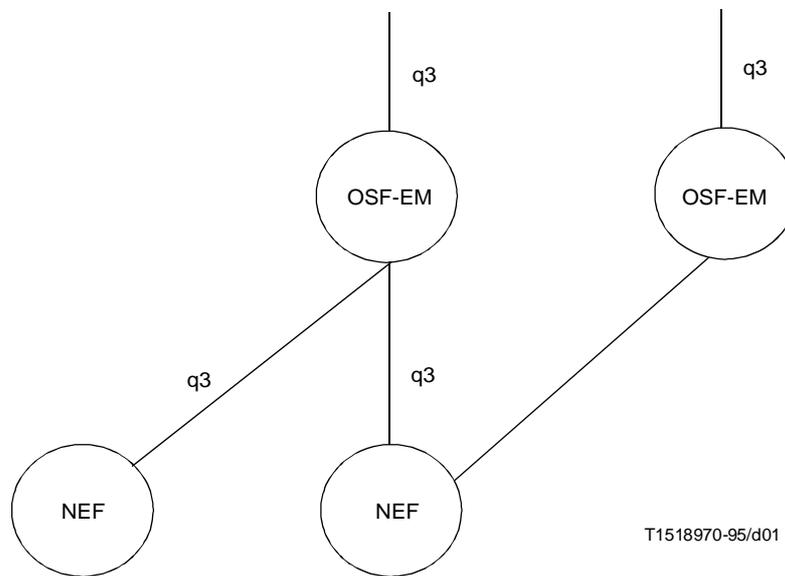
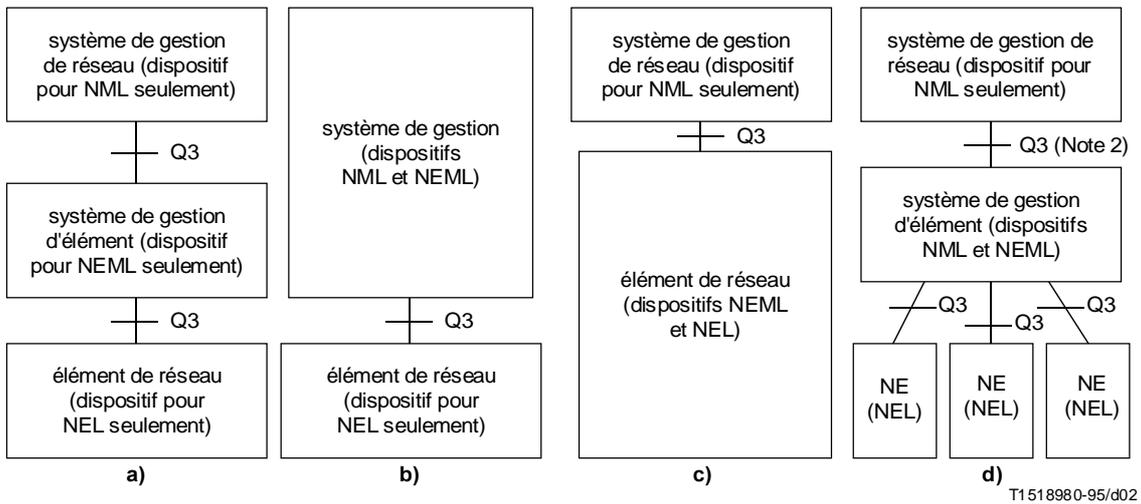


FIGURE 5-1/I.751

Exemple d'architecture logique de RGT



NOTES

- 1 Les interfaces Q3 représentées dans la figure font voir où peuvent s'appliquer les classes d'objets définies dans la présente Recommandation.
- 2 L'interface Q3 définie dans la présente Recommandation ne s'applique pas aux interactions NML à NML; cependant, elle s'applique aux interactions NEML à NML.

FIGURE 5-2/I.751

Exemples de réalisations physiques du modèle de RGT (Note 1)

5.2 Ensembles de gestion d'un élément de réseau ATM

Ce paragraphe fournit un aperçu général de la gestion d'un élément de réseau de transport (Transport Network Element). La gestion d'un élément de réseau de transport peut se diviser en une série d'ensembles individuels de gestion où chaque ensemble vise un objectif de gestion particulier.

Cet aperçu général de la gestion devrait aider à structurer la spécification des équipements de gestion de transport en un ensemble d'ensembles plus petits et bien définis, et guider les lecteurs des spécifications RGT dans la découverte des divers aspects de gestion concernés par les spécifications RGT et de ceux qui sont pertinents dans la gestion d'un élément de réseau (NE) de transport.

Certains ensembles sont particuliers à une technologie de transport et d'autres sont indépendants de toute technologie de transport et communs à tous les types de NE de transport. Un ensemble est une collection d'objets qui remplissent entièrement un objectif donné de gestion, de sorte qu'un ensemble pourrait s'appliquer à plusieurs domaines fonctionnels, comme la configuration et la gestion des dérangements. Les paragraphes suivants proposent une liste d'ensembles et, outre la définition de ces ensembles, précisent la liste des Recommandations de l'UIT-T qui s'appliquent à un ensemble particulier.

5.2.1 Ensembles particuliers à une technologie de transport

ATM Mode de transfert asynchrone (*asynchronous transfer mode*)

- Gestion de la couche ATM: cet ensemble recouvre la gestion de l'adaptation d'un chemin de transport ou d'un VP, la couche trajet virtuel (Virtual Path) et la couche canal virtuel (Virtual Channel). Il vise la configuration et la gestion des dérangements de ces couches. Il s'applique à la configuration d'une interface ATM particulière, l'allocation d'une largeur de bande et d'une capacité VPI ou VCI liées à cette interface particulière. Il s'applique aussi à la détection et à la signalisation d'alarmes qui concernent ces couches.

Recommandation corrélative: I.751.

- Gestion de connexions VC ou VP en ATM: cet ensemble recouvre la gestion (configuration et dérangements) de connexions de trajet virtuels et de canaux virtuels dans un élément de réseau ATM. Cet ensemble s'applique à l'installation et à la libération de connexions dans un équipement ATM, ainsi qu'à l'allocation de VPI ou de VCI pour ces connexions, et à l'activation et la désactivation de flux de cellules liés à la connexion.

Recommandations corrélatives: I.751, M.3100 [25].

- Gestion de la qualité de fonctionnement en ATM: cet ensemble recouvre la surveillance des paramètres de qualité de fonctionnement (étalonnage et compteurs) pour l'adaptation d'un chemin de transport ou d'un VP et pour les couches canal virtuel et trajet virtuel.

Recommandations corrélatives: I.751, Q.822 [31].

SDH Hiérarchie numérique synchrone (*synchronous digital hierarchy*)

- Gestion de transport SDH: cet ensemble recouvre la gestion des couches de support de transmission SDH et des couches de niveaux supérieur et inférieur. Il concerne la configuration et la gestion des dérangements des ressources de transport SDH définies par les blocs fonctionnels G.783 suivants.

Recommandations corrélatives: G.774 [3], G.774.2 [5], G.774.3 [6], G.774.5 [8].

- Gestion de connexion SDH: cet ensemble recouvre la gestion (de la configuration et des dérangements) des connexions de niveau supérieur et de niveau inférieur et de la protection de connexions de sous-réseau (SNCP) (*sub-network connexion protection*).

Recommandations corrélatives: G.774.4 [7], M.3100 [25].

- Synchronisation SDH: cet ensemble recouvre la gestion (de la configuration et des dérangements) de la génération des points de référence de synchronisation.

Recommandations corrélatives: aucune Recommandation de l'UIT-T n'est actuellement disponible.

- Gestion de la qualité de fonctionnement SDH: cet ensemble recouvre la surveillance des paramètres de qualité de fonctionnement (étalonnage et compteurs) pour tous les réseaux de la couche SDH conformément à la Recommandation G.784, et la surveillance d'événements de commutateur de protection liés à la commutation automatique sur secours (APS) (*automatic protection switching*).

Recommandations corrélatives: G.774.1 [4], Q.822 [31].

- Gestion de surdébit SDH: cet ensemble recouvre la gestion (de la configuration et des dérangements) du traitement du surdébit en SDH.

Recommandations corrélatives: G.774 [3], M.3100 [25].

PDH Hiérarchie numérique plésiochrone (*plesiochronous digital hierarchy*)

- Gestion des transmissions PDH: cet ensemble recouvre la gestion (de la configuration et des dérangements) des couches PDH.

Recommandations corrélatives: aucune Recommandation de l'UIT n'est actuellement disponible.

5.2.2 Ensembles indépendants de la technologie de transport

- Gestion des alarmes: cet ensemble recouvre la signalisation et le filtrage des alarmes.

Recommandations corrélatives: X.733 [43], Q.821 [30].

- Gestion des équipements: cet ensemble recouvre la gestion (de la configuration et des dérangements) des composants physiques (par exemple, la baie), la protection des équipements et le NE lui-même.

Recommandation corrélative: M.3100 [25].

- Gestion du logiciel: cet ensemble recouvre la gestion (de la configuration et des dérangements) du logiciel. Il comprend habituellement les commandes de chargement de logiciel, de lancement, de sauvegarde et de restauration.

Recommandations corrélatives: M.3100 [25], X.744 [51].

- Gestion des communications RGT: cet ensemble recouvre la gestion (de la configuration, des dérangements et de la qualité de fonctionnement) de l'ensemble de la pile du protocole de communications RGT. Il s'applique à la gestion de l'annuaire (*application entity*: entité d'application) et des informations d'acheminement.

Recommandations corrélatives: X.723 [39].

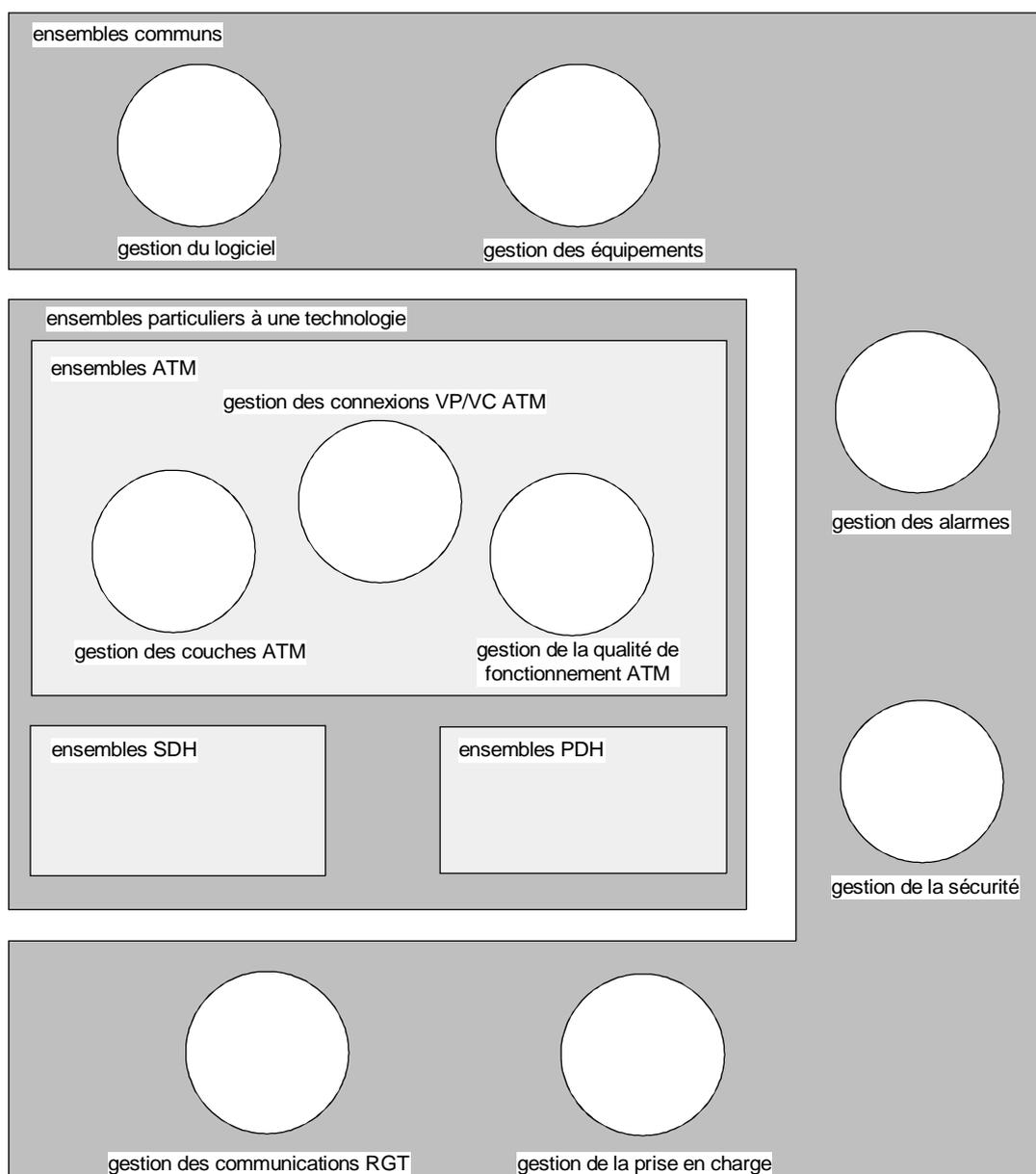
- Gestion de la prise en charge: cet ensemble recouvre la gestion (de la configuration et des dérangements) de fonctions de prise en charge telles que la consignation, la réexpédition, les services de récapitulation, etc.

Recommandations corrélatives: X.721 [37], X.733 [43], X.734 [44], X.735 [45], X.738 [47], X.739 [48], Q.821 [30].

- Gestion de la protection: cet ensemble recouvre la gestion de l'authentification et du contrôle d'accès dans l'accès à des objets gérés.

Recommandations corrélatives: X.736 [46], X.740 [49], X.741 [50], X.749 [53].

Voir la Figure 5-3.



T1518990-95/d03

FIGURE 5-3/I.751
Ensembles de gestion d'un NE de transport

6 Prescriptions de la gestion du plan élément de réseau ATM

Cet article établit les prescriptions de gestion au niveau de l'élément qui portent sur l'interface d'exploitation à un élément de réseau.

6.1 Prescriptions de gestion communes

Ce paragraphe s'applique aux prescriptions de gestion qui sont communes à l'adaptation conduit de transport/VP, au niveau trajet virtuel et au niveau canal virtuel.

6.1.1 Gestion des dérangements

La gestion des dérangements s'intéresse à la détection et à la signalisation de conditions et d'événements pertinents qui surviennent dans le réseau. Les alarmes sont des indications qui sont automatiquement générées par un NE par suite de certains événements et conditions. Le système d'exploitation (OS) devra être capable de définir les événements et les conditions qui génèrent des rapports d'alarme autonomes, et qui seront rapportés sur demande.

Les prescriptions suivantes relatives aux alarmes devront être remplies:

6.1.1.1 Interdiction et reprise de la détection des dérangements

L'interdiction et la reprise de la détection des dérangements permet à l'OS de contrôler la détection d'un type précisé d'alarme sur un ensemble précisé de TP. Le dérangement pendant l'interdiction ne sera jamais détecté et ne sera donc jamais signalé à la gestion. La présence du dérangement n'est pas visible à l'interface de gestion.

6.1.1.2 Persistance de dérangements

La persistance d'un dérangement permet au NE d'attendre un certain temps avant de générer potentiellement des alarmes; ce filtre temporel dépend des caractéristiques et de la fréquence des manifestations du dérangement (instable, stable, ...). Seul un dérangement qui passe ce filtre pourrait être signalé comme une alarme.

Le mécanisme de persistance des dérangements nécessite des temporisateurs. Ces temporisateurs sont définis au 6.2/I.732 [19], ainsi que leurs valeurs par défaut. L'élément de réseau devrait être conçu de façon à manier une gamme de valeurs pour les temporisateurs, en fonction des pratiques de l'opérateur. Cependant, le réglage des temporisateurs n'a lieu qu'une fois seulement, lors de l'installation de l'élément de réseau. Il n'est donc pas nécessaire de modifier les temporisateurs sur l'interface d'exploitation. Ils peuvent être modifiés au moment de l'installation.

6.1.1.3 Dépendance du service

La dépendance du service permet au NE d'évaluer l'impact de l'avarie sur la ressource, du point de vue du service. Dans le contexte de la présente Recommandation, le service signifie un service fourni par le plan transfert. Le service n'est pas considéré comme affecté s'il s'est rétabli d'une avarie en utilisant le commutateur de protection résidant dans l'élément de réseau.

6.1.1.4 Corrélation d'alarmes

La corrélation d'alarmes est utilisée pour permettre au NE de ne signaler que la cause première de l'événement. Il peut indiquer qu'une alarme a été la conséquence (secondaire) d'une autre alarme (primaire), cette information étant utile pour localiser le dérangement comme pour le filtrage des alarmes, puisque l'alarme secondaire peut être filtrée par la consignation des alarmes et les fonctions de signalisation des alarmes, pourvu qu'elles aient été corrélées. La corrélation entre une perte de cadrage de cellule (*loss of cell delineation*) et l'alarme AIS de VP qui en résulte, ou la corrélation entre une alarme d'équipement et une alarme envoyée par le point de terminaison qui a été touché par la panne d'équipement, sont des exemples de corrélations d'alarmes possibles.

6.1.1.5 Attribution d'un niveau d'alarme

L'attribution d'un niveau d'alarme est utilisée pour associer un niveau perçu à l'alarme qui peut être générée par le NE. Le niveau de l'alarme dépend de l'application de gestion. A titre d'exemple de niveau d'alarme qui pourrait dépendre de l'incidence de l'événement sur le service, un événement n'affectant pas le service peut être signalé comme un avertissement ou une alarme mineure, tandis que des événements affectant le service peuvent être signalés comme des alarmes majeure ou critique.

L'interface d'exploitation prendra en charge les demandes par l'OS d'attribuer un niveau à chaque alarme générée par chacun des composants physiques du NE ATM gérés de l'extérieur.

6.1.1.6 Filtrage des alarmes

Le filtrage des alarmes est utilisé pour filtrer les notifications d'alarme en fonction des contenus de l'alarme, tels que le type et la cause de l'alarme, l'origine de l'alarme, le niveau, les informations de corrélation antérieures à la signalisation et/ou la consignation des alarmes.

L'interface d'exploitation devra prendre en charge des messages utilisés pour configurer le filtre de l'élément de réseau ATM. L'OS devra être capable de configurer les NE ATM de sorte que des notifications soient supprimées en se fondant sur un ou plusieurs des éléments suivants:

- type de notification (par exemple, alarme spécifique ou alerte de dépassement de seuil);
- aspect(s) particulier(s) d'un type de notification (par exemple, le niveau d'alarme perçu);
- type de l'entité gérée qui signale la notification;
- aspect(s) particulier(s) de l'entité gérée qui signale la notification.

6.1.1.7 Consignation des alarmes et signalisation des alarmes

Les fonctions de signalisation des alarmes autorisent la signalisation de celles des alarmes qui ont réussi à passer le filtrage des alarmes. Les alarmes sont alors envoyées à une ou plusieurs destinations.

L'interface d'exploitation devra prendre en charge les notifications utilisées pour signaler les pannes détectées par les NE ATM. Chaque alarme devra comprendre les informations suivantes:

- *les entités défaillantes ou la liste des entités potentiellement défaillantes* (si elles sont connues du NE ATM)
Les entités identifiées devraient représenter la (les) plus petite(s) unité(s) réparable(s) ou remplaçable(s) du matériel ou du logiciel.
- *la description de la panne*
- *les problèmes spécifiques* (donnés à titre facultatif)
Ce paramètre affine l'identification (par exemple, l'information d'indicateur de cause secondaire) de la description générique de panne de l'alarme.
- *le niveau* (c'est-à-dire alarme critique, majeure, mineure, avertissement, indéterminée et levée)
Ce paramètre indique le niveau de l'alarme. Les niveaux d'alarme ne peuvent être attribués par l'application de gestion que pour les alarmes d'équipements et les alarmes de communications de la couche physique.
- *l'état de sauvegarde* (donné à titre facultatif)
Ce paramètre indique si l'entité émettant l'alarme a été relevée, ou non, par une entité de réserve. Une valeur «vrai» indique que l'entité a été relevée; une valeur «faux» indique que l'entité n'a pas été relevée.
- *l'entité de sauvegarde* (donné à titre facultatif)
Ce paramètre identifie l'entité gérée qui fournit des services de relève à l'entité gérée défaillante. Si aucun service de sauvegarde n'est fourni, la valeur de ce paramètre sera NULL (nul).
- *le texte supplémentaire* (donné à titre facultatif)
Ce paramètre est utilisé pour permettre de fournir un texte supplémentaire avec l'alarme. Un tel texte peut décrire plus en détail le problème et/ou l'entité défaillante (par exemple, le nom et l'emplacement).
- *les actions de réparation proposées* (donné à titre facultatif)
Ce paramètre, lorsqu'il est présent, est utilisé si la cause de l'alarme est connue et si le NE ATM peut proposer une ou plusieurs solutions.
- *l'heure et la date de détection de la défaillance*

Tous les mécanismes ci-dessus sont représentés dans la Figure 6-1. Quand tous les mécanismes ci-dessus sont correctement réunis et configurés, il est possible de contrôler quelles sont les alarmes générées, dans quel cas et pour quel OS.

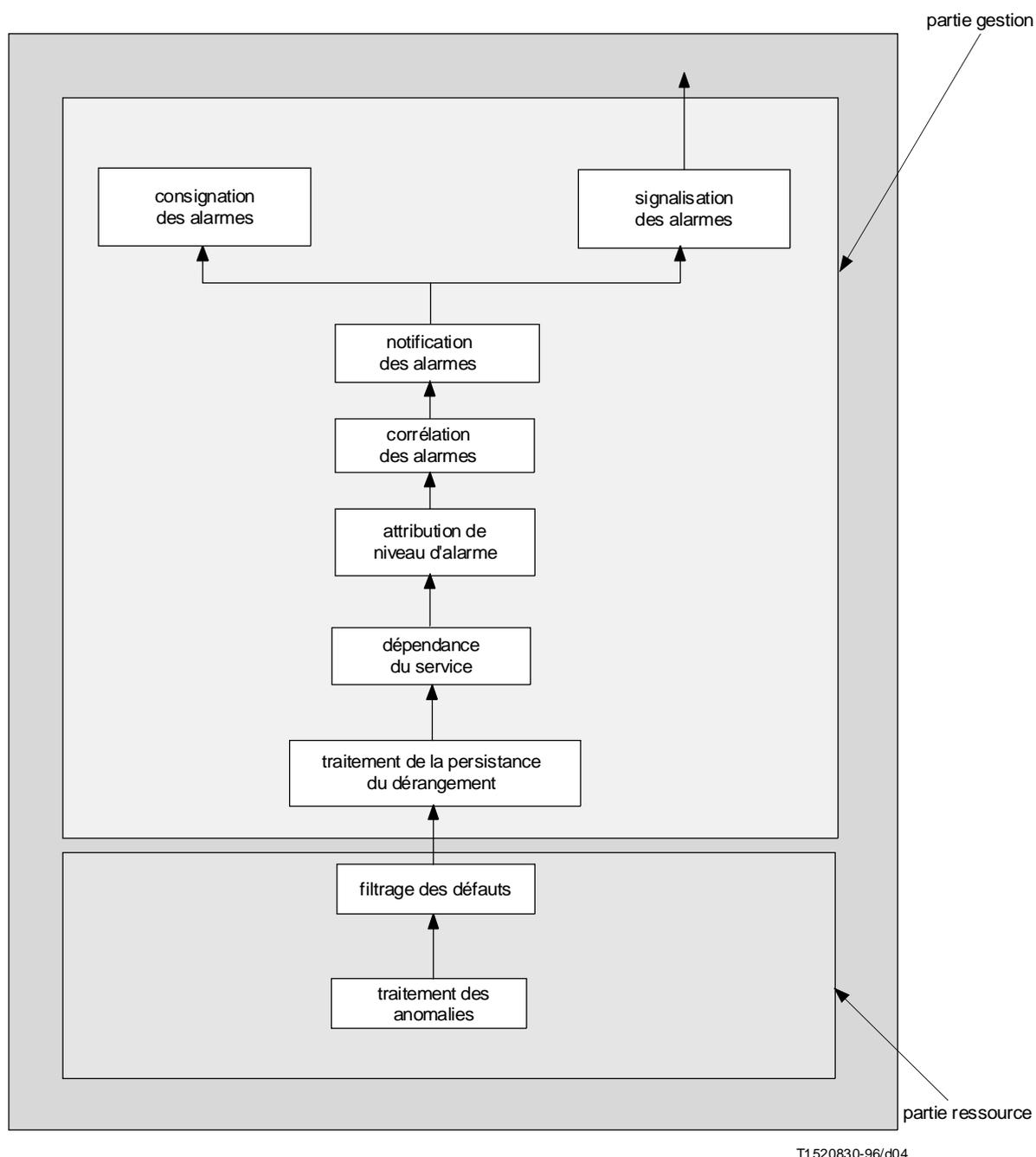


FIGURE 6-1/I.751
Architecture fonctionnelle du processus d'alarme³⁾

6.1.2 Surveillance de la qualité de fonctionnement

6.1.2.1 Acquisition des informations relatives à la qualité de fonctionnement

L'acquisition d'informations relatives à la qualité de fonctionnement renvoie à la capacité du NE à acquérir les divers paramètres de surveillance de la qualité de fonctionnement (PM) (*performance monitoring*) relatifs à une seule entité surveillée dans ce NE.

³⁾ Cette suite d'opérations est fournie uniquement à titre d'exemple.

Le NE ATM devra compter et mémoriser dans un casier courant de la PM les paramètres de la qualité de fonctionnement de la couche identifiés aux 6.2.2 et 6.3.2.

L'interface d'exploitation fournira à l'OS la capacité de remettre à zéro chaque compteur courant pour les paramètres de qualité de fonctionnement de la couche identifiés ci-dessous.

6.1.2.2 Prescriptions de mémorisation des informations relatives à la qualité de fonctionnement

La mémorisation des informations relatives à la qualité renvoie aux capacités facultatives du NE de mémoriser des informations historiques de la PM sur chaque entité surveillée pendant une durée prescrite. Le NE peut aussi mettre en mémoire des informations de nature récapitulative ou statistique, dérivées de diverses entités surveillées.

Les défaillances, les programmes d'essais périodiques, les réinitialisations sans limites et les reconfigurations peuvent affecter l'acquisition d'informations relatives à la surveillance de la qualité de fonctionnement. Quand de tels événements surviennent, il faut que le NE ATM signale les informations acquises comme «suspectes». L'interface d'exploitation devra donner à l'OS la capacité de récupérer une indication de ce que les compteurs sont fiables ou suspects.

L'élément de réseau ATM prendra en charge la suppression de tous les comptages de surveillance de la qualité de fonctionnement qui ne comportent que des zéros.

6.1.2.3 Prescriptions de détermination de seuils pour la gestion de la qualité de fonctionnement

La détermination de seuils dans la gestion de la qualité de fonctionnement implique que l'élément de réseau soit capable d'informer l'OS de tout dépassement de seuil. Elle fournit en outre à l'OS les moyens d'établir des critères de fixation des seuils. Quand cette capacité est disponible, les prescriptions spécifiques suivantes sont associées à l'activité de détermination de seuils.

6.1.2.3.1 Détermination de seuils

L'interface d'exploitation prendra en charge les demandes de l'OS de récupérer et de modifier le seuil de chaque registre.

6.1.2.3.2 Signalisation de dépassement de seuil

Dès qu'un seuil est atteint ou franchi pour un événement donné de qualité de fonctionnement, une notification de dépassement de seuil est générée.

6.1.2.4 Prescriptions de signalisation de la gestion de la qualité de fonctionnement

La signalisation d'informations de PM renvoie aux capacités facultatives du NE d'établir des rapports par planification ou par suite d'une demande spontanée du système d'exploitation (OS). Un rapport peut contenir des informations provenant d'une entité contrôlée donnée, ou il peut contenir un récapitulatif d'informations ou encore des informations tirées statistiquement d'un ensemble d'entités contrôlées. Les prescriptions spécifiques suivantes sont associées avec l'activité de signalisation.

6.1.2.4.1 Accès aux informations relatives à la qualité de fonctionnement

Les informations relatives à la qualité de fonctionnement seront signalisées à la demande du système d'exploitation (OS).

6.1.2.4.2 Rapport périodique d'informations sur la qualité de fonctionnement

L'acquisition d'informations relatives à la qualité de fonctionnement peut être effectuée périodiquement en appui à l'analyse de tendance, pour prédire de futures défaillances ou de futures conditions de dérangement. A la demande de l'OS, des informations sur la qualité de fonctionnement de points d'accès particuliers devra faire l'objet de rapports périodiques.

6.1.3 Gestion de la configuration

6.1.3.1 Signalisation des modifications de la configuration

L'interface d'exploitation prendra en charge les notifications de l'élément de réseau (NE) ATM qui signalent que l'élément de réseau (NE) ATM a été installé ou initialisé et est maintenant accessible à l'OS pour être approvisionné par la suite. Ces notifications doivent seulement fournir une simple indication que l'installation ou l'initialisation du NE ATM est achevée. Il n'est pas nécessaire que les informations relatives au détail de la configuration détaillée du NE ATM nouvellement installé ou initialisé soient incluses comme partie intégrante de cette notification.

L'interface d'exploitation prendra en charge les demandes de l'OS relatives à des informations qui décrivent la configuration actuelle du NE ATM.

L'interface d'exploitation prendra en charge les notifications autonomes qui reflètent des modifications récentes de la configuration du NE ATM, y compris celles qui n'ont pas été lancées par l'OS sur l'interface d'exploitation.

L'interface d'exploitation prendra en charge les notifications qui reflètent des modifications de l'état opérationnel des diverses entités gérées dans le NE ATM. Autant que possible, seule la base de la modification d'état opérationnel sera notifiée s'il n'y a aucune ambiguïté quant aux incidences sur les ressources. Les changements d'état opérationnel qui peuvent être déduits de la base de la modification d'état ne devraient pas être notifiés.

On notera que la présente Recommandation adopte le modèle de gestion d'états OSI défini dans la Recommandation X.731 [42].

6.2 Gestion du protocole de niveau cellule

Ce paragraphe traite de l'adaptation chemin de transmission/niveau VP et de toute entité commune aux niveaux VP et VC.

6.2.1 Gestion des dérangements

L'élément de réseau (NE) ATM signalera à cette couche la perte de cadrage de cellule (*loss of cell delineation*).

6.2.2 Acquisition d'informations relatives à la qualité de fonctionnement

6.2.2.1 Acquisition d'informations relatives à la qualité de fonctionnement du protocole au niveau cellule ATM

Le contrôle d'un protocole de niveau cellule implique l'acquisition et la fixation de seuils de comptes d'informations qui mesurent la capacité d'un élément de réseau (NE) ATM à réussir le traitement et la remise des cellules ATM entrantes. Le contrôle du protocole de niveau cellule est particulièrement concerné par les anomalies de protocole détectées à l'adaptation entre le chemin de transmission et les couches VP, à l'adaptation entre les couches VP et VC.

L'interface d'exploitation donnera à l'OS la capacité de récupérer les comptes actuels (sur 15 minutes ou 24 heures) des informations suivantes de chaque interface ATM aboutissant au NE ATM:

- *les cellules rejetées en raison d'infractions constatées par le HEC*
Ce paramètre fournit un compte du nombre de cellules ATM entrantes rejetées en raison d'une structure d'en-tête non valide.
- *les cellules erronées*
Ce paramètre fournit un compte du nombre de cellules dont la structure d'en-tête est erronée, que l'erreur ait été corrigée ou non.
- *les cellules rejetées en raison d'erreurs de protocole*
Ce paramètre fournit un compte du nombre de cellules ATM erronément acheminées à cause d'une valeur non reconnaissable d'un champ de l'en-tête de cellule [c'est-à-dire structure d'en-tête non valide (voir 5.3.1.9/I.732 [19]), valeur de VPI ou de VCI non attribuée (voir 5.3.1.9/I.732 [19]), valeur de VPI ou de VCI hors limites (voir 5.7.1.1/I.732 [19])].

L'interface d'exploitation donnera à l'OS la capacité de récupérer les comptes actuels (sur 15 minutes ou 24 heures) du nombre de cellules OAM entrées dans le NE ATM par interface.

En outre, pour chaque UNI ou NNI ayant sa terminaison sur le NE ATM, l'élément de réseau (NE) ATM devrait maintenir un enregistrement de l'occurrence la plus récente d'un rejet de cellule ATM dû à une valeur de VPI ou de VCI non attribuée ou hors limites. L'enregistrement contiendra:

- *le type d'anomalie*
Cet attribut identifie le type d'erreur de protocole qui a abouti au rejet de la cellule ATM. Les valeurs correctes sont:
 - 1) valeur de VPI ou de VCI non attribuée;
 - 2) valeur de VPI ou de VCI hors limites.
- *la valeur du VPI ou du VCI de la cellule rejetée*
- *la date et l'heure*

6.2.2.2 Acquisition d'informations relatives à la charge de trafic ATM

L'interface d'exploitation donnera à l'OS la capacité de récupérer les comptes actuels (sur 15 minutes ou 24 heures) des informations suivantes sur un choix d'interfaces ATM aboutissant au NE ATM:

- cellules entrées (flux total);
- cellules sorties (flux total).

A titre facultatif, l'interface d'exploitation devrait donner à l'OS la capacité de récupérer les comptes actuels (sur 15 minutes ou 24 heures) des informations suivantes sur un choix d'interfaces ATM aboutissant au NE ATM:

- cellules entrées (cellules OAM seulement);
- cellules sorties (cellules OAM seulement).

Ces comptes permettent à l'OS d'évaluer l'utilisation du réseau en temps réel et permettent de planifier les capacités.

6.2.3 Gestion de la configuration

6.2.3.1 Configuration de l'interface

L'interface d'exploitation prendra en charge les demandes des applications de gestion de reconfigurer l'interface comme une interface usager-réseau (UNI) (*user network interface*), une interface entre nœuds de réseaux distincts (inter-NNI) (*inter-network node interface*) ou une interface entre nœuds d'un même réseau (intra-NNI) (*intra-network node interface*). Les informations suivantes seront fournies avec chaque demande de configuration:

- *identificateur d'interface*
- *le nombre maximal de VPC actives simultanément prises en charge*

Ce paramètre identifie le nombre maximal des VPC qui peuvent être actives à travers l'UNI ou la NNI en un point quelconque du temps.

- *le nombre maximal de VCC actives simultanément prises en charge*

Ce paramètre identifie le nombre maximal des VCC qui peuvent être actives à travers l'UNI ou la NNI en un point quelconque du temps. Cette information peut être fournie également au niveau VP.

- *le nombre de bits VPI alloués*

Ce paramètre identifie le nombre de bits du sous-champ VPI alloués à l'UNI ou à la NNI. La valeur de ce paramètre est déterminée à partir de la valeur inférieure prise en charge par l'équipement à chaque extrémité de l'interface. Ce paramètre est utilisé par les NE ATM pour choisir des valeurs de VPI appropriées lors de l'établissement de communications ATM.

- *le nombre de bits VCI alloués*

Ce paramètre identifie le nombre de bits du sous-champ VCI alloués à l'UNI ou à la NNI. La valeur de ce paramètre est déterminée à partir de la valeur inférieure prise en charge par l'équipement à chaque extrémité de l'interface. Ce paramètre est utilisé par les NE ATM pour choisir des valeurs de VCI appropriées lors de l'établissement de communications ATM. Cette information peut être fournie également au niveau VP.

L'interface d'exploitation prendra en charge les demandes de l'application de gestion de réseau pour récupérer les paramètres de configuration associés à chaque UNI ou NNI aboutissant au NE ATM.

L'interface d'exploitation prendra en charge les demandes de l'application de gestion de réseau pour reconfigurer les paramètres associés à chaque UNI ou NNI aboutissant au NE ATM.

L'interface d'exploitation est capable d'activer ou de désactiver la fonction UPC ou NPC (voir 5.4.1.2/I.732 [19] et 5.8.1.2/I.732 [19]). Cette fonction n'est pas encore prise en charge dans le modèle d'information.

6.2.3.2 Configuration de la largeur de bande

L'interface d'exploitation doit prendre en charge les demandes de l'OS de configurer l'allocation de la largeur de bande maximale en entrée et en sortie à l'interface de l'élément de réseau ATM.

6.3 Gestion de trajet virtuel ou de canal virtuel

Ce paragraphe concerne les prescriptions de gestion spécifiques qui relèvent du niveau trajet virtuel.

6.3.1 Gestion des dérangements

6.3.1.1 Signalisation d'événements

L'élément de réseau ATM rapportera à cette couche les signaux d'indication d'alarme (AIS) (*alarm indication signal*) des VP et VC et les indications de défauts distants (RDI) (*remote defect indication*) des VP et VC, tant aux deux extrémités qu'aux points intermédiaires.

6.3.1.2 Contrôle de continuité de VP ou de VC

L'interface d'exploitation doit prendre en charge les éventuelles demandes des applications de gestion pour effectuer des contrôles de continuité de cellules OAM (voir 6.2.1.1.2/I.610 [17] en ce qui concerne le contrôle de continuité au niveau VP, et 6.2.2.1.2/I.610 [17] pour le contrôle de continuité au niveau VC). Le contrôle peut être continu. Un contrôle de continuité de cellule OAM est effectué (par l'élément de réseau ATM) en insérant ou en extrayant une cellule OAM de contrôle de continuité. La surveillance du contrôle de continuité de cellules OAM des VPC et des VCC s'applique aux connexions de segment ou aux connexions d'extrémité à extrémité. Les informations suivantes seront fournies avec chaque demande d'une application de gestion pour effectuer un contrôle de continuité de cellules OAM:

- le point d'insertion de la cellule OAM de contrôle de continuité (CTP de VP ou de VC; TTP de VP ou de VC);
- le point d'extraction de la cellule OAM de contrôle de continuité (CTP de VP ou de VC; TTP de VP ou de VC);
- l'indication du sens de circulation du contrôle de continuité de cellule OAM;
- l'activation ou la désactivation du contrôle de continuité de cellule OAM.

Le contrôle de continuité peut entraîner des rapports autonomes de perte de continuité.

6.3.1.3 Bouclage de cellule OAM

L'interface d'exploitation doit prendre en charge les éventuelles demandes des applications de gestion en vue d'effectuer le bouclage de cellules OAM synchrones. Un bouclage de cellule OAM s'effectue (par le NE ATM) en insérant une cellule OAM de bouclage (*loopback OAM cell*) en sortie, avec le champ localisation de bouclage (*loopback location*) positionné comme spécifié par l'application de gestion, dans le flux de cellules de la connexion VP ou VC ou du segment de connexion, et en vérifiant son retour. Les informations suivantes seront fournies avec chaque demande d'une application de gestion en vue d'effectuer un essai de bouclage de cellule OAM:

- *le point d'origine de la cellule OAM de bouclage*
C'est l'identité de la connexion VP ou VC ATM ou du point de terminaison de voie responsable de l'insertion de la cellule de bouclage.
- *le point de bouclage de la cellule OAM*
C'est soit une indication que le bouclage de cellule OAM doit être exécuté au bout de la section ou de la connexion, soit un code qui identifie de façon univoque un point intermédiaire le long de la connexion ou du segment responsable du bouclage logique de la cellule OAM reçue.
- *indication de segment et/ou d'extrémité à extrémité*
Cela indique si la cellule de bouclage à utiliser pendant l'essai sera une cellule OAM de segment et/ou une cellule OAM d'extrémité à extrémité.

L'interface d'exploitation prendra en charge les messages de réponse de l'élément de réseau ATM utilisés pour rapporter de manière autonome les résultats d'un essai de bouclage de cellule OAM préalablement demandé. Ces résultats seront fournis à l'application de gestion comme une indication booléenne PASS (réussite) ou FAIL (échec).

6.3.2 Acquisition d'informations relatives à la qualité de fonctionnement

6.3.2.1 Acquisition d'informations du contrôle de paramètres d'utilisation ou de paramètres de réseau VP ou VC

Les algorithmes de contrôle des paramètres d'utilisation (UPC) (*usage parameter control*) et de réseau (NPC) (*network parameter control*) sont destinés à assurer l'exécution du «contrat de trafic» des cellules entrantes pour garantir que chaque connexion d'accès prise en charge par l'élément de réseau ATM se conforme aux descripteurs de trafic préalablement négociés. Puisque les cellules rejetées par les fonctions de l'UPC et du NPC et les cellules rejetées par

suite d'erreurs et de défaillances de transmission auront le même effet sur la qualité de fonctionnement d'extrémité en extrémité d'une VPC ou d'une VCC, il importe, pour la détection et le repérage des pannes, de fournir aux gestionnaires de réseau les outils nécessaires pour distinguer ces deux événements.

Les capacités d'interface d'exploitation suivantes sont nécessaires pour que les applications de gestion puissent récupérer les informations collectées par l'élément de réseau ATM qui reflètent la mesure dans laquelle des utilisateurs individuels enfreignent leurs descripteurs de trafic préalablement négociés.

L'interface d'exploitation fournira à l'OS la capacité de récupérer les comptes actuels (sur 15 minutes ou 24 heures) des informations suivantes sur des liaisons de VC ou de VP données pour lesquelles une surveillance des désaccords (*disagreement monitoring*) d'UPC ou de NPC est en cours:

- *les cellules rejetées par suite de désaccords de l'UPC ou du NPC (flux total)*
Ce paramètre fournit un compte du nombre de cellules ATM rejetées par suite d'enfreintes au descripteur de trafic détectées par les fonctions combinées de surveillance CLP=0 et CLP=1 de l'UPC ou du NPC.
- *les cellules CLP=0 rejetées par suite de désaccords de l'UPC ou du NPC (flux total)*
Ce paramètre fournit un compte du nombre de cellules ATM à priorité élevée (CLP=0) rejetées par suite d'enfreintes au descripteur de trafic détectées par la fonction de surveillance CLP=0 de l'UPC ou du NPC. Ce compteur n'est requis que si le trafic de CLP=0 est surveillé isolément.
- *les cellules passées avec succès (flux total)*
Ce paramètre fournit un compte du nombre de cellules qui sont passées avec succès (c'est-à-dire qui n'ont pas été rejetées) par les fonctions combinées de surveillance CLP=0 et CLP=1 de l'UPC ou du NPC.
- *les cellules CLP=0 passées avec succès (flux total)*
Ce paramètre fournit un compte du nombre de cellules de priorité élevée qui sont passées (c'est-à-dire qui n'ont pas été rejetées) par la fonction de surveillance CLP=0 de l'UPC ou du NPC. Ce compteur n'est requis que si le trafic de CLP=0 est surveillé isolément.
- *cellules CLP=0 marquées (flux total)*
Ce paramètre fournit un compte des cellules qui ont été marquées.

En outre, et à titre facultatif, l'interface d'exploitation devrait fournir à l'OS la capacité de récupérer les comptes actuels (sur 15 minutes ou 24 heures) des informations suivantes sur l'UPC ou le NPC de cellules OAM de liaisons de VC ou de VP données pour lesquelles une surveillance des désaccords (*disagreement monitoring*) d'UPC ou de NPC est en cours:

- *les cellules rejetées par suite de désaccords de l'UPC ou du NPC (cellules OAM seulement)*
Ce paramètre fournit un compte du nombre de cellules ATM rejetées par suite d'enfreintes au descripteur de trafic détectées par les fonctions combinées de surveillance CLP=0 et CLP=1 de l'UPC ou du NPC.
- *les cellules passées avec succès (cellules OAM seulement)*
Ce paramètre fournit un compte du nombre de cellules qui sont passées avec succès (c'est-à-dire qui n'ont pas été rejetées) par les fonctions combinées de surveillance CLP=0 et CLP=1 de l'UPC ou du NPC.

6.3.2.2 Configuration d'une liaison VP ou VC

L'interface d'exploitation fournira à l'application de gestion la capacité de lancer la surveillance de la qualité de fonctionnement du VC ou du VP sur un nombre limité de points de terminaison de VC ou de VP. Les informations sont utilisées par l'OS pour calculer le taux de pertes de cellules et le taux de cellules insérées erronément.

L'interface d'exploitation fournira aux applications de gestion la capacité de récupérer les comptes actuels (sur 15 minutes ou 24 heures) des informations suivantes provenant de chaque terminaison de VC ou de VP pour laquelle la surveillance de la qualité de fonctionnement est en cours:

- cellules d'utilisateur;
- cellules perdues;
- cellules insérées erronément.

6.3.2.3 Acquisition d'informations sur la charge de trafic d'un VP ou d'un VC

L'interface d'exploitation fournira à l'OS la capacité de récupérer les comptes actuels (sur 15 minutes ou sur 24 heures) des informations suivantes sur un choix de liaisons de VC ou de VP:

- cellules à l'entrée (flux total);
- cellules à la sortie (flux total).

En outre, et à titre facultatif, l'interface d'exploitation devrait fournir à l'OS la capacité de récupérer les comptes actuels (sur 15 minutes ou sur 24 heures) des informations suivantes sur un choix de liaisons de VC ou de VP:

- cellules à l'entrée (cellules OAM seulement);
- cellules à la sortie (cellules OAM seulement).

6.3.3 Gestion de la configuration

Pour installer une connexion ATM d'extrémité en extrémité, l'application de gestion doit configurer les deux points terminaux de connexion de VC ou de VP aux points d'accès d'entrée et de sortie de l'élément de réseau ATM, et connecter les deux points terminaux de connexion (installation et libération de brassage). Pour ce faire, l'application de gestion peut utiliser une demande simple ou des demandes multiples. Le modèle d'information prend en charge ces deux choix. Le présent paragraphe utilise le vocabulaire fourni par la Recommandation G.805 (point de connexion, connexion, terminaison de voie).

6.3.3.1 Configuration de points terminaux de connexion

L'interface d'exploitation prendra en charge les demandes de l'OS pour les capacités suivantes de configuration d'un point terminal de connexion de VC ou de VP:

- **créer ou supprimer des points terminaux de connexion de VC ou de VP:** cette capacité concerne la création ou de la suppression de points terminaux de connexion de VC ou de VP aux points d'accès d'entrée et de sortie de l'élément de réseau ATM. Les capacités suivantes sont requises:
 - identifier l'emplacement du point de connexion du VC ou du VP;
 - créer les points terminaux de connexion du VC ou du VP, fournir leur descripteur de trafic et leur QS, et activer l'UPC ou le NPC d'après les descripteurs de trafic;
 - supprimer les points terminaux de connexion, désactiver l'UPC ou le NPC d'après les descripteurs de trafic et libérer les ressources correspondantes (par exemple la largeur de bande).
- **modifier les paramètres du VC ou du VP:** cette capacité concerne la modification des paramètres (tels que la largeur de bande ou la QS) du point terminal de connexion de VC ou de VP à tout moment. Les capacités suivantes sont requises:
 - identifier l'emplacement du point terminal de connexion de VC ou de VP;
 - récupérer les paramètres du VC ou du VP;
 - modifier les descripteurs de trafic des extrémités de VC ou de VP ou leur QS.

Pour créer ou modifier un point terminal de connexion de VC ou de VP, l'application de gestion devra fournir à l'élément de réseau ATM les informations suivantes:

- le débit maximal de cellules à l'entrée et à la sortie pour le trafic CLP=0 et CLP=0+1 (facultatif);
- le débit de cellules qui peut être entretenu à l'entrée et à la sortie pour le trafic CLP=0 et CLP=0+1 (facultatif);
- la tolérance de salve à l'entrée et à la sortie pour le trafic CLP=0 et CLP=0+1 (facultative);
- la tolérance (PCR) de CDV à l'entrée et à la sortie pour le trafic CLP=0 et CLP=0+1 (facultative);
- la tolérance (SCR) de CDV à l'entrée et à la sortie pour le trafic CLP=0 et CLP=0+1 (facultatif);
- la classe de QOS à l'entrée et la sortie (facultative).

Les capacités de l'interface de gestion de l'élément de réseau ATM autoriseront l'OS à configurer les extrémités des VPL ou des VCL comme des extrémités de segment ou de non-segment.

Les capacités suivantes de l'interface d'exploitation sont requises pour prendre en charge la configuration et la reconfiguration des segments de VPC et de VCC:

- l'interface d'exploitation prendra en charge les demandes de l'application de gestion en vue de configurer et de reconfigurer les points terminaux de connexion de VPL ou de VCL actifs comme des extrémités de segment ou de non-segment;
- l'interface d'exploitation prendra en charge les demandes de l'application de gestion en vue de récupérer les informations mémorisées dans l'élément de réseau ATM et qui indiquent si un point terminal de connexion de VPL ou de VCL particulier a ou n'a pas été configuré comme une extrémité de segment.

6.3.3.2 Configuration d'une connexion de VP ou de VC

L'interface d'exploitation prendra en charge les demandes de l'OS des capacités suivantes de configuration d'une connexion point à point de VP ou de VC:

- **installation et libération d'une terminaison de connexion de VC ou de VP:** cette capacité concerne l'établissement et la libération d'une terminaison de connexion de VC ou de VP, et la corrélation de l'entrée ou de la sortie d'une telle connexion avec les extrémités du VC ou du VP.

Les capacités suivantes sont requises:

- identifier (et éventuellement créer) les points terminaux de connexion de VC ou de VP;
- créer la connexion de VC ou de VP;
- rattacher la connexion de VC ou de VP aux points de connexion de VC ou de VP;
- fixer les paramètres pertinents de connexion de VC ou de VP;
- libérer la connexion de VC ou de VP et libérer les ressources correspondantes.

La demande de l'OS devra fournir:

- l'identification des points terminaux de connexion de VC ou de VP, y compris ou non compris la valeur du vpi ou du vci, dont la sélection peut être laissée à l'élément de réseau ATM si les extrémités du VC ou du VP doivent être créées;
 - les paramètres de connexion pertinents du VC ou du VP.
- **modification d'une terminaison de connexion de VC ou VP:** cette capacité concerne la modification des paramètres de connexion du VC ou du VP.

Pour initialiser une connexion de VC ou de VP, l'application de gestion devra fournir à l'élément de réseau ATM l'indication des extrémités à mettre en boucle, spécifiées comme a) ou c) pour une connexion de VP, et comme b), c) ou d) pour une connexion de VC:

- a) la valeur du VPI d'un point terminal de connexion de VP dans une interface ATM particulière;
 - b) la valeur du VCI d'un point terminal de connexion de VC dans un VPC particulier;
 - c) l'identité du point de terminaison de l'interface ATM de prise en charge (l'agent choisit le VPI et, au besoin, la valeur du VCI dans l'interface ATM);
 - d) l'identité du poste de connexion de VP de prise en charge (l'agent choisit la valeur du VCI dans le VPC).
- **l'état administratif de la connexion de VC ou de VP:** la connexion de VC ou de VP doit avoir la capacité d'installer une connexion de VP ou de VC dans un état administratif «déverrouillé» (le flux de trafic est activé), ou dans un état «verrouillé» (le flux de trafic est suspendu). Cette possibilité sera utilisée par l'application de gestion pour prendre des mesures correctives en réponse à une dégradation de la qualité de fonctionnement ou à un dérangement dans le bouclage. L'état administratif est utilisé pour réserver une connexion.

6.3.3.3 Configuration d'une terminaison de voie de VP ou de VC

L'interface d'exploitation prendra en charge les demandes de l'OS des capacités suivantes de configuration d'une terminaison de voie de VC ou de VP:

- **créer ou supprimer le point de terminaison de voie de VP ou de VC:** cette capacité concerne l'établissement et la libération d'une terminaison de voie VP/VP. Les capacités suivantes sont requises:
 - créer le point de terminaison de voie de VC ou de VP;
 - rattacher le point de terminaison de voie de VC ou de VP à un point terminal de connexion de VC;
 - initialiser les paramètres pertinents de la terminaison de voie;
 - supprimer le point de terminaison de voie de VC ou de VP;
 - supprimer la connexion de VC ou de VP.
- **modifier les paramètres de la terminaison de voie de VC ou de VP:** cette capacité concerne la modification des paramètres de la terminaison de voie VP/VP.

7 Modèle d'information de gestion

7.1 Aperçu général du modèle d'information

La présente Recommandation définit un modèle d'information qui fournit une représentation formelle des informations échangées à travers l'interface fondée sur le protocole commun de transfert d'informations de gestion (CMIP) (*common management information protocol*), utilisée pour gérer les éléments de réseau (NE) ATM.

La Figure 7-1 (1^{re} et 2^e partie) illustre les relations d'héritage entre ces classes d'objets gérés.

La Figure 7-2 illustre les relations de confinement entre les classes d'objets gérés identifiées ici pour la prise en charge de la gestion d'un NE ATM. On notera qu'une flèche qui pointe depuis une classe d'objets sur une autre classe d'objets représente la relation subordonné/supérieur utilisée comme base pour la dénomination des classes d'objets gérés.

La Figure 7-3 présente le diagramme des relations d'entités (*entity relationship diagram*) pour représenter les relations du modèle d'informations de gestion d'un élément de réseau ATM.

7.2 Définitions des classes d'objets gérés

7.2.1 atmAccessProfile (profil d'accès ATM)

atmAccessProfile MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":top;

CHARACTERIZED BY "ITU-T M.3100":attributeValueChangeNotificationPackage,
"ITU-T M.3100":createDeleteNotificationsPackage,

atmAccessProfilePkg PACKAGE

BEHAVIOUR atmAccessProfileBeh;

ATTRIBUTES

atmAccessProfileId

GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

vpLevelProfilePackage

PRESENT IF "le profilage du niveau VP à l'interface ATM est pris en charge. Ce paquetage ne sera pas présent dans des instances de l'objet atmAccessProfile qui seront contenues dans vpTTPBidirectional.",

vcLevelProfilePackage

PRESENT IF "le profilage du niveau VC à l'interface ATM est pris en charge.",

maxBandwidthPackage

PRESENT IF "le système de gestion le demande et le système géré le prend en charge. Ce paquetage ne sera présent que quand vpLevelProfilePackage est présent.";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 1 };

atmAccessProfileBeh BEHAVIOUR

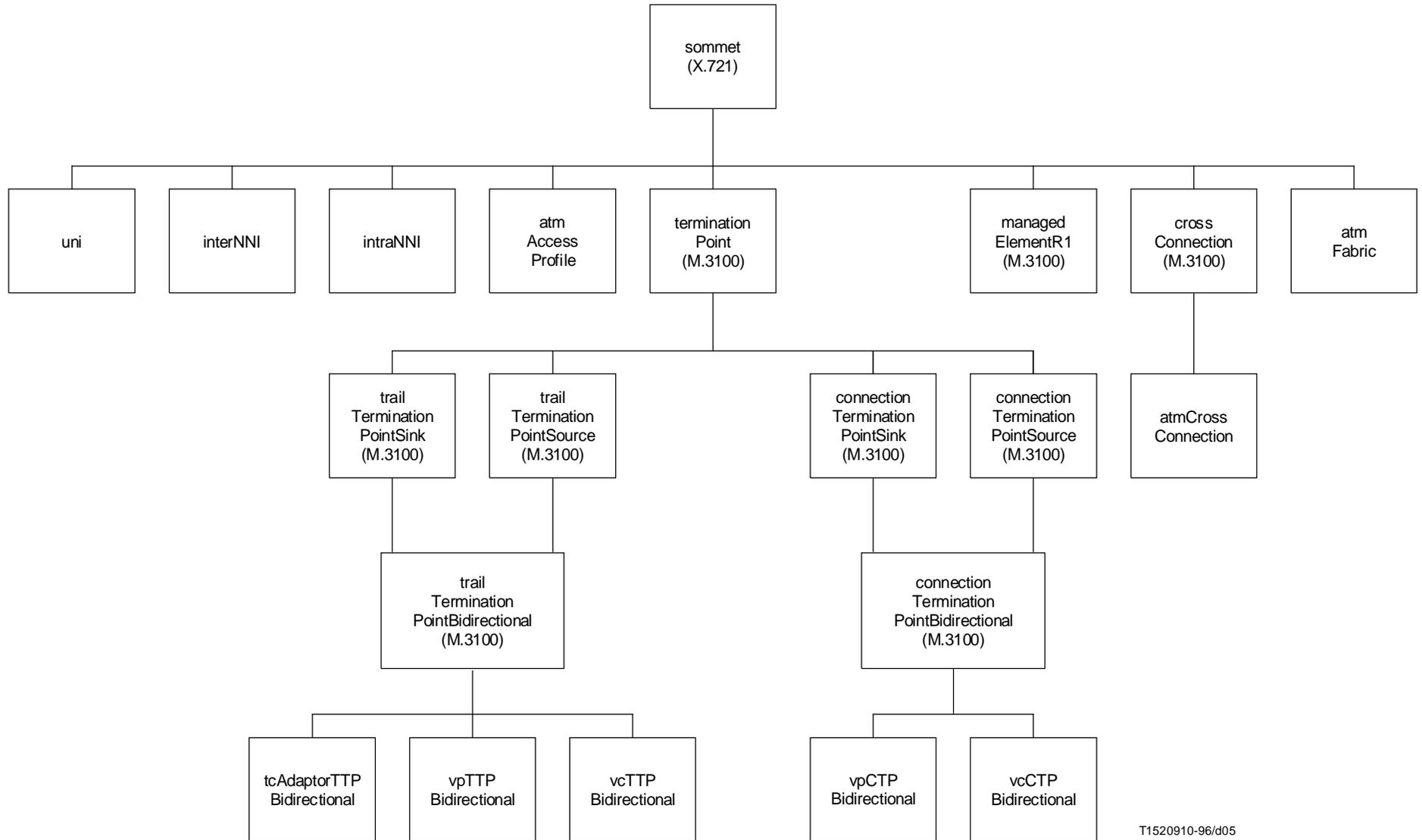
DEFINED AS

"La classe d'objets atmAccessProfile est une classe d'objets gérés qui caractérisent la relation client/serveur au niveau VP et/ou au niveau VC.

Des instances de cette classe d'objets gérés sont créées et supprimées par le système de gestion en utilisant respectivement les services CMIS M-CREATE et M-DELETE. Des instances de la classe d'objets atmAccessProfile peuvent seulement être contenues dans un objet tcAdaptorTTPBidirectional que désigne la classe d'objets UNI, interNNI ou intraNNI.

On remarquera que si l'information de profil de niveau VC est contenue tant dans l'objet tcAdaptorTTPBidirectional que dans l'objet vpTTPBidirectional pris en charge, alors l'information de profilage de niveau VC dans l'objet vpTTPBidirectional prend le pas sur celle de l'objet tcAdaptorTTPBidirectional pour la voie VP en cours de terminaison, si les informations de profilage dans l'objet vpTTPBidirectional comprennent des valeurs attribués inférieures à celles de l'objet tcAdaptorTTPBidirectional. Dans le cas contraire, ce sont les informations de profilage de l'objet tcAdaptorTTPBidirectional qui s'appliquent.

Les objets vpTTPBidirectional qui n'ont pas été configurés avec leurs propres informations de profilage de niveau VC utiliseront les informations maxNumVCIBitsNEarEnd et maxNumVCIBitsSupported et configurées pour l'objet tcAdaptorTTPBidirectional qui assure la prise en charge.";



T1520910-96/d05

FIGURE 7-1/I.751 (1^{re} partie)**Arbre d'héritage des objets ATM**

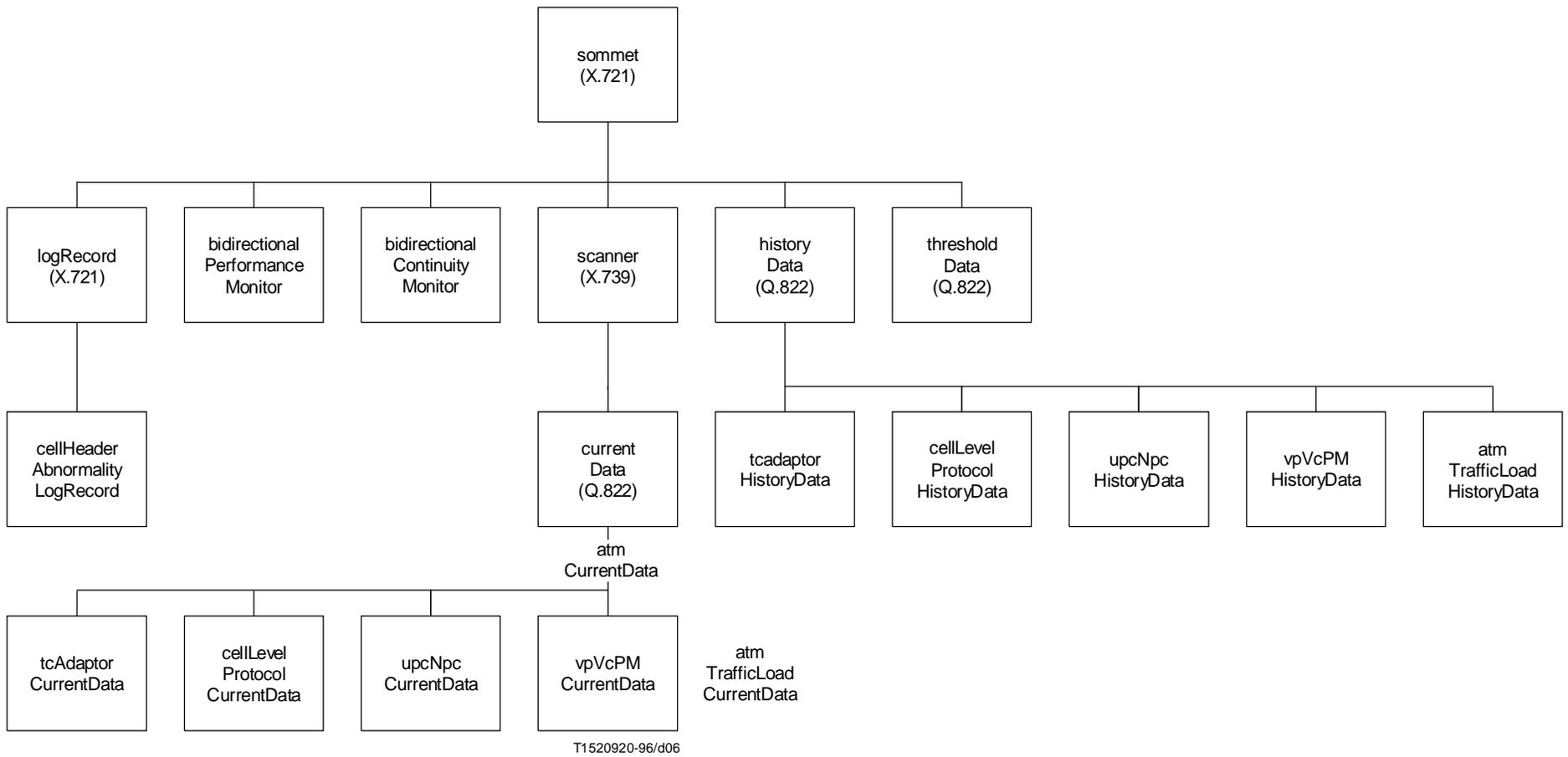
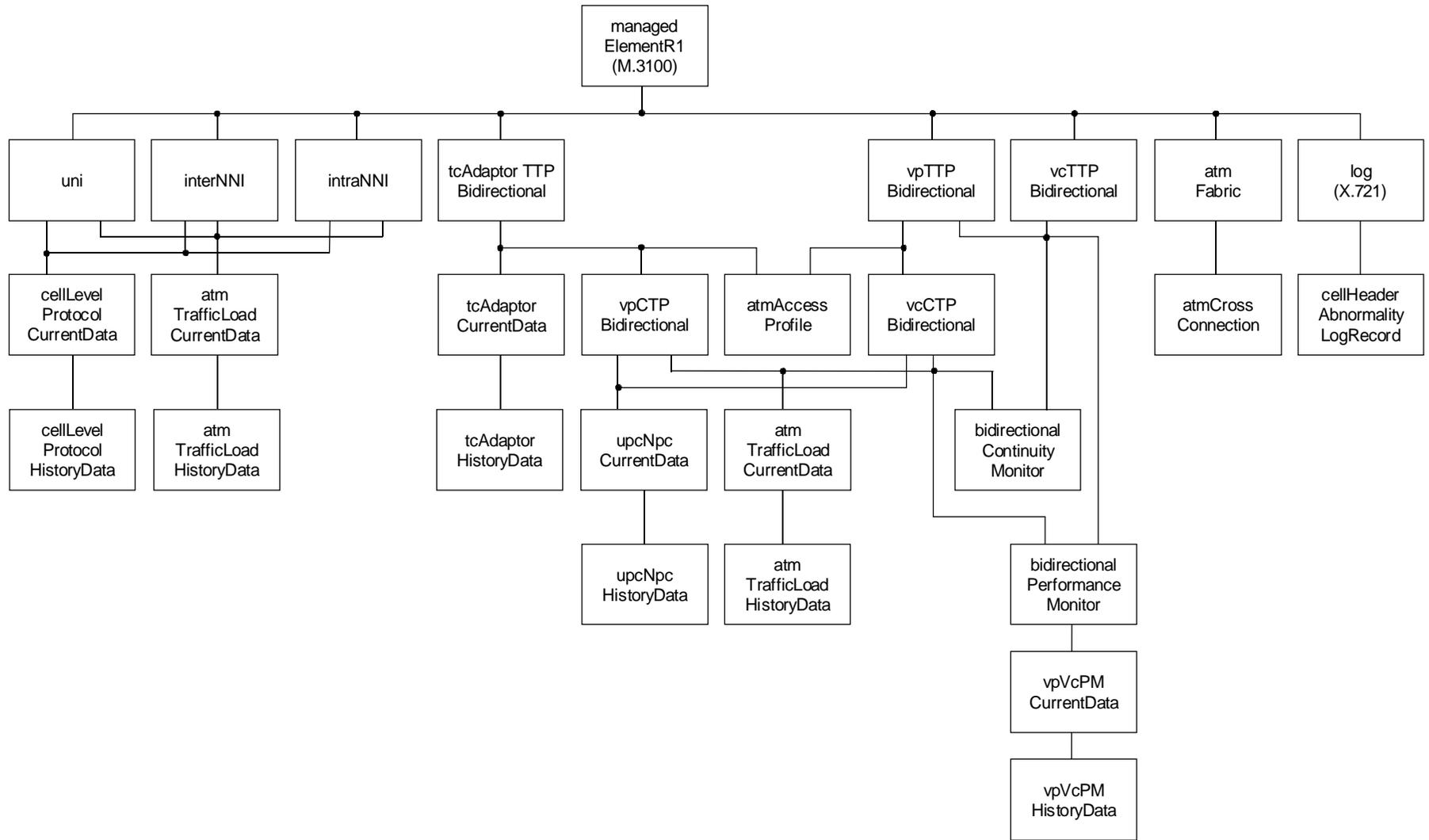
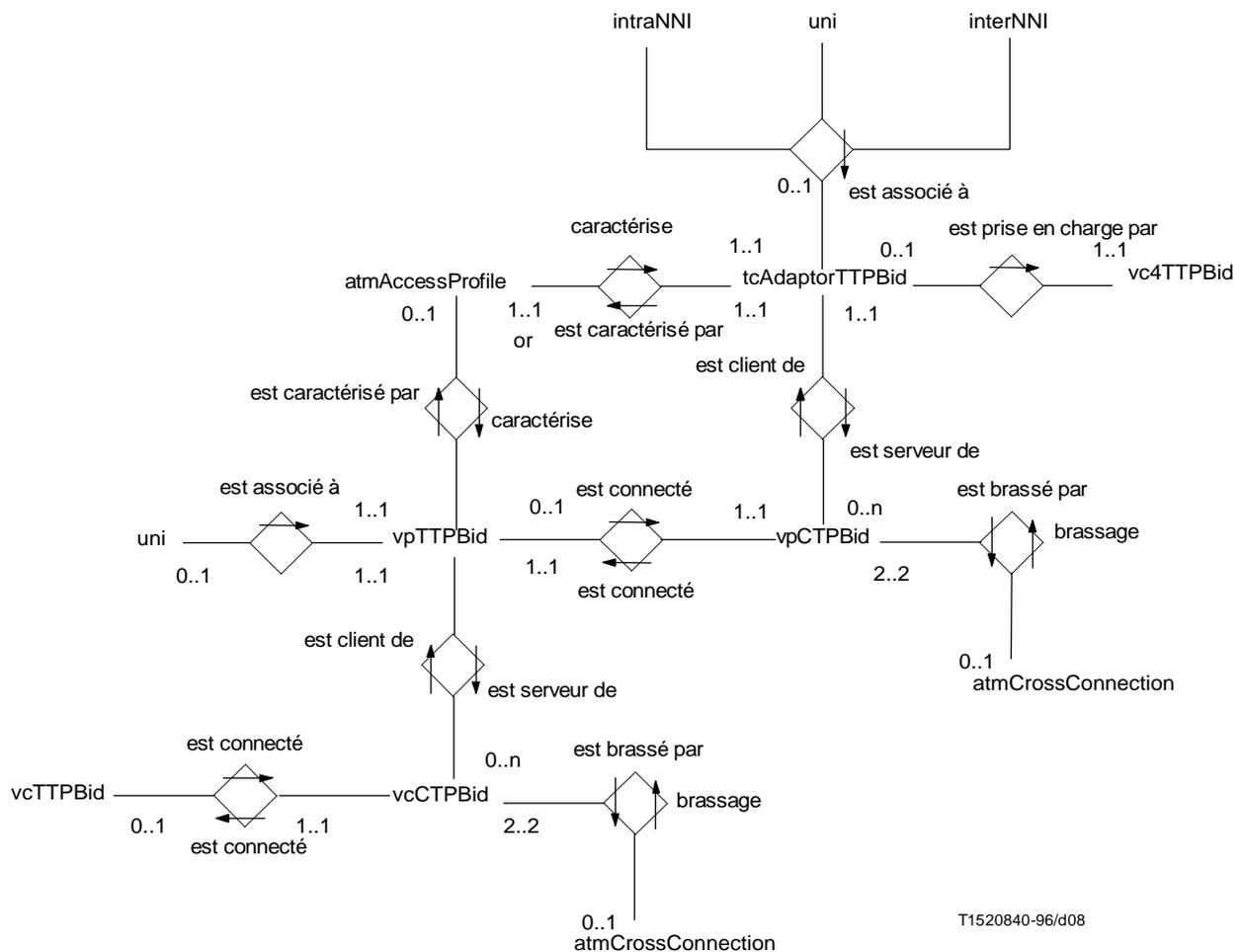


FIGURE 7-1/I.751 (2^e partie)
 Arbre d'héritage des objets ATM



T1523330-96/d07

FIGURE 7-2/I.751
Arbre de confinement des objets ATM



T1520840-96/d08

FIGURE 7-3/I.751
Diagramme des relations d'entités ATM

7.2.2 atmCrossConnection (brassage ATM)

atmCrossConnection MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T M.3100":crossConnection;

CHARACTERIZED BY

"ITU-T M.3100":createDeleteNotificationsPackage,

atmCrossConnectionPkg PACKAGE

BEHAVIOUR atmCrossConnectionBeh;;;

REGISTERED AS { i751ObjectClass 2 };

atmCrossConnectionBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"L'objet atmCrossConnection représente une relation de brassage ATM entre des liaisons de VP ou de VC se terminant sur le système géré.

Pour des brassages point à point de VP et VC ATM, cet objet géré identifie la relation de brassage entre deux instances de la classe d'objets vpCTPBidirectional ou de la classe d'objets vcCTPBidirectional, respectivement. Les instances d'objets vpCTPBidirectional ou vcCTPBidirectional en cours de brassage sont identifiées par les attributs fromTermination et toTermination hérités de la classe d'objets crossConnection définie dans la Recommandation UIT-T M.3100.

L'attribut administrativeState hérité par cet objet géré peut être utilisé par le système de gestion pour interdire (verrouiller) et autoriser (déverrouiller) tout flux de cellules ATM par le brasseur-répartiteur ATM représenté (c'est-à-dire des cellules OAM et des cellules d'utilisateur).

Des instances de cette classe d'objets sont automatiquement créées et supprimées par le système géré d'après les opérations exécutées sur l'objet contenant atmFabric.

Tous les brassages de VC ou de VP ATM sont, par définition, bilatéraux; par conséquent, l'attribut de latéralité hérité de la classe d'objets crossConnection recevra la valeur fixe bilatéral.

Lorsque la valeur de l'attribut administrativeState est VERROUILLÉ (locked), les attributs upStreamConnectivityPointer et downStreamConnectivityPointer dans les CTP connectés recevront la valeur NUL (null), comme défini dans la Recommandation UIT-T M.3100. Lorsque la valeur de l'attribut administrativeState est DÉVERROUILLÉ, les attributs upStreamConnectivityPointer et downStreamConnectivityPointer dans les CTP connectés seront initialisés de façon que chaque CTP pointe sur le CTP auquel il est connecté.

La valeur de l'attribut signalType sera fixée par le système géré à vpCI (VP Characteristic Information) quand des brassages de VP sont en cours d'exécution, ou à vcCI (VC Characteristic Information) quand des brassages de VC sont en cours.";

7.2.3 atmCurrentData (données actuelles ATM)

atmCurrentData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. Q.822: 1993":currentData;

CHARACTERIZED BY

"Rec. Q.822: 1993":zeroSuppressionPkg,
atmCurrentDataPkg PACKAGE

BEHAVIOUR atmCurrentDataBeh;;;

CONDITIONAL PACKAGES

"Rec. M.3100": currentProblemListPackage

PRESENT IF "thresholdPkg is present";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 3 };

atmCurrentDataBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"La classe d'objets atmCurrentData est utilisée pour définir les caractéristiques génériques de la surveillance de la qualité de fonctionnement ATM à partir desquelles des sous-classes sont définies de façon que des comptes d'événements de qualité de fonctionnement soient tenus pour un point de surveillance particulier.";

7.2.4 atmFabric (réseau de connexion ATM)

atmFabric MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":top;

CHARACTERIZED BY

"ITU-T M.3100":stateChangeNotificationPackage,
atmFabricPackage PACKAGE

BEHAVIOUR atmFabricBeh;

ATTRIBUTES

atmFabricId

GET,

"Rec. X.721 | ISO/IEC-10165-2":administrativeState

GET-REPLACE,

"Rec. X.721 | ISO/IEC-10165-2":operationalState

GET,

"Rec. X.721 | ISO/IEC-10165-2":availabilityStatus

GET;

ACTIONS

connect,

disconnect;;;

REGISTERED AS { i751ObjectClass 4 };

atmFabricBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cette classe d'objets représente la fonction de gestion de l'établissement et de la libération de brassages ATM.

Etat administratif:

- déverrouillé (unlocked): l'objet atmFabric est autorisé à exécuter ses fonctions normales. On acceptera que les ACTIONS initialisent, réorganisent ou libèrent le brassage;
- verrouillé (locked): l'objet atmFabric n'est pas autorisé à exécuter ses fonctions normales. Aucune ACTION ne sera acceptée. Aucun nouveau brassage ne pourra être initialisé ou libéré.

Etat opérationnel:

- validé (enabled): lorsque l'objet atmFabric est dans l'état opérationnel validé, il peut être pleinement ou partiellement opérationnel [partiellement opérationnel est indiqué par l'attribut «état de disponibilité» (availability status)];
- désactivé (disabled): l'objet atmFabric est incapable d'exécuter sa fonction normale. Par exemple, le système de gestion ne sera pas capable d'installer ou de libérer un brasseur-répartiteur.

Etat de disponibilité:

Les valeurs prises en charge pour cet attribut sont:

- dégradé (degraded): l'objet atmFabric est dégradé dans une certaine mesure. Par exemple, l'atmFabric ne peut pas exécuter la fonction d'établir de nouveaux brassages tandis qu'il peut encore accepter des ACTIONS pour réorganiser les connexions existantes. L'atmFabric reste disponible pour le service (c'est-à-dire que son état opérationnel est validé) pendant qu'il est dégradé;
- ensemble vide (empty SET) (aucune des conditions d'availableStatus n'existe).

Une instance de la classe d'objets atmFabric sera automatiquement créée par le système géré dès l'exécution de l'initialisation de système.";

7.2.5 atmTrafficLoadCurrentData (données actuelles de charge de trafic ATM)

atmTrafficLoadCurrentData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM atmCurrentData;

CHARACTERIZED BY

atmTrafficLoadCurrentDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR atmTrafficLoadCurrentDataBeh;

ATTRIBUTES

incomingCells

REPLACE-WITH-DEFAULT

DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero

GET,

outgoingCells

REPLACE-WITH-DEFAULT

DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero

GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

oamCellCountingPkg

PRESENT IF "le système de gestion a demandé un comptage de cellules OAM et si le système géré le prend en charge.";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 5 };

atmTrafficLoadCurrentDataBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet objet géré contient les données actuelles collectées pour son objet supérieur. Les mesures mémorisées par cet objet sont les suivantes:

- nombre de cellules entrantes,
- nombre de cellules sortantes,
- nombre de cellules OAM entrantes (présent conditionnellement),
- nombre de cellules OAM sortantes (présent conditionnellement).

Des instances de cette classe d'objets sont créées par le système de gestion à l'aide du service CMIS M-CREATE. Des instances de cette classe d'objets peuvent également être supprimées soit à l'aide du service CMIS M-DELETE, soit automatiquement par le système géré quand l'instance qui contient l'objet est supprimée.";

7.2.6 atmTrafficLoadHistoryData (données historiques de la charge de trafic ATM)

atmTrafficLoadHistoryData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. Q.822:1993":historyData;

CHARACTERIZED BY

atmTrafficLoadHistoryDataPackage PACKAGE

BEHAVIOUR atmTrafficLoadHistoryDataBeh;

ATTRIBUTES

incomingCells

GET,

outgoingCells

GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

incomingOamCellsHistoryDataPkg

PRESENT IF "fourni par atmTrafficLoadCurrentData",

outgoingOamCellsHistoryDataPkg

PRESENT IF "fourni par atmTrafficLoadCurrentData";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 6 };

atmTrafficLoadHistoryDataBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Les instances de la classe d'objets atmTrafficLoadHistoryData sont utilisées pour mémoriser les événements observés d'un objet atmTrafficLoadCurrentData au bout du délai d'observation de 15 minutes ou de 24 heures. Les instances de cette classe d'objets gérés sont contenues dans une instance de la classe d'objets gérés atmTrafficLoadCurrentData.";

7.2.7 bidirectionalContinuityMonitor (moniteur de continuité bilatérale)

bidirectionalContinuityMonitor MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC-10165-2":top;

CHARACTERIZED BY

"ITU-T M.3100":tmnCommunicationsAlarmInformationPackage,

"ITU-T M.3100":stateChangeNotificationPackage,

bidirectionalContinuityMonitorPackage PACKAGE

BEHAVIOUR bidirectionalContinuityMonitorBeh;

ATTRIBUTES

continuityMonitorId

GET,

sinkCCMechanismActive

GET,

sourceCCMechanismActive

GET,

"Rec. X.721 | ISO/IEC-10165-2":operationalState

GET;

ACTIONS

controlCC;;;

CONDITIONAL PACKAGES

flowDirectionPackage

PRESENT IF "l'instance de l'objet moniteur est contenue dans CTP";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 7 };

bidirectionalContinuityMonitorBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet objet géré modélise un flux OAM de contrôle de continuité (CC) (*continuity check*). Si cet objet est dénommé par un objet vpCTPBidirectional ou vcCTPBidirectional, alors il représente la terminaison d'un flux OAM de segment. Si cet objet est dénommé par un objet vpTTPBidirectional ou vcTTPBidirectional, alors il représente la terminaison d'un flux OAM d'extrémité à extrémité.

L'action controlCC peut être utilisée pour gérer l'activation et la désactivation de la génération du flux OAM de contrôle de continuité. L'action controlCC permet d'activer séparément les mécanismes source et collecteur dans l'objet bidirectionalContinuityMonitor. L'activation des mécanismes collecteurs sera reflétée en mettant à VRAI la valeur de l'attribut sinkCCMechanismActive. De même, la désactivation du mécanisme source sera reflétée en mettant l'attribut sourceCCMechanismActive à FAUX (FALSE).

Lorsque l'attribut sinkCCMechanismActive est VRAI et le VP ou le VC sont détectés comme étant perturbés, une alarme de communications, avec probableCause mis à lossOfContinuity (LOC) (*loss of continuity*, perte de continuité), est notifiée.

Cet objet est créé et supprimé par le système de gestion à l'aide des services CMIS M-CREATE et M-DELETE.

Ces objets sont automatiquement supprimés lorsque est supprimée l'instance contenante de la classe d'objets vpCTPBidirectional et vcCTPBidirectional.

Le système de gestion peut demander la création d'une instance de l'objet bidirectionalContinuityMonitor et l'activation de la fonction de contrôle de continuité en même temps dans la demande CREATE en mettant l'attribut sourceCCMechanismActive (et éventuellement l'attribut sinkCCMechanismActive) à VRAI.

Lorsque le système de gestion demande la création d'une instance de l'objet bidirectionalContinuityMonitor sans activation de la fonction de contrôle de continuité, le système géré mettra l'attribut sourceCCMechanismActive à FAUX.

Le système de gestion peut demander la création de l'instance de l'objet `bidirectionalContinuityMonitor` et l'activation de la fonction de contrôle de continuité en même temps dans la demande `CREATE` en mettant l'attribut `sinkCCMechanismActive` (et éventuellement l'attribut `sourceCCMechanismActive`) à `VRAI`.

Lorsque le système de gestion demande la création d'une instance de l'objet `bidirectionalContinuityMonitor` sans activation de la fonction de contrôle de continuité, le système géré mettra l'attribut `sinkCCMechanismActive` à `FAUX`."

7.2.8 `bidirectionalPerformanceMonitor` (moniteur de qualité de fonctionnement bilatérale)

`bidirectionalPerformanceMonitor` MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC-10165-2":top;

CHARACTERIZED BY

"ITU-T M.3100":stateChangeNotificationPackage,

"ITU-T M.3100":attributeValueChangeNotificationPackage,

`bidirectionalPerformanceMonitorPackage` PACKAGE

BEHAVIOUR `bidirectionalPerformanceMonitorBeh`;

ATTRIBUTES

`performanceMonitorId`

GET,

`sinkPMMechanismActive`

GET,

`sourcePMMechanismActive`

GET,

`inAverageMonitoringBlockSize`

GET,

`outAverageMonitoringBlockSize`

GET,

"Rec. X.721 | ISO/IEC-10165-2":operationalState

GET;

ACTIONS

`controlPM`::;

CONDITIONAL PACKAGES

`flowDirectionPkg`

PRESENT IF "l'instance de l'objet moniteur est contenue dans le CTP",

`monitoredFlowPkg`

PRESENT IF "la surveillance de la qualité de fonctionnement non indiscrete est prise en charge",

`backwardPMReportingPkg`

PRESENT IF "une instance le prend en charge",

`fePMDDataCollectionPkg`

PRESENT IF "une instance le prend en charge";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 8 };

`bidirectionalPerformanceMonitorBeh` BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet objet est instancié pour la PM non indiscrete (non intrusive PM) et pour la PM indiscrete (intrusive PM). Dans le cas de la PM indiscrete, le flux OAM F4/F5 est extrait alors que, dans le cas de la PM non indiscrete, ce flux est seulement observé. Si l'objet `monitoredFlowPkg` est pris en charge dans la demande M-Create, l'objet `bidirectionalPerformanceMonitor` sera non indiscret. Par contre, si l'objet `monitoredFlowPkg` n'est pas pris en charge dans la demande M-Create, l'objet `bidirectionalPerformanceMonitor` sera indiscret.

Lorsque cet objet est instancié pour la PM non indiscrete, seul le mécanisme collecteur sera activé. L'objet `monitoredFlowPkg` est obligatoire pour une PM non indiscrete et peut être de type segment ou de type extrémité à extrémité, selon la valeur de l'attribut `monitoredFlow`. Au CTP, deux objets `bidirectionalPerformanceMonitor` devraient être créés si les deux sens d'un VP ou VC bilatéral doivent être contrôlés. L'action `controlIPM` est utilisée pour demander en outre l'activation et la désactivation des procédures de traitement de la cellule OAM de PM non indiscrete tant d'extrémité à extrémité que de segment au CTP.

Quand le système de gestion crée l'objet `bidirectionalPerformanceMonitoring` pour une surveillance indiscrete, il indique la dimension du bloc de surveillance. Quand il crée l'objet `bidirectionalPerformanceMonitoring` pour une surveillance non indiscrete, le système de gestion n'indique pas la dimension du bloc de surveillance.

La fonction de surveillance non indiscrete de la qualité de fonctionnement peut s'appliquer à la surveillance vers l'avant de cellules OAM et/ou à la signalisation vers l'arrière de cellules OAM.

Cet objet géré modélise un flux d'OAM de surveillance de la qualité de fonctionnement. Dans le cas d'une PM indiscrete, si cet objet est nommé par un objet `vpCTPBidirectional` ou `vcCTPBidirectional`, il représente alors la terminaison d'un flux d'OAM de segment.

L'action controlPM peut être utilisée pour demander à l'objet de lancer une procédure de surveillance de la qualité de fonctionnement (PM indiscrète et non indiscrète). L'action controlPM permet d'activer séparément les mécanismes source et collecteur (dans l'objet bidirectionalPerformanceMonitor), ce qui sera reflété par la mise à VRAI des valeurs des attributs sinkPMMechanismActive et sourcePMMechanismActive, respectivement.

Si l'acquisition de données à l'extrémité distante est prise en charge, l'action controlPM peut aussi être utilisée pour demander l'acquisition des données de PM de l'extrémité distante reçues depuis le point de terminaison distant du segment. Si cette demande est acceptée, l'attribut fePMDDataCollectionMechanismActive sera mis à VRAI.

Si la signalisation de données vers l'arrière est prise en charge, l'action controlPM peut aussi être utilisée pour activer le mécanisme de signalisation vers l'arrière des cellules OAM de la PM. Lorsque cette demande est acceptée, l'attribut backwardPMReportingMechanismActive sera mis à VRAI.

Le système de gestion peut demander la création d'une instance de l'objet bidirectionalPerformanceMonitor et l'activation du mécanisme de surveillance de la qualité de fonctionnement en même temps dans la demande CREATE en mettant l'attribut sinkPMMechanismActive (et éventuellement l'attribut backwardPMReportingMechanismActive) à VRAI.

Lorsque le système de gestion demande la création d'une instance de l'objet bidirectionalPerformanceMonitor sans l'activation de la surveillance de la qualité de fonctionnement, le système géré met l'attribut sinkPMMechanismActive (et, s'il y a lieu, l'attribut backwardPMReportingMechanismActive) à FAUX.

Le système de gestion peut demander la création d'une instance de l'objet bidirectionalPerformanceMonitor et l'activation du mécanisme de surveillance de la qualité de fonctionnement en même temps dans la demande CREATE en mettant l'attribut sourcePMMechanismActive (et éventuellement l'attribut fePMDDataProcessingMechanismActive) à VRAI.

Lorsque le système de gestion demande la création d'une instance de l'objet bidirectionalPerformanceMonitor sans activation de la surveillance de la qualité de fonctionnement, le système géré met l'attribut sourcePMMechanismActive (et, s'il y a lieu, l'attribut fePMMechanismActive) à FAUX.

Cet objet est créé et supprimé par le système de gestion à l'aide des services CMIS M-CREATE et M-DELETE.

Ces objets sont automatiquement supprimés lorsque est supprimée l'instance contenante de la classe d'objets vpCTPBidirectional et vcCTPBidirectional.";

7.2.9 cellHeaderAbnormalityLogRecord (enregistrement de consignation d'anomalie d'en-tête)

```
cellHeaderAbnormalityLogRecord MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":logRecord;
CHARACTERIZED BY
  cellHeaderAbnormalityLogRecordPkg PACKAGE
  BEHAVIOUR cellHeaderAbnormalityLogRecordBeh;
  ATTRIBUTES
    cellHeaderAbnormalityType
      GET,
    interfacePointer
      GET,
    vpiValue
      GET,
    vciValue
      GET;;;
REGISTERED AS { i751ObjectClass 9 };
```

```
cellHeaderAbnormalityLogRecordBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
```

"La classe d'objets cellHeaderAbnormalityLogRecord est une classe d'objets gérés de prise en charge utilisée pour consigner des informations qui décrivent des événements d'anomalie du protocole d'en-tête de cellule ATM détectés par le système géré.

Les attributs ont été définis de sorte que chaque enregistrement du registre de consignation comporte les informations suivantes:

- type d'anomalie
(valeur de VPI ou de VCI non assignée ou valeur de VPI ou de VCI hors limites)
- valeur du VPI ou du VCI
- identificateur d'interface ATM
(c'est-à-dire le pointeur sur l'objet uni, interNNI ou intraNNI associé)
- date et heure d'inscription au registre de consignation.";

7.2.10 cellLevelProtocolCurrentData (données actuelles du protocole de niveau cellule)

```
cellLevelProtocolCurrentData MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM atmCurrentData;
  CHARACTERIZED BY
    "ITU-T M.3100":
      createDeleteNotificationsPackage,
      cellLevelProtocolCurrentDataPkg PACKAGE
        BEHAVIOUR cellLevelProtocolCurrentDataBeh;
  ATTRIBUTES
    discardedCellsInvalidHeader
      REPLACE-WITH-DEFAULT
      DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
      GET;;;
REGISTERED AS { i751ObjectClass 10 };
```

cellLevelProtocolCurrentDataBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Les instances de la classe d'objets cellLevelProtocolCurrentData sont utilisées pour maintenir les comptages actuels (sur 15 minutes ou sur 24 heures) de registre reflétant les fonctions de surveillance de protocole exécutées à travers des UNI, Inter-NNI et Intra-NNI de l'ATM.

Chaque instance de cet objet géré maintiendra un comptage à seuil du nombre de cellules rejetées à la suite de la détection d'infractions au protocole de la couche ATM (structure de l'en-tête non valide, valeur de VPI ou de VCI non attribuée ou valeur de VPI ou de VCI hors limites).

Les instances de cette classe d'objets seront fondamentalement créées par le système géré chaque fois qu'une instance de la classe d'objets uni, interNNI ou intraNNI est créée.

Cette classe d'objets gérés utilise la classe d'objets gérés cellLevelProtocolHistoryData pour retenir l'historique.";

7.2.11 cellLevelProtocolHistoryData (données historiques du protocole de niveau cellule)

```
cellLevelProtocolHistoryData MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Rec. Q.822: 1993":historyData;
  CHARACTERIZED BY
    cellLevelProtocolHistoryDataPkg PACKAGE
      BEHAVIOUR cellLevelProtocolHistoryDataBeh;
  ATTRIBUTES
    discardedCellsInvalidHeader
      GET;;;
REGISTERED AS { i751ObjectClass 11 };
```

cellLevelProtocolHistoryDataBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Les instances de la classe d'objets cellLevelProtocolHistoryData sont utilisées pour mémoriser les événements observés d'un objet cellLevelProtocolCurrentData au terme de l'intervalle d'observation de 15 minutes ou 24 heures. Les instances de cette classe d'objets gérés sont contenues par une instance de la classe d'objets gérés cellLevelProtocolCurrentData.";

7.2.12 interNNI (interface entre nœuds de réseaux distincts)

interNNI MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":top;

CHARACTERIZED BY

interNNIPkg PACKAGE

BEHAVIOUR interNNIBeh;

ATTRIBUTES

interNNIId

GET,

underlyingTTPPointer

GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

"ITU-T M.3100":createDeleteNotificationsPackage

PRESENT IF "les notifications objectCreation et objectDeletion définies dans la Recommandation X.721 sont prises en charge par une instance de cette classe.",

loopbackLocationIdentifierPkg

PRESENT IF "fourni par le système de gestion";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 12 };

**interNNIBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS**

"Cet objet géré est utilisé pour configurer et identifier une interface ATM sur le système géré comme une Inter-NNI.

L'attribut `underlyingTTPPointer` fournit une relation de pointage à l'objet `tcAdaptorTTPBidirectional` qui représente l'emplacement, dans le système géré, où l'ATM est adapté au circuit de transmission physique.

Une instance de cette classe d'objets existera pour chaque Inter-NNI aboutissant au système géré. Les instances de cette classe d'objets sont créées et supprimées par le système de gestion à l'aide des services CMIS M-CREATE et M-DELETE, respectivement.

Le paquetage `loopbackLocationIdentifierPkg` donne un code de lecture/écriture utilisé aux fins du bouclage de cellules OAM. Les cellules OAM de bouclage entrantes avec une valeur de champ d'adresse de bouclage (`Loopback Location Field`) qui égale la valeur de l'attribut `loopbackLocationIdentifier` seront mises en bouclage arrière sur l'Inter-NNI.";

7.2.13 intraNNI (interface entre nœuds d'un même réseau)

intraNNI MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":top;

CHARACTERIZED BY

intraNNIPkg PACKAGE

BEHAVIOUR intraNNIBeh;

ATTRIBUTES

intraNNIId

GET,

underlyingTTPPointer

GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

"ITU-T M.3100":createDeleteNotificationsPackage

PRESENT IF "les notifications objectCreation et objectDeletion définies dans la Recommandation X.721 sont prises en charge par une instance de cette classe.",

loopbackLocationIdentifierPkg

PRESENT IF "fourni par le système de gestion";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 13 };

intraNNIBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet objet géré est utilisé pour configurer et identifier une interface ATM sur le système géré comme une Intra-NNI.

L'attribut `underlyingTTPPointer` fournit une relation de pointage à l'objet `tcAdaptorTTPBidirectional` qui représente l'emplacement, dans le système géré, où l'ATM est adapté au circuit de transmission physique.

Une instance de cette classe d'objets existera pour chaque Intra-NNI aboutissant au système géré. Les instances de cette classe d'objets sont créées et supprimées par le système de gestion à l'aide des services CMIS M-CREATE et M-DELETE, respectivement.

Le paquetage `loopbackLocationIdentifierPkg` donne un code de lecture/écriture utilisé à des fins de bouclage de cellules OAM. Les cellules de bouclage OAM avec une valeur de champ d'adresse de bouclage qui égale la valeur de l'attribut `loopbackLocationIdentifier` seront mises en bouclage arrière sur l'Intra-NNI.";

7.2.14 tcAdaptorCurrentData (données actuelles d'adaptateur TC)

tcAdaptorCurrentData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM atmCurrentData;

CHARACTERIZED BY

"ITU-T M.3100":createDeleteNotificationsPackage,

tcAdaptorCurrentDataPkg PACKAGE

BEHAVIOUR tcAdaptorCurrentDataBeh;

ATTRIBUTES

discardedCellsHECViolation

REPLACE-WITH-DEFAULT

DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero

GET,

erroredCellsHECViolation

REPLACE-WITH-DEFAULT

DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero

GET;;;

REGISTERED AS { i751ObjectClass 14 };

tcAdaptorCurrentDataBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet objet géré contient le protocole actuel qui contrôle les informations acquises pour son objet supérieur tcAdaptorTTPBidirectional. Spécifiquement, cet objet géré identifie le nombre de cellules reçues pour lesquelles une erreur de HEC a été détectée, ainsi que le nombre de cellules reçues qui ont été rejetées en raison d'erreurs de HEC pendant l'intervalle d'observation actuel de 15 minutes ou 24 heures.

Cet objet sera automatiquement créé chaque fois qu'une instance de classe d'objet tcAdaptorTTPBidirectional sera créée.";

7.2.15 tcAdaptorHistoryData (données historiques d'adaptateur TC)

tcAdaptorHistoryData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. Q.822: 1993":historyData;

CHARACTERIZED BY

tcAdaptorHistoryDataPkg PACKAGE

BEHAVIOUR tcAdaptorHistoryDataBeh;

ATTRIBUTES

discardedCellsHECViolation

GET,

erroredCellsHECViolation

GET;;;

REGISTERED AS { i751ObjectClass 15 };

tcAdaptorHistoryDataBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Les instances de la classe d'objets tcAdaptorHistoryData sont utilisées pour mémoriser les événements observés d'un objet tcAdaptorCurrentData au terme d'un intervalle d'observation de 15 minutes ou de 24 heures. Les instances de cette classe d'objets gérés sont contenues par une instance de la classe d'objets tcAdaptorCurrentData.";

7.2.16 tcAdaptorTTPBidirectional (point de terminaison de voie bilatérale d'adaptateur TC)

tcAdaptorTTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T M.3100":trailTerminationPointBidirectional;

CHARACTERIZED BY

"ITU-T M.3100":tmnCommunicationsAlarmInformationPackage,

"ITU-T M.3100":createDeleteNotificationsPackage,

"ITU-T M.3100":stateChangeNotificationPackage,

tcAdaptorTTPBidirectionalPkg PACKAGE

BEHAVIOUR tcAdaptorTTPBidirectionalBeh;

ATTRIBUTES

tcTTPId

GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

cellScramblingEnabledPkg

PRESENT IF "le brassage de cellules peut être activé et désactivé pour l'interface ATM de prise en charge.";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 16 };

tcAdaptorTTPBidirectionalBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet objet géré représente un point du système géré où a lieu l'adaptation de la couche ATM à l'infrastructure physique sous-jacente (par exemple, réseau de transport SDH ou PDH). La Recommandation I.321 [12] identifie cette fonction d'adaptation comme l'une des nombreuses fonctions exécutées dans la sous-couche convergence de transmission (TC) de la pile de protocoles du RNIS à large bande.

Cet objet est chargé de générer des notifications communicationsAlarm qui signalent l'incapacité du système géré à cadrer des cellules ATM dans la charge utile d'un conduit numérique de transmission.

L'attribut supportedByObjectList hérité de l'objet géré trailTerminationPoint comprendra un pointeur vers l'objet géré point de terminaison de voie au niveau trajet, sous-jacent (par exemple, un objet vc4TTPBidirectional).

Les instances de cette classe d'objets gérés seront automatiquement créées et supprimées par le système géré. Les instances de cette classe d'objets ne sont pas supprimées quand elles sont référencées par une instance d'un objet uni, interNNI ou intraNNI au moyen de l'attribut sous-jacent underlyingTTPPointer. Les instances de cette classe d'objets ne seront supprimées que si tous les objets contenus sont supprimés.

L'objet `tcAdaptorTTPBidirectional` doit contenir une instance de l'objet `atmAccessProfile` ou être associé à une instance de l'objet `UNI`, `interNNI` ou `intraNNI` avant de pouvoir contenir des objets `vpCTPBidirectional`.

Aucune modification ne peut être apportée au type d'interface ATM associé au `tcAdaptorTTPBidirectional` (c'est-à-dire `UNI`, `interNNI` ou `intraNNI`), à moins que l'objet contenu `atmAccessProfile` et tous les objets `vpCTPBidirectional` contenus soient supprimés."

7.2.17 uni (interface usager-réseau)

`uni` MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":top;

CHARACTERIZED BY

`uniPkg` PACKAGE

BEHAVIOUR `uniBeh`;

ATTRIBUTES

`uniId`

GET,

`underlyingTTPPointer`

GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

"ITU-T M.3100":`createDeleteNotificationsPackage`

PRESENT IF "les notifications `objectCreation` et `objectDeletion` définies dans la Recommandation X.721 sont prises en charge par une instance de cette classe.",

`loopbackLocationIdentifierPkg`

PRESENT IF "fourni par le système de gestion";

REGISTERED AS { `i751ObjectClass 17` };

`uniBeh` BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet objet géré est utilisé pour configurer et identifier une interface ATM sur le système géré comme une interface usager-réseau (UNI) (*user network interface*).

L'attribut `underlyingTTPPointer` fournit une relation de pointage à l'objet `tcAdaptorTTPBidirectional` ou à l'objet `vpTTPBidirectional`.

Il existera une instance de cette classe d'objets pour chaque UNI aboutissant au système géré. Les instances de cette classe d'objets sont créées et supprimées par le système de gestion à l'aide des services CMIS M-CREATE et M-DELETE, respectivement.

Le paquetage `loopbackLocationIdentifierPkg` donne un code de lecture/écriture utilisé pour le bouclage de cellules OAM. Les cellules de bouclage OAM entrantes ayant une valeur de champ d'adresse de bouclage qui égale la valeur de l'attribut `loopbackLocationIdentifier` seront mises en bouclage arrière sur l'UNI.

Si l'attribut `underlyingTTPPointer` pointe sur une instance de la classe d'objets `vpTTPBidirectional`, alors l'objet `uni` ne contiendra pas d'instance de la classe d'objets `atmTrafficLoadCurrentData`."

7.2.18 upcNpcCurrentData (données actuelles de l'UPC ou du NPC)

`upcNpcCurrentData` MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM `atmCurrentData`;

CHARACTERIZED BY

`upcNpcCurrentDataPkg` PACKAGE

BEHAVIOUR `upcNpcCurrentDataBeh`;

ATTRIBUTES

`discardedCells`

REPLACE-WITH-DEFAULT

DEFAULT VALUE `AtmMIBMod.integerZero`

GET,

`successfullyPassedCells`

REPLACE-WITH-DEFAULT

DEFAULT VALUE `AtmMIBMod.integerZero`

GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

`discardedCLP0CellsPkg`

PRESENT IF "le système géré exécute les fonctions UPC/NPC séparément pour les cellules à priorité de perte de cellules (CLP) (*cell loss priority*) élevée (c'est-à-dire les cellules où `CLP=0`)",

`oamDiscardedCellsPkg`

PRESENT IF "le système de gestion le demande pour le flux de cellules OAM et si le système géré le prend en charge",

```

oamSuccessfullyPassedCellsPkg
    PRESENT IF "le système de gestion le demande pour le flux de cellules OAM et si le système géré le
    prend en charge",
successfullyPassedCLP0CellsPkg
    PRESENT IF "si le système géré prend en charge la surveillance exclusive de la priorité élevée et a la
    capacité de compter les cellules qui passent avec succès la fonction de surveillance CLP=0 de l'UPC ou du
    NPC",
taggedCLP0CellsPkg
    PRESENT IF "le système géré prend en charge le marquage de la priorité de perte de cellules (CLP)";
REGISTERED AS { i751ObjectClass 18 };

```

upcNpcCurrentDataBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Une instance de cette classe d'objets gérés est utilisée pour collecter des données actuelles associées aux fonctions UPC ou NPC exécutées sur son objet géré supérieur.

Les instances de cette classe d'objets seront créées par le système de gestion.

Ces objets seront automatiquement supprimés quand l'instance contenante de la classe d'objets vpCTPBidirectional et vcCTPBidirectional est supprimée.

Cette classe d'objets gérés utilise la classe d'objets gérés upcNpcHistoryData pour retenir l'historique.";

7.2.19 upcNpcHistoryData (données historiques de l'UPC ou du NPC)

upcNpcHistoryData MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "Rec. Q.822: 1993":historyData;

CHARACTERIZED BY

upcNpcHistoryDataPkg PACKAGE

BEHAVIOUR upcNpcHistoryDataBeh;

ATTRIBUTES

discardedCells

GET,

successfullyPassedCells

GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

discardedCLP0CellsHistoryDataPkg

PRESENT IF "fourni par upcNpcCurrentData",

oamDiscardedCellsHistoryDataPkg

PRESENT IF "fourni par upcNpcCurrentData",

oamSuccessfullyPassedCellsHistoryDataPkg

PRESENT IF "fourni par upcNpcCurrentData",

successfullyPassedCLP0CellsHistoryDataPkg

PRESENT IF "fourni par upcNpcCurrentData",

taggedCLP0CellsHistoryDataPkg

PRESENT IF "fourni par upcNpcCurrentData";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 19 };

upcNpcHistoryDataBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Les instances de la classe d'objets upcNpcHistoryData sont utilisées pour mémoriser les événements observés d'un objet upcNpcCurrentData au terme d'un intervalle d'observation de 15 minutes ou de 24 heures. Une instance de cet objet géré est contenue par une instance de l'objet upcNpcCurrentData.";

7.2.20 vcCTPBidirectional (point de terminaison de canal bilatéral de VC)

vcCTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T M.3100":connectionTerminationPointBidirectional;

CHARACTERIZED BY

"ITU-T M.3100":attributeValueChangeNotificationPackage,

"ITU-T M.3100":createDeleteNotificationsPackage,

"ITU-T M.3100":crossConnectionPointerPackage,

vcCTPBidirectionalPkg PACKAGE

BEHAVIOUR vcCTPBidirectionalBeh;

ATTRIBUTES

vcCTPId

GET,

segmentEndPoint

DEFAULT VALUE AtmMIBMod.booleanFalseDefault

GET-REPLACE;;;

CONDITIONAL PACKAGES

egressTrafficDescriptorPkg

PRESENT IF "fourni par le système géré. Ce paquetage doit être présent aux points où s'exécutent des fonctions UPC ou NPC en sortie.",

ingressTrafficDescriptorPkg

PRESENT IF "fourni par le système géré. Ce paquetage doit être présent aux points où s'exécutent des fonctions UPC ou NPC en entrée.",

oamEgressTrafficDescriptorPkg

PRESENT IF "fourni par le système géré. Ce paquetage doit être présent aux points où s'exécutent des fonctions UPC ou NPC d'OAM en sortie.",

oamIngressTrafficDescriptorPkg

PRESENT IF "fourni par le système géré. Ce paquetage doit être présent aux points où s'exécutent des fonctions UPC ou NPC d'OAM en entrée.",

"Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":administrativeStatePackage

PRESENT IF "pris en charge par le système géré",

qosClassesPkg

PRESENT IF "des informations sur la classe de QS sont fournies par le système de gestion",

loopbackOAMCellPkg

PRESENT IF "le point terminal de liaison prend en charge les bouclages de cellules OAM";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 20 };

vcCTPBidirectionalBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"La classe d'objets **vcCTPBidirectional** est une classe d'objets gérés qui délimite les liaisons de canaux virtuels (VC). Du point de vue de la gestion de la configuration, les instances de cette classe d'objets représentent des terminaisons de liaison de VC qui sont (1) soit brassées avec d'autres terminaisons de liaison de VC, ou disponibles pour un tel brassage, (2) soit associées à une instance **vcTTPBidirectional**, ou disponibles pour une telle association.

Les instances de cette classe d'objets comprennent des attributs qui décrivent la valeur de VCI, des descripteurs de trafic et, à titre facultatif, la classe de qualité de service (QS) assignée à la terminaison VCL représentée. On notera que la valeur de l'attribut **vcCTPId** identifie la valeur de VCI pour les VCL terminés et est aussi utilisée comme le RDN pour dénommer des instances de cette classe d'objets. La valeur de l'attribut **vcCTPId** peut être fournie par le système de gestion à la création de cette instance d'objet géré, ou peut être absente du message M-CREATE et ainsi choisie par le système géré. Lorsqu'elle est choisie par le système géré, la valeur sélectionnée sera signalée au système de gestion comme un paramètre dans la réponse à la demande M-CREATE exécutée avec succès.

Du point de vue de la gestion des dérangements et de la qualité de fonctionnement, les instances de cette classe d'objets représentent des points logiques le long des VCC, où diverses fonctions de gestion de trafic du réseau et d'entretien peuvent être exécutées.

Quand une instance de cet objet est configurée comme une extrémité de section [c'est-à-dire que **segmentEndPoint** est VRAI (TRUE)], elle représente un point logique dans le système géré, où se termine le flux F5 de la section (c'est-à-dire les cellules OAM où PTI=4) pour le VC.

Au cas où le **vcTTPBidirectional** connexe est créé, cette instance pointe sur le **vcTTPBidirectional** et son **crossConnectionPointer** pointe sur l'instance **atmFabric**.

Le paquetage conditionnel **loopbackOAMCellPkg** fournit la M-ACTION utilisée pour demander au point de terminaison d'insérer une cellule OAM pour bouclage aval, et de signaler si la cellule a été, ou non, renvoyée dans le temps nécessaire.

On notera que, lorsqu'elles sont configurées comme une extrémité de section, toutes les cellules de bouclage F5 de la section ayant une valeur par défaut du champ d'adresse de bouclage qui ne contiendrait que des «1» seraient mises en boucle arrière à ce point.

Lorsqu'une défaillance VC-AIS ou VC-RDI est détectée, l'objet **vcCTPBidirectional** générera une notification **communicationsAlarm** (si le paquetage **tmnCommunicationsAlarmInformationPackage** est présent) avec la valeur du paramètre **probableCause** rendue égale à **aIS** ou à **farEndReceiveFailure**, respectivement.

L'attribut **administrativeState** peut être utilisé par le système de gestion pour interdire (lock, verrouiller) et autoriser (unlock, déverrouiller) le flux des cellules acheminées par le **vcCTPBidirectional**. Toutefois, lorsque l'objet **vcCTPBidirectional** est configuré comme une extrémité de section, la valeur de l'attribut **administrativeState** ne doit pas affecter la capacité du **vcCTPBidirectional** d'exécuter des fonctions de traitement de cellules OAM de la section.

Les instances de cette classe d'objets peuvent être créées et supprimées par le système de gestion à l'aide des services CMIS M-CREATE et M-DELETE, respectivement. Des instances de cette classe d'objets gérés peuvent aussi être créées automatiquement par le système géré en réponse aux actions exécutées sur des instances de la classe d'objets atmFabric.";

7.2.21 vcTTPBidirectional (point de terminaison de voie bilatérale de VC)

vcTTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T M.3100":trailTerminationPointBidirectional;

CHARACTERIZED BY

"Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":administrativeStatePackage,

"ITU-T M.3100":attributeValueChangeNotificationPackage,

"ITU-T M.3100":createDeleteNotificationsPackage,

vcTTPBidirectionalPkg PACKAGE

BEHAVIOUR vcTTPBidirectionalBeh;

ATTRIBUTES

vcTTPId

GET;;;

CONDITIONAL PACKAGES

loopbackOAMCellPkg

PRESENT IF "le point de terminaison du VCC prend en charge les bouclages de cellules OAM";

REGISTERED AS { i751ObjectClass 21 };

vcTTPBidirectionalBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"La classe d'objets vcTTPBidirectional est une classe d'objets gérés qui délimitent des connexions de canaux virtuels (VCC).

Une instance de cette classe d'objets représente le point logique, dans le système géré, où aboutit le flux de F5 d'extrémité à extrémité (c'est-à-dire les cellules OAM où PT=5).

Le paquetage conditionnel loopbackOAMCellPkg fournit l'action M-ACTION utilisée pour demander au point de terminaison d'insérer une cellule OAM pour un bouclage aval et de signaler si la cellule a été ou non renvoyée dans le temps nécessaire.

On notera que toutes les cellules de bouclage F5 d'extrémité à extrémité ayant une valeur de champ d'adresse de bouclage par défaut ne comportant que des «1» seraient mises en bouclage arrière à ce point.

Des instances de cette classe d'objets sont créées et supprimées par le système de gestion à l'aide des services CMIS M-CREATE et M-DELETE, respectivement.

Une instance de cet objet pointera toujours sur l'objet géré vcCTPBidirectional à l'aide d'UCP ou de DCP.";

7.2.22 vpCTPBidirectional (point de terminaison de connexion bilatérale de VP)

vpCTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T M.3100":connectionTerminationPointBidirectional;

CHARACTERIZED BY

"ITU-T M.3100":attributeValueChangeNotificationPackage,

"ITU-T M.3100":createDeleteNotificationsPackage,

"ITU-T M.3100":crossConnectionPointerPackage,

vpCTPBidirectionalPkg PACKAGE

BEHAVIOUR vpCTPBidirectionalBeh;

ATTRIBUTES

vpCTPId

GET,

segmentEndPoint

DEFAULT VALUE AtmMIBMod.booleanFalseDefault

GET-REPLACE;;;

CONDITIONAL PACKAGES

egressTrafficDescriptorPkg

PRESENT IF "fourni par le système géré. Ce paquetage doit être présent aux points où sont exécutées des fonctions d'UPC ou de NPC à la sortie.",

ingressTrafficDescriptorPkg

PRESENT IF "fourni par le système géré. Ce paquetage doit être présent aux points où sont exécutées des fonctions d'UPC ou de NPC à l'entrée.",

oamEgressTrafficDescriptorPkg

PRESENT IF "fourni par le système géré. Ce paquetage doit être présent aux points où sont exécutées des fonctions d'UPC ou de NPC OAM à la sortie.",

```

oamIngressTrafficDescriptorPkg
  PRESENT IF "fourni par le système géré. Ce paquetage doit être présent aux points où sont exécutées
des fonctions d'UPC ou de NPC OAM à l'entrée.",
"Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":administrativeStatePackage
  PRESENT IF "pris en charge par l'élément réseau",
qosClassesPkg
  PRESENT IF "les informations sur la classe de QS sont fournies par le système de gestion",
loopbackOAMCellPkg
  PRESENT IF "le point de terminaison de VPL prend en charge les bouclages de cellules OAM";
REGISTERED AS { i751ObjectClass 22 };

```

vpCTPBidirectionalBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"La classe d'objets vpCTPBidirectional est une classe d'objets gérés qui délimitent les liaisons de trajet virtuel (VP). Du point de vue de la gestion de la configuration, les instances de cette classe d'objets représentent des terminaisons de liaison de VP qui sont (1) soit mises en boucle avec d'autres terminaisons de liaison de VP, ou disponibles pour de telles mises en boucle, (2) soit associées à une instance vpTTPBidirectional, ou disponibles pour une telle association.

Les instances de cette classe d'objets comprennent des attributs qui décrivent la valeur de VPI, des descripteurs de trafic et, à titre facultatif, la classe de qualité de service (QS) affectée à la terminaison VPL représentée. On notera que la valeur de l'attribut vpCTPId identifie la valeur de VPI de la terminaison VPL représentée, et est aussi utilisée comme les RDN pour dénommer des instances de cette classe d'objets. On notera que l'attribut vpCTPId peut être fourni par le système de gestion à la création de cette instance d'objet géré ou peut être absent du message M-CREATE et ainsi sélectionné par le système géré. Lorsqu'il est sélectionné par le système géré, la valeur choisie sera signalée au système de gestion comme un paramètre dans la réponse à la demande M-CREATE exécutée avec succès.

Du point de vue de la gestion des dérangements et de la qualité de fonctionnement, les instances de cette classe d'objets représentent des points logiques le long des VPC, où diverses fonctions de gestion du trafic du réseau et de maintenance peuvent être exécutées.

Lorsqu'une instance de cet objet est configurée comme une extrémité de section [c'est-à-dire que segmentEndPoint est VRAI (TRUE)], elle représente un point logique, dans le système géré, où aboutit le flux de F4 de la section (c'est-à-dire les cellules OAM où VCI=3) pour le VP.

Au cas où le vpTTPBidirectional connexe est créé, cette instance pointe sur le vpTTPBidirectional et son crossConnectionPointer pointe sur l'instance d'atmFabric.

Le paquetage conditionnel loopbackOAMCellPkg fournit l'action M-ACTION utilisée pour demander au point de terminaison d'insérer une cellule OAM pour un bouclage aval et de signaler si la cellule a été, ou non, renvoyée dans le temps nécessaire.

On notera que, quand elles sont configurées comme une extrémité de section, toutes les cellules de bouclage F4 de la section ayant une valeur par défaut du champ d'adresse de bouclage seulement composée de «1» seraient mises en boucle arrière à ce point.

L'attribut administrativeState peut être utilisé par le système de gestion pour interdire (lock, verrouiller) et autoriser (unlock, déverrouiller) la circulation des cellules par le vpCTPBidirectional. Toutefois, lorsque l'objet vpCTPBidirectional est configuré comme une extrémité de section, la valeur de l'attribut administrativeState ne doit pas affecter la capacité du vpCTPBidirectional à exécuter des fonctions de traitement des cellules OAM de la section.

Lorsqu'une défaillance VP-AIS ou VP-RDI sera détectée, l'objet vpCTPBidirectional générera une notification communicationsAlarm (si le tmnCommunicationsAlarm est présent) avec la valeur du paramètre probableCause rendue égale à aIS ou à farEndReceiveFailure, respectivement.

Des instances de cette classe d'objets peuvent être créées et supprimées par le système de gestion à l'aide des services CMIS M-CREATE et M-DELETE, respectivement. Des instances de cette classe d'objets gérés peuvent aussi être créées automatiquement par le système géré en réponse aux actions exécutées sur des instances de la classe d'objets atmFabric.";

7.2.23 vpTTPBidirectional (point de terminaison de voie bilatérale de VP)

vpTTPBidirectional MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T M.3100":trailTerminationPointBidirectional;

CHARACTERIZED BY

"Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":administrativeStatePackage,

"ITU-T M.3100":attributeValueChangeNotificationPackage,

"ITU-T M.3100":createDeleteNotificationsPackage,

```

vpTTPBidirectionalPkg PACKAGE
  BEHAVIOUR vpTTPBidirectionalBeh;
  ATTRIBUTES
    vpTTPId
      GET;;;
  CONDITIONAL PACKAGES
    loopbackOAMCellPkg
      PRESENT IF "le point de terminaison de VPC prend en charge les bouclages de cellules OAM";
REGISTERED AS { i751ObjectClass 23 };

```

vpTTPBidirectionalBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
 "La classe d'objets vpTTPBidirectional est une classe d'objets gérés qui délimitent des connexions de trajets virtuels (VPC).
 Une instance de cette classe d'objets représente le point logique, dans le système géré, où aboutit le flux de F4 d'extrémité à extrémité (c'est-à-dire les cellules OAM avec VCI=4).
 Le paquetage loopbackOAMCellPkg fournit la M-ACTION utilisée pour demander au point de terminaison d'insérer une cellule OAM pour un bouclage aval et de signaler si la cellule a été, ou non, renvoyée dans le temps nécessaire.
 On notera que toutes les cellules de bouclage F4 d'extrémité à extrémité ayant une valeur par défaut du champ d'adresse de bouclage composée seulement de «1» seraient mises en boucle arrière à ce point.
 Des instances de cette classe d'objets sont créées et supprimées par le système de gestion à l'aide des services CMIS M-CREATE et M-DELETE, respectivement. Les instances de cette classe d'objets gérés peuvent aussi être créées automatiquement par le système géré en réponse aux actions exécutées sur des instances de la classe d'objets atmFabric.
 Une instance de cet objet pointera toujours sur l'objet géré vpCTPBidirectional qui utilise UCP ou DCP.";

7.2.24 vpVcPMCurrentData (données actuelles de surveillance de la qualité de fonctionnement d'un VP ou d'un VC)

```

vpVcPMCurrentData MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM atmCurrentData;
  CHARACTERIZED BY
    "ITU-T M.3100":createDeleteNotificationsPackage,
    vpVcPMCurrentDataPackage PACKAGE
      BEHAVIOUR vpVcPMCurrentDataBeh;
      ATTRIBUTES
        userCells
          REPLACE-WITH-DEFAULT
          DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
          GET,
        lostCells
          REPLACE-WITH-DEFAULT
          DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
          GET,
        misinsertedCells
          REPLACE-WITH-DEFAULT
          DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
          GET;;;
      CONDITIONAL PACKAGES
        feVpVcPMCurrentDataPkg
          PRESENT IF "le paquetage fePMDataCollectionPkg est présent dans l'instance contenant de l'objet bidirectionalPerformanceMonitor et si le système géré prend en charge l'acquisition de données de PM à l'extrémité éloignée";
REGISTERED AS { i751ObjectClass 24 };

```

vpVcPMCurrentDataBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
 "Cet objet géré contient les données actuelles de PM collectées pour la connexion en cours de surveillance. Il comprend des attributs définis pour le flux d'OAM de VP et de VC lié à l'acquisition de données sur la qualité de fonctionnement.
 Si l'acquisition de données à l'extrémité éloignée est prise en charge, cet objet contiendra également des données de l'extrémité éloignées.

Cet objet sera automatiquement créé chaque fois qu'une instance de la classe d'objets bidirectionalPerformanceMonitor est créée. Les instances de cet objet seront automatiquement supprimées quand l'instance contenante de la classe d'objets bidirectionalPerformanceMonitor est supprimée.";

7.2.25 vpVcPMHistoryData (données historiques de surveillance de la qualité de fonctionnement d'un VP ou d'un VC)

```
vpVcPMHistoryData MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Rec. Q.822:1993":historyData;
  CHARACTERIZED BY
    vpVcPMHistoryDataPackage PACKAGE
      BEHAVIOUR vpVcPMHistoryDataBeh;
      ATTRIBUTES
        userCells
          GET,
        lostCells
          GET,
        misinsertedCells
          GET;;;
  CONDITIONAL PACKAGES
    feVpVcPMHistoryDataPkg
      PRESENT IF "une instance le prend en charge";
  REGISTERED AS { i751ObjectClass 25 };
```

```
vpVcPMHistoryDataBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
```

"Cet objet géré contient les anciennes données sur la qualité de fonctionnement acquises pour la connexion en cours de surveillance. Il comprend des attributs définis pour le flux d'OAM de VP et de VC OAM lié à l'acquisition de données sur la qualité de fonctionnement.

Si l'acquisition de données sur l'extrémité éloignée est prise en charge, cet objet contiendra aussi des données de l'extrémité éloignée.";

7.3 Paquetages conditionnels

7.3.1 backwardPMReportingPkg (paquetage de signalisation arrière de la surveillance de la qualité de fonctionnement)

```
backwardPMReportingPkg PACKAGE
  BEHAVIOUR backwardPMReportingPkgBeh;
  ATTRIBUTES
    backwardPMReportingMechanismActive
      INITIAL VALUE AtmMIBMod.booleanFalse
      GET;
  REGISTERED AS { i751Package 1 };
```

```
backwardPMReportingPkgBeh BEHAVIOUR
  DEFINED AS
```

"Ce paquetage comprend des attributs utilisés pour indiquer l'activité de signalisation arrière à l'extrémité éloignée.";

7.3.2 cellScramblingEnabledPkg (paquetage embrouillage de cellule autorisé)

```
cellScramblingEnabledPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    cellScramblingEnabled
      DEFAULT VALUE AtmMIBMod.booleanTrueDefault
      GET-REPLACE;
  REGISTERED AS { i751Package 2 };
```

7.3.3 discardedCLP0CellsHistoryDataPkg (paquetage données historiques de cellules CLP0 rejetées)

```
discardedCLP0CellsHistoryDataPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    discardedCLP0Cells
      GET;
  REGISTERED AS { i751Package 3 };
```

7.3.4 discardedCLP0CellsPkg (paquetage cellules CLP0 rejetées)

discardedCLP0CellsPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

discardedCLP0Cells
REPLACE-WITH-DEFAULT
DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
GET;

REGISTERED AS { i751Package 4 };

7.3.5 egressTrafficDescriptorPkg (paquetage descripteur de trafic à la sortie)

egressTrafficDescriptorPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

egressPeakCellRate
GET-REPLACE,
egressCDVTolerancePCR
GET-REPLACE,
egressCDVToleranceSCR
GET-REPLACE,
egressSustainableCellRate
GET-REPLACE,
egressMaxBurstSize
GET-REPLACE;

REGISTERED AS { i751Package 5 };

7.3.6 fePMDDataCollectionPkg (paquetage acquisition de données de surveillance de la qualité de fonctionnement à l'extrémité éloignée)

fePMDDataCollectionPkg PACKAGE

BEHAVIOUR fePMDDataCollectionPkgBeh;

ATTRIBUTES

fePMDDataCollectionMechanismActive
INITIAL VALUE AtmMIBMod.booleanFalse
GET;

REGISTERED AS { i751Package 6 };

fePMDDataCollectionPkgBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Ce paquetage comprend des attributs utilisés pour indiquer l'activité d'acquisition de données à l'extrémité éloignée.";

7.3.7 feVpVcPMCurrentDataPkg (paquetage données actuelles de surveillance de la qualité de fonctionnement d'un VP ou d'un VC à l'extrémité éloignée)

feVpVcPMCurrentDataPkg PACKAGE

BEHAVIOUR feVpVcPMCurrentDataPkgBeh;

ATTRIBUTES

feUserCells
REPLACE-WITH-DEFAULT
DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
GET,
feLostCells
REPLACE-WITH-DEFAULT
DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
GET,
feMisinsertedCells
REPLACE-WITH-DEFAULT
DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
GET;

REGISTERED AS { i751Package 7 };

feVpVcPMCurrentDataPkgBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Ce paquetage comprend des attributs définis pour le flux OAM de VP et de VC lié aux rapports d'acquisition de données sur la qualité de fonctionnement à l'extrémité éloignée.";

7.3.8 feVpVcPMHistoryDataPkg (paquetage données historiques de surveillance de la qualité de fonctionnement d'un VP ou d'un VC à l'extrémité éloignée)

feVpVcPMHistoryDataPkg PACKAGE

BEHAVIOUR feVpVcPMHistoryDataPkgBeh;

ATTRIBUTES

feUserCells

GET,

feLostCells

GET,

feMisinsertedCells

GET;

REGISTERED AS { i751Package 8 };

feVpVcPMHistoryDataPkgBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Ce paquetage comprend des attributs définis pour le flux OAM de VP et de VC lié au rapport d'acquisition de données sur la qualité de fonctionnement à l'extrémité éloignée.";

7.3.9 flowDirectionPackage (paquetage sens de flux)

flowDirectionPackage PACKAGE

BEHAVIOUR flowDirectionPackageBeh;

ATTRIBUTES

flowDirection

GET;

REGISTERED AS { i751Package 9 };

flowDirectionPackageBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Ce paquetage comprend des attributs utilisés pour indiquer le sens du flux.";

7.3.10 incomingOamCellsHistoryDataPkg (paquetage données historiques sur les cellules OAM entrantes)

incomingOamCellsHistoryDataPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

incomingOamCells

GET;

REGISTERED AS { i751Package 10 };

7.3.11 ingressTrafficDescriptorPkg (paquetage descripteur de trafic à l'entrée)

ingressTrafficDescriptorPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

ingressPeakCellRate

GET-REPLACE,

ingressCDVTolerancePCR

GET-REPLACE,

ingressCDVToleranceSCR

GET-REPLACE,

ingressSustainableCellRate

GET-REPLACE,

ingressMaxBurstSize

GET-REPLACE;

REGISTERED AS { i751Package 11 };

7.3.12 loopbackLocationIdentifierPkg (paquetage identificateur d'emplacement de bouclage)

loopbackLocationIdentifierPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

loopbackLocationIdentifier

GET-REPLACE;

REGISTERED AS { i751Package 12 };

7.3.13 loopbackOAMCellPkg (paquetage cellule OAM de bouclage)

loopbackOAMCellPkg PACKAGE

ACTIONS

loopbackOAMCell;

REGISTERED AS { i751Package 13 };

7.3.14 maxBandwidthPackage (paquetage largeur maximale de bande)

maxBandwidthPackage PACKAGE
ATTRIBUTES
 maxIngressBandwidth
 GET-REPLACE,
 maxEgressBandwidth
 GET-REPLACE;
REGISTERED AS { i751Package 14 };

7.3.15 monitoredFlowPkg (paquetage de flux contrôlé)

monitoredFlowPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
 monitoredFlow
 GET;
REGISTERED AS { i751Package 15 };

7.3.16 oamCellCountingPkg (paquetage comptage de cellules OAM)

oamCellCountingPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
 incomingOamCells
 REPLACE-WITH-DEFAULT
 DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
 GET,
 outgoingOamCells
 REPLACE-WITH-DEFAULT
 DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
 GET;
REGISTERED AS { i751Package 16 };

7.3.17 oamDiscardedCellsHistoryDataPkg (paquetage données historiques sur les cellules OAM rejetées)

oamDiscardedCellsHistoryDataPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
 oamDiscardedCells
 GET;
REGISTERED AS { i751Package 17 };

7.3.18 oamDiscardedCellsPkg (paquetage cellules OAM rejetées)

oamDiscardedCellsPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
 oamDiscardedCells
 REPLACE-WITH-DEFAULT
 DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
 GET;
REGISTERED AS { i751Package 18 };

7.3.19 oamEgressTrafficDescriptorPkg (paquetage descripteur de trafic OAM à la sortie)

oamEgressTrafficDescriptorPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
 oamEgressPeakCellRate
 GET-REPLACE,
 oamEgressCDVTolerance
 GET-REPLACE;
REGISTERED AS { i751Package 19 };

7.3.20 oamIngressTrafficDescriptorPkg (paquetage descripteur de trafic OAM à l'entrée)

oamIngressTrafficDescriptorPkg PACKAGE
ATTRIBUTES
 oamIngressPeakCellRate
 GET-REPLACE,
 oamIngressCDVTolerance
 GET-REPLACE;
REGISTERED AS { i751Package 20 };

7.3.21 oamSuccessfullyPassedCellsHistoryDataPkg (paquetage données historiques sur les cellules OAM passées avec succès)

```
oamSuccessfullyPassedCellsHistoryDataPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    oamSuccessfullyPassedCells
      GET;
REGISTERED AS { i751Package 21 };
```

7.3.22 oamSuccessfullyPassedCellsPkg (paquetage cellules OAM passées avec succès)

```
oamSuccessfullyPassedCellsPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    oamSuccessfullyPassedCells
      REPLACE-WITH-DEFAULT
      DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
      GET;
REGISTERED AS { i751Package 22 };
```

7.3.23 outgoingOamCellsHistoryDataPkg (paquetage données historiques sur les cellules OAM sortantes)

```
outgoingOamCellsHistoryDataPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    outgoingOamCells
      GET;
REGISTERED AS { i751Package 23 };
```

7.3.24 qosClassesPkg (paquetage classes de qualité de service)

```
qosClassesPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    ingressQOSClass
      GET,
    egressQOSClass
      GET;
REGISTERED AS { i751Package 24 };
```

7.3.25 successfullyPassedCLP0CellsHistoryDataPkg (paquetage données historiques sur les cellules CLP0 passées avec succès)

```
successfullyPassedCLP0CellsHistoryDataPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    successfullyPassedCLP0Cells
      GET;
REGISTERED AS { i751Package 25 };
```

7.3.26 successfullyPassedCLP0CellsPkg (paquetage cellules CLP0 passées avec succès)

```
successfullyPassedCLP0CellsPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    successfullyPassedCLP0Cells
      REPLACE-WITH-DEFAULT
      DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero
      GET;
REGISTERED AS { i751Package 26 };
```

7.3.27 taggedCLP0CellsHistoryDataPkg (paquetage données historiques sur les cellules CLP0 marquées)

```
taggedCLP0CellsHistoryDataPkg PACKAGE
  ATTRIBUTES
    taggedCLP0Cells
      GET;
REGISTERED AS { i751Package 27 };
```

7.3.28 taggedCLP0CellsPkg (paquetage cellules CLP0 marquées)

taggedCLP0CellsPkg PACKAGE

ATTRIBUTES

taggedCLP0Cells

REPLACE-WITH-DEFAULT

DEFAULT VALUE AtmMIBMod.integerZero

GET;

REGISTERED AS { i751Package 28 };

7.3.29 vcLevelProfilePackage (paquetage profil de niveau VC)

vcLevelProfilePackage PACKAGE

ATTRIBUTES

maxNumVCIBitsNearEnd

GET,

maxNumVCIBitsSupported

GET-REPLACE,

maxNumActiveVCCsAllowed

GET-REPLACE,

maxNumActiveVCCsNearEnd

GET;

REGISTERED AS { i751Package 29 };

7.3.30 vpLevelProfilePackage (paquetage profil de niveau VP)

vpLevelProfilePackage PACKAGE

ATTRIBUTES

maxNumVPIBitsNearEnd

GET,

maxNumVPIBitsSupported

GET-REPLACE,

maxNumActiveVPCsAllowed

GET-REPLACE,

maxNumActiveVPCsNearEnd

GET;

REGISTERED AS { i751Package 30 };

7.4 Attributs

7.4.1 atmAccessProfileId (Id de profil d'accès ATM)

atmAccessProfileId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.NameType;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR atmAccessProfileIdBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 1 };

atmAccessProfileIdBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour dénommer des instances de la classe d'objets gérés atmAccessProfile.";

7.4.2 atmFabricId (Id de réseau de connexion ATM)

atmFabricId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.NameType;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR atmFabricIdBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 2 };

atmFabricIdBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour dénommer des instances de la classe d'objets gérés atmFabric.";

7.4.3 backwardPMReportingMechanismActive (activité du mécanisme de signalisation arrière de surveillance de la qualité de fonctionnement)

backwardPMReportingMechanismActive ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Boolean;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR backwardPMReportingMechanismActiveBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 3 };

backwardPMReportingMechanismActiveBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour indiquer si la signalisation arrière de données sur la qualité de fonctionnement est ou non active.";

7.4.4 cellHeaderAbnormalityType (Type d'anomalie d'en-tête de cellule)

cellHeaderAbnormalityType ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.CellHeaderAbnormalityType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR cellHeaderAbnormalityTypeBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 4 };

cellHeaderAbnormalityTypeBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut identifie l'anomalie associée à l'enregistrement de consignation. Les valeurs correctes pour cet attribut sont: «Valeur de VPI ou de VCI non assignée» (Unassigned VPI/VCI Value) et «Valeur de VPI ou de VCI hors limites» (Out-Of-Range VPI/VCI Value).";

7.4.5 cellScramblingEnabled (embrouillage de cellules activé)

cellScramblingEnabled ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Boolean;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR cellScramblingEnabledBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 5 };

cellScramblingEnabledBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut indique si un embrouillage de cellules ATM est, ou non, en cours d'exécution sur l'interface ATM. Une valeur VRAI (TRUE) (par défaut) est utilisée pour indiquer que cet embrouillage de cellules est en cours d'exécution.";

7.4.6 continuityMonitorId (Id de moniteur de continuité)

continuityMonitorId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.NameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR continuityMonitorIdBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 6 };

continuityMonitorIdBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour dénommer des objets bidirectionalContinuityMonitor.";

7.4.7 discardedCells (cellules rejetées)

discardedCells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR discardedCellsBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 7 };

discardedCellsBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut fournit un compte du nombre de cellules ATM qui ont été rejetées en raison de la surveillance par l'UPC ou le NPC des trafics combinés de priorité de perte de cellules basse et haute.";

7.4.8 discardedCellsHECViolation (cellules rejetées pour violation de HEC)

discardedCellsHECViolation ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR discardedCellsHECViolationBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 8 };

discardedCellsHECViolationBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut fournit un compte du nombre de cellules rejetées en raison d'erreurs non rectifiables de bits de l'en-tête.";

7.4.9 discardedCellsInvalidHeader (cellules rejetées pour en-tête non valide)

discardedCellsInvalidHeader ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;

BEHAVIOUR discardedCellsInvalidHeaderBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 9 };

discardedCellsInvalidHeaderBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut identifie le nombre de cellules ATM rejetées pour des erreurs de contenu de l'en-tête.";

7.4.10 discardedCLP0Cells (cellules CLP0 rejetées)

discardedCLP0Cells ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;

BEHAVIOUR discardedCLP0CellsBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 10 };

discardedCLP0CellsBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut fournit un compte du nombre de cellules avec CLP=0 qui ont été rejetées à la suite de la surveillance par l'UPC ou le NPC du seul trafic à priorité élevée (CLP=0).";

7.4.11 egressCDVTolerancePCR (tolérance de variation de délai de cellule à la sortie liée au débit maximal de cellules)

egressCDVTolerancePCR ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.CDVTolerance;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR egressCDVTolerancePCRBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 11 };

egressCDVTolerancePCRBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut représente la tolérance pour la variation de délai de cellule à la sortie (par rapport au système géré) liée au débit maximal de cellules (PCR) qui est affectée au VPL ou au VCL en cours de terminaison.";

7.4.12 egressCDVToleranceSCR (tolérance de variation de délai de cellule à la sortie liée au débit de cellules pouvant être entretenu)

egressCDVToleranceSCR ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.CDVTolerance;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR egressCDVToleranceSCRBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 12 };

egressCDVToleranceSCRBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut représente la tolérance de variation de délai de cellule à la sortie (par rapport au système géré) liée au débit de cellule pouvant être entretenu à la sortie (SCR) qui est affectée au VPL ou au VCL en cours de terminaison.";

7.4.13 egressMaxBurstSize (taille maximale de rafale à la sortie)

egressMaxBurstSize ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.MaxBurstSize;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR egressMaxBurstSizeBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 13 };

egressMaxBurstSizeBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut représente la taille maximale de rafale à la sortie (par rapport au système géré) qui a été assignée à la liaison de VC ou de VP en cours de terminaison.";

7.4.14 egressPeakCellRate (débit maximal de cellules à la sortie)

egressPeakCellRate ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.PeakCellRate;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR egressPeakCellRateBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 14 };

egressPeakCellRateBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour désigner le débit maximal de cellules assigné ou réservé dans le sens de transmission de la sortie (par rapport à l'élément géré) à travers la liaison de VC ou de VP en cours de terminaison.";

7.4.15 egressQOSClass (classe de qualité de service à la sortie)

egressQOSClass ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.QosClass;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR egressQOSClassBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 15 };

egressQOSClassBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut identifie la classe de qualité de service (QoS) assignée à la VPL ou à la VCL dans le sens de la sortie (par rapport à l'élément géré) de la transmission de cellules. Les valeurs correctes pour cet attribut sont: «Classe 0», «Classe 1», «Classe 2», «Classe 3» et «Classe 4».";

7.4.16 egressSustainableCellRate (débit de cellules pouvant être entretenu à la sortie)

egressSustainableCellRate ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.SustainableCellRate;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR egressSustainableCellRateBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 16};

egressSustainableCellRateBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Ce descripteur de trafic représente le débit de cellules qui peut être entretenu à la sortie (par rapport au système géré), assigné à la liaison en cours de terminaison.";

7.4.17 erroredCellsHECViolation (violation de HEC de cellules erronées)

erroredCellsHECViolation ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR erroredCellsHECViolationBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 17 };

erroredCellsHECViolationBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut fournit un compte du nombre de cellules comportant des erreurs de bit d'en-tête.";

7.4.18 feLostCells (cellules perdues à l'extrémité éloignée)

feLostCells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR feLostCellsBehaviour;
REGISTERED AS { i751Attribute 18 };

feLostCellsBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut contient le compte des cellules perdues qui ont été détectées par le terminal éloigné.";

7.4.19 feMisinsertedCells (cellules insérées erroneement à l'extrémité éloignée)

feMisinsertedCells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR feMisinsertedCellsBehaviour;
REGISTERED AS { i751Attribute 19 };

feMisinsertedCellsBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut contient le compte des cellules erronément insérées qui ont été détectées par le terminal éloigné.";

7.4.20 fePMDDataCollectionMechanismActive (activité de mécanisme d'acquisition de données de PM à l'extrémité éloignée)

fePMDDataCollectionMechanismActive ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Boolean;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR fePMDDataCollectionMechanismActiveBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 20 };

fePMDDataCollectionMechanismActiveBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour indiquer si l'acquisition de données de qualité de fonctionnement à l'extrémité éloignée est active ou non.";

7.4.21 feUserCells (cellules d'utilisateur à l'extrémité éloignée)

feUserCells ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;

BEHAVIOUR feUserCellsBehaviour;

REGISTERED AS { i751Attribute 21 };

feUserCellsBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut contient le compte de cellules d'information d'utilisateur entrantes, traitées au point de terminaison en cours de contrôle par le terminal éloigné.";

7.4.22 flowDirection (sens du flux)

flowDirection ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.FlowDirection;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR flowDirectionBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 22 };

flowDirectionBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"L'attribut flowDirection indique dans quel sens s'effectue la surveillance, par rapport au TP par lequel l'objet de contrôle est dénommé. La valeur «du commutateur» (outOfSwitch) signifie que le flux contrôlé s'écoule du TP vers le réseau. La valeur «au commutateur» (inToSwitch) signifie que le flux contrôlé s'écoule du TP dans le brasseur-répartiteur. Si les deux flux (inToSwitch et outOfSwitch) doivent être contrôlés, alors deux objets de contrôle devraient être créés.";

7.4.23 inAverageMonitoringBlockSize (longueur moyenne d'un bloc de surveillance)

inAverageMonitoringBlockSize ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.AverageMonitoringBlockSize;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR inAverageMonitoringBlockSizeBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 23 };

inAverageMonitoringBlockSizeBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut contient la longueur moyenne d'un bloc de surveillance, associée au flux de cellules ATM entrantes le long d'un VPC ou d'un VCC. L'attribut inAverageMonitoringBlockSize peut être mis à une longueur de 128, 256, 512 ou 1024 cellules.";

7.4.24 incomingCells (cellules entrantes)

incomingCells ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;

BEHAVIOUR incomingCellsBehaviour;

REGISTERED AS { i751Attribute 24 };

incomingCellsBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut contient le nombre de cellules entrantes.";

7.4.25 incomingOamCells (cellules OAM entrantes)

incomingOamCells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR incomingOamCellsBehaviour;
REGISTERED AS { i751Attribute 25 };

incomingOamCellsBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut contient le nombre de cellules OAM entrantes.";

7.4.26 ingressCDVTolerancePCR (tolérance de variation de délai de cellule à l'entrée liée au débit maximal de cellules)

ingressCDVTolerancePCR ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.CDVTolerance;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR ingressCDVTolerancePCRBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 26 };

ingressCDVTolerancePCRBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut représente la tolérance de variation de délai de cellule à l'entrée (par rapport au système géré) liée au débit maximal de cellules (PCR) qui est assignée au VPL ou au VCL en cours de terminaison.";

7.4.27 ingressCDVTolerancesSCR (tolérance de variation de délai de cellule à l'entrée liée au débit de cellules pouvant être entretenu)

ingressCDVToleranceSCR ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.CDVTolerance;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR ingressCDVToleranceSCRBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 27 };

ingressCDVToleranceSCRBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut représente la tolérance de variation de délai de cellule à l'entrée (par rapport au système géré) liée au débit de cellule pouvant être entretenu (SCR) qui est assignée au VPL ou au VCL en cours de terminaison.";

7.4.28 ingressMaxBurstSize (longueur maximale de rafale à l'entrée)

ingressMaxBurstSize ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.MaxBurstSize;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR ingressMaxBurstSizeBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 28 };

ingressMaxBurstSizeBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut représente la longueur maximale de rafale à l'entrée (par rapport au système géré) qui a été assignée à la liaison VP ou VC en cours de terminaison.";

7.4.29 ingressPeakCellRate (débit maximal de cellules à l'entrée)

ingressPeakCellRate ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.PeakCellRate;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR ingressPeakCellRateBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 29 };

ingressPeakCellRateBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour indiquer le débit maximal de cellules assigné ou réservé dans le sens de l'entrée (par rapport au système géré) de transmission à travers la liaison de VC ou de VP en cours de terminaison.";

7.4.30 ingressQOSClass (classe de qualité de service à l'entrée)

ingressQOSClass ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.QosClass;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR ingressQOSClassBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 30};

ingressQOSClassBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut identifie la classe de qualité de service (QoS) assignée à la VPL ou à la VCL dans le sens d'entrée (par rapport au système géré) de la transmission de cellules. Les valeurs correctes pour cet attribut sont: «Classe 0», «Classe 1», «Classe 2», «Classe 3», et «Classe 4».";

7.4.31 ingressSustainableCellRate (débit de cellules pouvant être entretenu à l'entrée)

ingressSustainableCellRate ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.SustainableCellRate;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR ingressSustainableCellRateBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 31 };

ingressSustainableCellRateBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Ce descripteur de trafic représente le débit de cellules qui peut être entretenu à l'entrée (par rapport au système géré), assigné à la liaison en cours de terminaison.";

7.4.32 interfacePointer (pointeur d'interface)

interfacePointer ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.InterfacePointer;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR interfacePointerBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 32 };

interfacePointerBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut identifie l'Id d'instance d'objet de l'objet uni, interNNI ou 'intraNNI auquel l'anomalie d'en-tête de cellule est associée.";

7.4.33 interNNIID (identificateur d'Inter-NNI)

interNNIID ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.NameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR interNNIIDBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 33 };

interNNIIDBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour dénommer des instances de la classe d'objets gérés interNNI.";

7.4.34 intraNNIID (identificateur d'Intra-NNI)

intraNNIID ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.NameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR intraNNIIDBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 34 };

intraNNIIDBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour nommer des instances de la classe d'objets gérés intraNNI.";

7.4.35 loopbackLocationIdentifier (identificateur d'emplacement de bouclage)

loopbackLocationIdentifier ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.OctetString;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR loopbackLocationIdentifierBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 35 };

loopbackLocationIdentifierBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut fournit un code de lecture/écriture utilisé aux fins d'un bouclage de cellule OAM. Les cellules de bouclage OAM entrantes avec une valeur de champ d'adresse de bouclage qui égale la valeur de l'attribut loopbackLocationIdentifier seront mises en bouclage arrière sur l'interface ATM.";

7.4.36 lostCells (cellules perdues)

lostCells ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;

BEHAVIOUR lostCellsBehaviour;

REGISTERED AS { i751Attribute 36 };

lostCellsBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut contient le compte des cellules perdues détectées.";

7.4.37 maxEgressBandwidth (largeur maximale de bande à la sortie)

maxEgressBandwidth ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR maxEgressBandwidthBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 37 };

maxEgressBandwidthBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut identifie la largeur maximale de bande à la sortie pour l'interface ATM dont dispose le système géré pour la prise en charge de brassages ATM non fournis.";

7.4.38 maxIngressBandwidth (largeur maximale de bande à l'entrée)

maxIngressBandwidth ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR maxIngressBandwidthBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 38 };

maxIngressBandwidthBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut identifie la largeur maximale de bande à l'entrée pour l'interface ATM dont dispose le système géré pour la prise en charge de brassages ATM non fournis.";

7.4.39 maxNumActiveVCCsAllowed (maximum autorisé de VCC)

maxNumActiveVCCsAllowed ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR maxNumActiveVCCsAllowedBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 39 };

maxNumActiveVCCsAllowedBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut identifie le nombre maximal de connexions de canaux virtuels (VCC) actives simultanément, pour la prise en charge desquelles a été configurée l'entité faisant l'objet du profil (par exemple le tcAdaptorTTPBidirectional ou le vpTTPBidirectional). Le système de gestion n'est pas tenu de fournir cette valeur d'attribut dans la demande M-CREATE d'une instance d'atmAccessProfile. Si l'attribut n'est pas fourni par le système de gestion, la valeur d'attribut doit être déterminée par le système géré et communiquée au système de gestion dans la réponse M-CREATE. Si la valeur de l'attribut fournie par le système de gestion est supérieure à la capacité du système géré, ce dernier fixera la valeur.";

7.4.40 maxNumActiveVCCsNearEnd (maximum de VCC actives à l'extrémité rapprochée)

maxNumActiveVCCsNearEnd ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR maxNumActiveVCCsNearEndBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 40 };

maxNumActiveVCCsNearEndBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut identifie le nombre maximal de connexions de canaux virtuels (VCC) simultanément actives qui peuvent être prises en charge localement par l'entité faisant l'objet du profil (par exemple le tcAdaptorTTPBidirectional ou le vpTTPBidirectional). Le système de gestion ne fournira pas cette valeur d'attribut dans la demande M-CREATE. La valeur de l'attribut sera déterminée par le système géré conformément à la capacité de ce dernier et sera communiquée dans la réponse M-CREATE.";

7.4.41 maxNumActiveVPCsAllowed (maximum autorisé de connexions de trajets virtuels actives)

maxNumActiveVPCsAllowed ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR maxNumActiveVPCsAllowedBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 41 };

maxNumActiveVPCsAllowedBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut identifie le nombre maximal de connexions de trajets virtuels (VPC) simultanément actives pour la prise en charge desquelles a été configurée l'interface. Le système de gestion n'est pas tenu de fournir cette valeur d'attribut dans la demande M-CREATE d'une instance d'atmAccessProfile. Si l'attribut n'est pas fourni par le système de gestion, la valeur de l'attribut sera déterminée par le système géré et communiquée au système de gestion dans la réponse M-CREATE. Si la valeur de l'attribut fournie par le système de gestion est supérieure à la capacité du système géré, ce dernier fixera la valeur.";

7.4.42 maxNumActiveVPCsNearEnd (maximum de VPC actives à l'extrémité rapprochée)

maxNumActiveVPCsNearEnd ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR maxNumActiveVPCsNearEndBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 42 };

maxNumActiveVPCsNearEndBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut identifie le nombre maximal de connexions de trajets virtuels (VPC) simultanément actives qui peuvent être prises en charge localement par l'équipement terminant l'UNI, l'inter-NNI ou l'intra-NNI. Le système de gestion ne fournira pas cette valeur d'attribut dans la demande M-CREATE. La valeur de l'attribut sera déterminée par le système géré conformément à la capacité de ce dernier et sera communiquée dans la réponse M-CREATE.";

7.4.43 maxNumVCIBitsNearEnd (maximum de bits du VCI à l'extrémité rapprochée)

maxNumVCIBitsNearEnd ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR maxNumVCIBitsNearEndBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 43 };

maxNumVCIBitsNearEndBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut identifie le nombre maximal de bits de VCI contigus, en partant du bit le moins significatif, qui peuvent être pris en charge localement par l'équipement terminant l'UNI, l'inter-NNI ou l'intra-NNI. La valeur par défaut de cet attribut est la longueur totale du champ de VCI de la cellule ATM, soit 16 bits. Le système de gestion ne fournira pas cette valeur d'attribut dans la demande M-CREATE. La valeur de l'attribut sera déterminée par le système géré conformément à la capacité de ce dernier et sera communiquée dans la réponse M-CREATE.";

7.4.44 maxNumVCIBitsSupported (maximum de bits du VCI pris en charge)

maxNumVCIBitsSupported ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;

BEHAVIOUR maxNumVCIBitsSupportedBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 44 };

**maxNumVCIBitsSupportedBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS**

"Cet attribut identifie le nombre maximal de bits de VCI contigus, en partant du bit le moins significatif, qui peuvent être utilisés sur l'UNI, l'inter-NNI ou l'intra-NNI. Le système de gestion n'est pas tenu de fournir cette valeur d'attribut dans la demande M-CREATE d'une instance d'atmAccessProfile. Si l'attribut n'est pas fourni par le système de gestion, la valeur de l'attribut sera déterminée par le système géré et communiquée au système de gestion dans la réponse M-CREATE. Si la valeur de l'attribut fournie par le système de gestion est supérieure à la capacité du système géré, ce dernier fixera la valeur.";

7.4.45 maxNumVPIBitsNearEnd (maximum de bits de VPI à l'extrémité rapprochée)

maxNumVPIBitsNearEnd ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR maxNumVPIBitsNearEndBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 45 };

**maxNumVPIBitsNearEndBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS**

"Cet attribut identifie le nombre maximal de bits de VPI contigus, en partant du bit le moins significatif, qui peuvent être pris en charge localement par l'équipement terminant l'UNI, l'inter-NNI ou l'intra-NNI. La valeur par défaut de cet attribut est la longueur totale du champ de VPI de la cellule ATM (8 bits pour les UNI et 12 bits pour les NNI). Le système de gestion ne fournira pas cette valeur d'attribut dans la demande M-CREATE. La valeur de l'attribut sera déterminée par le système géré conformément à la capacité de ce dernier et sera communiquée dans la réponse M-CREATE.";

7.4.46 maxNumVPIBitsSupported (maximum de bits de VPI pris en charge)

maxNumVPIBitsSupported ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR maxNumVPIBitsSupportedBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 46 };

**maxNumVPIBitsSupportedBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS**

"Cet attribut identifie le nombre maximal de bits de VPI contigus, en partant du bit le moins significatif, qui peuvent être utilisés sur l'UNI, l'inter-NNI ou l'intra-NNI. Le système de gestion n'est pas tenu de fournir cette valeur d'attribut dans la demande M-CREATE d'une instance d'atmAccessProfile. Si l'attribut n'est pas fourni par le système de gestion, la valeur de l'attribut sera déterminée par le système géré et communiquée au système de gestion dans la réponse M-CREATE. Si la valeur de l'attribut fournie par le système de gestion est supérieure à la capacité du système géré, ce dernier fixera la valeur.";

7.4.47 misinsertedCells (cellules insérées erroneusement)

misinsertedCells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR misinsertedCellsBehaviour;
REGISTERED AS { i751Attribute 47 };

**misinsertedCellsBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS**

"Cet attribut contient le compte des cellules insérées erroneusement qui ont été détectées.";

7.4.48 monitoredFlow (flux contrôlé)

monitoredFlow ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.OamCellType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR monitoredFlowBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 48 };

**monitoredFlowBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS**

"Cet attribut est utilisé pour indiquer si la surveillance non indiscrete de la qualité de fonctionnement est de type section ou extrémité à extrémité.";

7.4.49 oamDiscardedCells (cellules OAM rejetées)

oamDiscardedCells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR oamDiscardedCellsBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 49 };

oamDiscardedCellsBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut contient le nombre des cellules OAM rejetées par les fonctions UPC ou NPC.";

7.4.50 oamEgressCDVTolerance (tolérance de CDV de cellules OAM à la sortie)

oamEgressCDVTolerance ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.CDVTolerance;
MATCHES FOR EQUALITY,ORDERING;
BEHAVIOUR oamEgressCDVToleranceBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 50 };

oamEgressCDVToleranceBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour indiquer la variation de délai de cellules OAM assignée ou réservée dans le sens de la sortie de l'OAM.";

7.4.51 oamEgressPeakCellRate (débit maximal de cellules OAM à la sortie)

oamEgressPeakCellRate ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.PeakCellRate;
MATCHES FOR EQUALITY,ORDERING;
BEHAVIOUR oamEgressPeakCellRateBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 51 };

oamEgressPeakCellRateBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour indiquer le débit maximal de cellules OAM assigné ou réservé dans le sens de la sortie de l'OAM.";

7.4.52 oamIngressCDVTolerance (tolérance de CDV de cellules OAM à l'entrée)

oamIngressCDVTolerance ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.CDVTolerance;
MATCHES FOR EQUALITY,ORDERING;
BEHAVIOUR oamIngressCDVToleranceBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 52 };

oamIngressCDVToleranceBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour indiquer la variation de délai de cellules OAM assignée ou réservée dans le sens de l'entrée dans l'OAM.";

7.4.53 oamIngressPeakCellRate (débit maximal de cellules OAM à l'entrée)

oamIngressPeakCellRate ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.PeakCellRate;
MATCHES FOR EQUALITY,ORDERING;
BEHAVIOUR oamIngressPeakCellRateBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 53 };

oamIngressPeakCellRateBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour indiquer le débit maximal de cellules OAM assigné ou réservé dans le sens de l'entrée dans l'OAM.";

7.4.54 oamSuccessfullyPassedCells (cellules OAM passées avec succès)

oamSuccessfullyPassedCells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR oamSuccessfullyPassedCellsBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 54 };

oamSuccessfullyPassedCellsBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut contient le nombre des cellules OAM que les fonctions de l'UPC ou du NPC ont fait passer.";

7.4.55 outAverageMonitoringBlockSize (taille moyenne de bloc de surveillance sortant)

outAverageMonitoringBlockSize ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.AverageMonitoringBlockSize;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR outAverageMonitoringBlockSizeBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 55 };

outAverageMonitoringBlockSizeBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut contient la longueur moyenne d'un bloc de surveillance, associée au sens sortant d'un flux de cellules ATM surveillées le long d'une VPC ou d'une VCC. L'attribut outAverageMonitoringBlockSize peut être fixé à une longueur de 128, 256, 512 ou 1024 cellules. Cet attribut est automatiquement fixé comme résultat de l'activation de la surveillance de la qualité de fonctionnement de la VPC.";

7.4.56 outgoingCells (cellules sortantes)

outgoingCells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR outgoingCellsBehaviour;
REGISTERED AS { i751Attribute 56 };

outgoingCellsBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut contient le nombre des cellules sortantes.";

7.4.57 outgoingOamCells (cellules OAM sortantes)

outgoingOamCells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR outgoingOamCellsBehaviour;
REGISTERED AS { i751Attribute 57 };

outgoingOamCellsBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut contient le nombre des cellules OAM sortantes.";

7.4.58 performanceMonitorId (identificateur du moniteur de qualité de fonctionnement)

performanceMonitorId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.NameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR performanceMonitorIdBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 58 };

performanceMonitorIdBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour dénommer les objets bidirectionalPerformanceMonitor.";

7.4.59 segmentEndPoint (extrémité de segment)

segmentEndPoint ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Boolean;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR segmentEndPointBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 59 };

segmentEndPointBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut booléen indique si l'instance de l'objet vpCTPBidirectional ou l'instance de l'objet vcCTPBidirectional a été configurée pour représenter une extrémité d'un segment de VPC ou de VCC, respectivement.";

7.4.60 sinkCCMechanismActive (activité du mécanisme collecteur de CC)

sinkCCMechanismActive ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Boolean;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR sinkCCMechanismActiveBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 60 };

sinkCCMechanismActiveBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut indique si le traitement du flux OAM de CC est actif.";

7.4.61 sinkPMMechanismActive (activité du mécanisme collecteur de PM)

sinkPMMechanismActive ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Boolean;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR sinkPMMechanismActiveBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 61 };

sinkPMMechanismActiveBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut indique si le traitement du flux OAM de PM est actif.";

7.4.62 sourceCCMechanismActive (activité du mécanisme source du contrôle de continuité)

sourceCCMechanismActive ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Boolean;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR sourceCCMechanismActiveBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 62 };

sourceCCMechanismActiveBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut indique si la génération du flux OAM de CC est active.";

7.4.63 sourcePMMechanismActive (activité du mécanisme source de PM)

sourcePMMechanismActive ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Boolean;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR sourcePMMechanismActiveBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 63 };

sourcePMMechanismActiveBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut indique si la génération du flux OAM de PM est active.";

7.4.64 successfullyPassedCells (cellules passées avec succès)

successfullyPassedCells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR successfullyPassedCellsBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 64 };

successfullyPassedCellsBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut représente le nombre des cellules ATM qui ont été reçues et sont passées avec succès (c'est-à-dire n'ont pas été rejetées) par la fonction d'UPC ou de NPC après exécution des fonctions de régulation sur les trafics combinés à haute et basse priorité de perte de cellule.";

7.4.65 successfullyPassedCLP0Cells (cellules CLP0 passées avec succès)

successfullyPassedCLP0Cells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR successfullyPassedCLP0CellsBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 65 };

successfullyPassedCLP0CellsBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut représente le nombre des cellules ATM qui ont été reçues et sont passées avec succès (c'est-à-dire n'ont pas été rejetées) par les fonctions d'UPC ou de NPC après exécution des fonctions de surveillance sur le trafic à priorité élevée (CLP=0).";

7.4.66 taggedCLP0Cells (cellules CLP0 marquées)

taggedCLP0Cells ATTRIBUTE
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;
BEHAVIOUR taggedCLP0CellsBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 66 };

taggedCLP0CellsBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut fournit un compte du nombre des cellules avec CLP=0 qui ont été marquées (c'est-à-dire, CLP réinitialisé à 1) par les fonctions d'UPC ou de NPC.";

7.4.67 tcTTPIId (identificateur de point de terminaison de voie TC)

tcTTPIId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.NameType;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR tcTTPIIdBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 67 };

tcTTPIIdBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour dénommer des instances de la classe d'objets gérés tcAdaptorTTPBidirectional.";

7.4.68 underlyingTTPPointer (pointeur de TTP sous-jacent)

underlyingTTPPointer ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.PointerOrNull;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR underlyingTTPPointerBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 68 };

underlyingTTPPointerBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut fournit une relation de pointage à l'objet tcAdaptorTTPBidirectional ou à l'objet vpTTPBidirectional qui fournit le transport sous-jacent ATM pour l'interface.";

7.4.69 uniId (identificateur d'interface usager-réseau)

uniId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.NameType;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR uniIdBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 69 };

uniIdBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour nommer des instances de la classe d'objets gérés uni.";

7.4.70 userCells (cellules d'utilisateur)

userCells ATTRIBUTE

DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":counter;

BEHAVIOUR userCellsBehaviour;

REGISTERED AS { i751Attribute 70 };

userCellsBehaviour BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut contient le compte de cellules d'information d'utilisateur entrantes traitées sur le point de terminaison en cours de surveillance.";

7.4.71 vcCTPIId (identificateur de point terminal de connexion de VC)

vcCTPIId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.VciValue;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR vcCTPIIdBeh;

REGISTERED AS { i751Attribute 71 };

vcCTPIIdBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour dénommer des instances de la classe d'objets gérés vcCTPBidirectional. La valeur de cet attribut sera fixée comme égale à la valeur du VCI de la liaison de canaux virtuels (VCL) (*virtual channel link*) en cours de terminaison.";

7.4.72 vciValue (valeur de l'identificateur de canal virtuel)

vciValue ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR vciValueBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 72 };

vciValueBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut représente la valeur du VCI dans l'en-tête de la cellule ATM rejetée.";

7.4.73 vcTTPId (identificateur de point de terminaison de voie de VC)

vcTTPId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.NameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR vcTTPIdBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 73 };

vcTTPIdBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour dénommer des instances de la classe d'objets gérés vcTTPBidirectional.";

7.4.74 vpCTPId (identificateur de point terminal de connexion de VP)

vpCTPId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.VpiValue;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR vpCTPIdBah;
REGISTERED AS { i751Attribute 74 };

vpCTPIdBah BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour dénommer des instances de la classe d'objets gérés vpCTPBidirectional. Cet attribut sera initialisé avec une valeur égale à la valeur du VPI de la liaison de trajets virtuels (VPL) (*virtual path link*) en cours de terminaison.";

7.4.75 vpiValue (valeur d'identificateur de trajet virtuel)

vpiValue ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.Integer;
MATCHES FOR EQUALITY, ORDERING;
BEHAVIOUR vpiValueBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 75 };

vpiValueBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut représente la valeur du VPI dans l'en-tête de la cellule ATM rejetée.";

7.4.76 vpTTPId (identificateur de point de terminaison de voie de VP)

vpTTPId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX AtmMIBMod.NameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR vpTTPIdBeh;
REGISTERED AS { i751Attribute 76 };

vpTTPIdBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour dénommer des instances de la classe d'objets gérés vpTTPBidirectional.";

7.5 Actions

7.5.1 Connect (connecter)

connect ACTION
BEHAVIOUR connectBeh;
MODE CONFIRMED;
WITH INFORMATION SYNTAX AtmMIBMod.ConnectInformation;
WITH REPLY SYNTAX AtmMIBMod.ConnectReply;
REGISTERED AS { i751Action 1 };

connectBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cette action est utilisée pour établir une connexion ATM point à point entre deux points de terminaison. Les points de terminaison à connecter peuvent être identifiés explicitement en précisant l'objet vcCTPBidirectional ou l'objet vpCTPBidirectional associés, ou en précisant les caractéristiques de chaque point de terminaison. De multiples connexions point à point peuvent être demandées avec une seule ACTION connect.

Si un descripteur d'extrémité correct est fourni et si la demande «connecter» peut être exécutée avec succès, le système géré réservera les ressources nécessaires, telles que la valeur du VPI et/ou du VCI, et créera automatiquement les points de terminaison de VP ou de VC nécessaires par exemple, les CTP de VP, les TTP de VP et les CTP de VC) pour le brasseur-répartiteur.

Le résultat, en cas de succès, renvoie toujours une liste explicite de points de terminaison.

Une exécution couronnée de succès de cette action résulterait en la création d'une instance de l'objet atmCrossConnection. Cet objet brassage a les attributs fromTermination et toTermination qui pointent sur les deux points de terminaison. L'attribut administrativeState dans l'objet brassage est initialisé selon les valeurs fournies dans les informations de la demande d'action. Si le paramètre administrativeState est omis, l'état administratif sera initialisé à «unlocked» (déverrouillé).

Si l'attribut administrativeState dans l'objet atmCrossConnection est déverrouillé, les attributs upstreamConnectivityPointer et downstreamConnectivityPointer, dans les deux points de terminaison, sont initialisés au nom spécifique du point de terminaison (homologue) auquel il est connecté. En outre, le pointeur crossConnectionObjectPointer, dans les points de terminaison, pointera sur l'objet atmCrossConnection.

Cette action échouera si l'un quelconque des points de terminaison spécifiés est déjà impliqué dans un brassage, si l'un quelconque des descripteurs de point de terminaison spécifiés ne peut être satisfait ou si les deux points de terminaison n'ont pas de descripteurs de point de terminaison compatibles. Cette action échouera aussi si l'un quelconque des CTP à brasser a des valeurs non-NULL (non NUL) pour les attributs upStreamConnectivityPointer et downStreamConnectivityPointer.";

7.5.2 controlCC (commander le contrôle de continuité)

controlCC ACTION

BEHAVIOUR controlCCBeh;

MODE CONFIRMED;

WITH INFORMATION SYNTAX AtmMIBMod.ControlCCInformation;

WITH REPLY SYNTAX AtmMIBMod.ControlCCResult;

REGISTERED AS { i751Action 2 };

controlCCBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cette action est utilisée pour demander l'activation et la désactivation des procédures de génération et de traitement de cellules OAM pour le contrôle de continuité, aux points de terminaison sur lesquels la fonction de contrôle de continuité est exécutée, c'est-à-dire le segment de VPC ou de VPC/VCC.

Puisqu'elle s'applique à des objets bidirectionalContinuityMonitor, cette action peut, par exemple, demander l'activation dans un sens et la désactivation dans l'autre.";

7.5.3 controlPM (commander la surveillance de la qualité de fonctionnement)

controlPM ACTION

BEHAVIOUR controlPMBeh;

MODE CONFIRMED;

WITH INFORMATION SYNTAX AtmMIBMod.ControlPMInformation;

WITH REPLY SYNTAX AtmMIBMod.ControlPMResult;

REGISTERED AS { i751Action 3 };

controlPMBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cette action est utilisée pour demander tant l'activation et la désactivation de la génération de cellules OAM de surveillance de la qualité de fonctionnement, que des procédures de traitement aux points de terminaison sur lesquels la fonction de surveillance de la qualité de fonctionnement est exécutée, c'est-à-dire le segment de VPC ou de VPC/VCC. Puisqu'elle s'applique à des objets bidirectionalPerformanceMonitor, cette action peut, par exemple, demander l'activation dans un sens et la désactivation dans l'autre.";

7.5.4 Disconnect (déconnecter)

disconnect ACTION
BEHAVIOUR disconnectBeh;
MODE CONFIRMED;
WITH INFORMATION SYNTAX AtmMIBMod.DisconnectInformation;
WITH REPLY SYNTAX AtmMIBMod.DisconnectResult;
REGISTERED AS { i751Action 4 };

disconnectBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cette action est utilisée pour raccrocher un brasseur-répartiteur point à point. La connexion à interrompre est spécifiée en identifiant un point de terminaison de la connexion. L'autre point de terminaison de la connexion point à point est implicitement déconnecté du même coup et l'objet brassage est supprimé. Les pointeurs de connectivité dans les points de terminaison déconnectés seront fixés à NULL à la suite de cette action. La déconnexion de multiples connexions de point à point peut être demandée en fournissant de multiples instances d'objet CTP dans la DisconnectInformation. Chaque composant de la séquence DisconnectResult fournit le résultat pour le composant correspondant de la séquence DisconnectInformation.

Cette action n'aura pas pour résultat la suppression de l'un quelconque des objets point de terminaison, même si un des objets point de terminaison, ou les deux, ont été créés à la suite de l'action connect.";

7.5.5 loopbackOAMCell (mettre en boucle une cellule OAM)

loopbackOAMCell ACTION
BEHAVIOUR loopbackOAMCellBeh;
MODE CONFIRMED;
WITH INFORMATION SYNTAX AtmMIBMod.LoopbackOAMCellInfo;
WITH REPLY SYNTAX AtmMIBMod.LoopbackOAMCellReply;
REGISTERED AS { i751Action 5 };

loopbackOAMCellBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cette action est utilisée pour demander à un objet vpCTPBidirectional, vcCTPBidirectional, vpTTPBidirectional ou vcTTPBidirectional d'insérer (dans la direction sortante) une cellule OAM de bouclage dans le flux de cellules ATM, et de vérifier son retour.

L'information loopbackLocation est fournie avec cette action. Cette information identifie l'instance d'objet vpCTPBidirectional, vcCTPBidirectional, vpTTPBidirectional ou vcTTPBidirectional qui, en aval, est responsable du bouclage de la cellule OAM. La valeur loopbackLocation de TRUE-NUL (vrai-nul) (par défaut) peut être utilisée pour demander à l'extrémité de la connexion ATM ou du segment de connexion ATM de boucler la cellule OAM. Avec cette information est également fournie une indication de ce que la cellule de bouclage OAM à insérer devra, ou non, être du type segment ou du type extrémité à extrémité.";

7.6 Notifications

Aucune notification n'a été définie.

7.7 Définitions de paramètres

Aucun paramètre n'a été défini.

7.8 Corrélations de noms

7.8.1 atmAccessProfile-tcAdaptorTTPBidirectional

atmAccessProfile-tcAdaptorTTPBidirectional NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS atmAccessProfile AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS tcAdaptorTTPBidirectional AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE atmAccessProfileId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 1 };

7.8.2 atmAccessProfile-vpTTPBidirectional

atmAccessProfile-vpTTPBidirectional NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS atmAccessProfile AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vpTTPBidirectional AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE atmAccessProfileId;
CREATE
 WITH-REFERENCE-OBJECT,
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
 DELETES-CONTAINED-OBJECTS;

REGISTERED AS { i751NameBinding 2 };

7.8.3 atmCrossConnection-atmFabric

atmCrossConnection-atmFabric NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS atmCrossConnection AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS atmFabric AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "ITU-T M.3100":crossConnectionId;
DELETE

 ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;

REGISTERED AS { i751NameBinding 3 };

7.8.4 atmFabric-managedElementR1

atmFabric-managedElementR1 NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS atmFabric AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T M.3100":managedElementR1
AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE atmFabricId;

REGISTERED AS { i751NameBinding 4 };

7.8.5 atmTrafficLoadCurrentData-interNNI

atmTrafficLoadCurrentData-interNNI NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS atmTrafficLoadCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS interNNI AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":scannerId;
CREATE

 WITH-REFERENCE-OBJECT,
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;

DELETE
 DELETES-CONTAINED-OBJECTS;

REGISTERED AS { i751NameBinding 5 };

7.8.6 atmTrafficLoadCurrentData-intraNNI

atmTrafficLoadCurrentData-intraNNI NAME BINDING

SUBORDINATE OBJECT CLASS atmTrafficLoadCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS intraNNI AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":scannerId;
CREATE

 WITH-REFERENCE-OBJECT,
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;

DELETE
 DELETES-CONTAINED-OBJECTS;

REGISTERED AS { i751NameBinding 6 };

7.8.7 atmTrafficLoadCurrentData-uni

atmTrafficLoadCurrentData-uni NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS atmTrafficLoadCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS uni AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 7 };

7.8.8 atmTrafficLoadCurrentData-vcCTPBidirectional

atmTrafficLoadCurrentData-vcCTPBidirectional NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS atmTrafficLoadCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vcCTPBidirectional AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 8 };

7.8.9 atmTrafficLoadCurrentData-vpCTPBidirectional

atmTrafficLoadCurrentData-vpCTPBidirectional NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS atmTrafficLoadCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vpCTPBidirectional AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 9 };

7.8.10 bidirectionalContinuityMonitor-vcCTPBidirectional

bidirectionalContinuityMonitor-vcCTPBidirectional NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS bidirectionalContinuityMonitor;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vcCTPBidirectional;
WITH ATTRIBUTE continuityMonitorId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 10 };

7.8.11 bidirectionalContinuityMonitor-vcTTPBidirectional

bidirectionalContinuityMonitor-vcTTPBidirectional NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS bidirectionalContinuityMonitor;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vcTTPBidirectional;
WITH ATTRIBUTE continuityMonitorId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 11 };

7.8.12 **bidirectionalContinuityMonitor-vpCTPBidirectional**

```
bidirectionalContinuityMonitor-vpCTPBidirectional NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASSbidirectionalContinuityMonitor;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vpCTPBidirectional;
  WITH ATTRIBUTE continuityMonitorId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 12 };
```

7.8.13 **bidirectionalContinuityMonitor-vpTTPBidirectional**

```
bidirectionalContinuityMonitor-vpTTPBidirectional NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASSbidirectionalContinuityMonitor;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vpTTPBidirectional;
  WITH ATTRIBUTE continuityMonitorId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 13 };
```

7.8.14 **bidirectionalPerformanceMonitor-vcCTPBidirectional**

```
bidirectionalPerformanceMonitor-vcCTPBidirectional NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASSbidirectionalPerformanceMonitor;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vcCTPBidirectional AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE performanceMonitorId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 14 };
```

7.8.15 **bidirectionalPerformanceMonitor-vcTTPBidirectional**

```
bidirectionalPerformanceMonitor-vcTTPBidirectional NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASSbidirectionalPerformanceMonitor;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vcTTPBidirectional AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE performanceMonitorId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 15 };
```

7.8.16 **bidirectionalPerformanceMonitor-vpCTPBidirectional**

```
bidirectionalPerformanceMonitor-vpCTPBidirectional NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASSbidirectionalPerformanceMonitor;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vpCTPBidirectional AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE performanceMonitorId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 16 };
```

7.8.17 bidirectionalPerformanceMonitor-vpTTPBidirectional

```
bidirectionalPerformanceMonitor-vpTTPBidirectional NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS bidirectionalPerformanceMonitor;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vpTTPBidirectional AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE performanceMonitorId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 17 };
```

7.8.18 cellLevelProtocolCurrentData-uni

```
cellLevelProtocolCurrentData-uni NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS cellLevelProtocolCurrentData AND SUBCLASSES;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS uni AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":scannerId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 18 };
```

7.8.19 cellLevelProtocolCurrentData-interNNI

```
cellLevelProtocolCurrentData-interNNI NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS cellLevelProtocolCurrentData AND SUBCLASSES;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS interNNI AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":scannerId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 19 };
```

7.8.20 cellLevelProtocolCurrentData-intraNNI

```
cellLevelProtocolCurrentData-intraNNI NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS cellLevelProtocolCurrentData AND SUBCLASSES;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS intraNNI AND SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":scannerId;
  CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 20 };
```

7.8.21 interNNI-managedElementR1

```
interNNI-managedElementR1 NAME BINDING
  SUBORDINATE OBJECT CLASS interNNI AND SUBCLASSES;
  NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T M.3100":managedElementR1 AND
  SUBCLASSES;
  WITH ATTRIBUTE interNNIId;
  CREATE
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
  DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 21 };
```

7.8.22 intraNNI-managedElementR1

intraNNI-managedElementR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS **intraNNI** AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T M.3100":**managedElementR1** AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE **intraNNIId**;
CREATE
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
 DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 22 };

7.8.23 tcAdaptorTTPBidirectional-managedElementR1

tcAdaptorTTPBidirectional-managedElementR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS **tcAdaptorTTPBidirectional** AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T M.3100":**managedElementR1**
AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE **tcTTPId**;
REGISTERED AS { i751NameBinding 23 };

7.8.24 tcAdaptorCurrentData-tcAdaptorTTPBidirectional

tcAdaptorCurrentData-tcAdaptorTTPBidirectional NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS **tcAdaptorCurrentData** AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS **tcAdaptorTTPBidirectional** AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":**scannerId**;
CREATE
 WITH-REFERENCE-OBJECT,
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
 DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 24 };

7.8.25 uni-managedElementR1

uni-managedElementR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS **uni** AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T M.3100":**managedElementR1** AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE **uniId**;
CREATE
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
 DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 25 };

7.8.26 upcNpcCurrentData-vcCTPBidirectional

upcNpcCurrentData-vcCTPBidirectional NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS **upcNpcCurrentData** AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS **vcCTPBidirectional** AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":**scannerId**;
CREATE
 WITH-REFERENCE-OBJECT,
 WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
 DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 26 };

7.8.27 upcNpcCurrentData-vpCTPBidirectional

upcNpcCurrentData-vpCTPBidirectional NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS upcNpcCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vpCTPBidirectional AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":scannerId;
CREATE
WITH-REFERENCE-OBJECT,
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 27 };

7.8.28 vcCTPBidirectional-vpTTPBidirectional

vcCTPBidirectional-vpTTPBidirectional NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS vcCTPBidirectional AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS vpTTPBidirectional AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE vcCTPId;
CREATE
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 28 };

7.8.29 vcTTPBidirectional-managedElementR1

vcTTPBidirectional-managedElementR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS vcTTPBidirectional AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T M.3100":managedElementR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE vcTTPId;
CREATE
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 29 };

7.8.30 vpCTPBidirectional-tcAdaptorTTPBidirectional

vpCTPBidirectional-tcAdaptorTTPBidirectional NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS vpCTPBidirectional AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS tcAdaptorTTPBidirectional AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE vpCTPId;
CREATE
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 30 };

7.8.31 vpTTPBidirectional-managedElementR1

vpTTPBidirectional-managedElementR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS vpTTPBidirectional AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T M.3100":managedElementR1 AND
SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE vpTTPId;
CREATE
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 31 };

7.8.32 vpVcPMCurrentData-bidirectionalPerformanceMonitor

```
vpVcPMCurrentData-bidirectionalPerformanceMonitor NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS vpVcPMCurrentData AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS bidirectionalPerformanceMonitor AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE "Rec. X.739:1993":scannerId;
CREATE
    WITH-REFERENCE-OBJECT,
    WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
    DELETES-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS { i751NameBinding 32 };
```

7.9 Productions d'appui

```
AtmMIBMod {itu-t(0) recommendation(0) i(9) atmm(751) informationModel(0) asn1Module(2) atm(0)}
```

```
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::= BEGIN
```

```
-- exporte tout
IMPORTS
Boolean,
DisconnectInformation,
DisconnectResult,
Failed,
NameType,
PointerOrNull,
ProblemCause
FROM
ASN1DefinedTypesModule {ccitt recommendation m(13) gnm(3100)
    informationModel(0) asn1Modules(2) asn1DefinedTypesModule(0)}

DistinguishedName,
RelativeDistinguishedName
FROM
InformationFramework {joint-iso-ccitt ds(5) modules(1) informationFramework(1)}
EventTypeId,
ObjectInstance
FROM
CMIP-1 {joint-iso-ccitt ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3)}

AdministrativeState,
AttributeList,
FROM
Attribute-ASN1Module {joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part2(2) asn1Module(2) 1};

i751InformationModel OBJECT IDENTIFIER ::= {itu-t(0) recommendation i atmm(751)
informationModel(0) }

i751standardSpecificExtension OBJECT IDENTIFIER ::= {i751InformationModel
standardSpecificExtension (0)}
i751ObjectClass OBJECT IDENTIFIER ::= {i751InformationModel managedObjectClass(3)}
i751Package OBJECT IDENTIFIER ::= {i751InformationModel package(4)}
i751Parameter OBJECT IDENTIFIER ::= {i751InformationModel parameter(5)}
i751NameBinding OBJECT IDENTIFIER ::= {i751InformationModel nameBinding(6)}
i751Attribute OBJECT IDENTIFIER ::= {i751InformationModel attribute(7)}
i751Action OBJECT IDENTIFIER ::= {i751InformationModel action(9)}
i751Notification OBJECT IDENTIFIER ::= {i751InformationModel notification(10)}

-- définitions des valeurs par défaut

booleanFalseDefault Boolean ::= FALSE

booleanTrueDefault Boolean ::= TRUE

defaultMonitoringBlockSize AverageMonitoringBlockSize ::= decimal128
```

integerZero INTEGER ::= 0

-- définitions des valeurs initiales

booleanFalse Boolean ::= FALSE

-- eventTypes (types d'événements) additionnels

atmEventType OBJECT IDENTIFIER ::= {i751StandardSpecificExtension 0}

cellHeaderAbnormalityEvent EventTypeId ::= globalForm : {atmEventType 0}

-- additional characteristicInfo (informations caractéristiques) additionnelles

atmCharacteristicInfo OBJECT IDENTIFIER ::= {i751StandardSpecificExtension 1}

vcCI CharacteristicInformation ::= {atmCharacteristicInfo 0}

vpCI CharacteristicInformation ::= {atmCharacteristicInfo 1}

-- additional probableCause (cause probable) additionnelle

atmProbableCause OBJECT IDENTIFIER ::= {i751StandardSpecificExtension 2}

lossOfCellDelineation ProbableCause ::= globalValue : {atmProbableCause 0}

-- supporting productions d'appui

**AverageMonitoringBlockSize ::= CHOICE {
 unknown NULL,
 blockSize BlockSize}**

**BlockSize ::= ENUMERATED {
 decimal128 (0),
 decimal256 (1),
 decimal512 (2),
 decimal1024 (3)}**

**CCProblem ::= ENUMERATED {
 noSourceUserFlow (0),
 noSinkUserFlow (1),
 sourceAlreadyActive (2),
 sinkAlreadyActive (3) }**

**CDVTolerance ::= SEQUENCE {
 cellDelayVariationToleranceCLP0plus1 [0] CDVToleranceCoding OPTIONAL,
 cellDelayVariationToleranceCLP0 [1] CDVToleranceCoding OPTIONAL}**

**CDVToleranceCoding ::= CHOICE {
 integerCoding INTEGER,
 floatingPointCoding FloatingPointCoding}**

**CellHeaderAbnormalityType ::= ENUMERATED {
 unassignedVpiVciValue (0),
 outOfRangeVpiVciValue (1)}**

**ConnectCtpStatus ::= CHOICE {
 ctpConnected [0] ObjectInstance,
 ctpFailed [1] ProblemCause}**

**Connected ::= SEQUENCE {
 fromTp ObjectInstance,
 toTp ObjectInstance,
 xCon ObjectInstance}**

**ConnectInformation ::= SEQUENCE OF SEQUENCE {
 fromTermination [0] CtpOrDescriptor,
 toTermination [1] CtpOrDescriptor,
 administrativeState [2] AdministrativeState OPTIONAL}**

```

ConnectReply ::= SEQUENCE OF CHOICE {
    connected [0] Connected,
    failed [1] Failed} -- importation en provenance de M.3100

ControlCCInformation ::= SEQUENCE {
    activateSourceCCMechanism [0] BOOLEAN OPTIONAL,
    activateSinkCCMechanism [1] BOOLEAN OPTIONAL}

ControlCCResult ::= SEQUENCE {
    sourceCCMechanismActive [0] BOOLEAN OPTIONAL,
    sinkCCMechanismActive [1] BOOLEAN OPTIONAL,
    additionalInformation SET OF CCProblem OPTIONAL}

ControlPMInformation ::= SEQUENCE {
    controlSourcePMMechanism [0] SourcePMMechanism OPTIONAL,
    controlSinkPMMechanism [1] SinkPMMechanism OPTIONAL}

ControlPMResult ::= SEQUENCE {
    sourcePMMechanismResult [0] SourcePMMechanism OPTIONAL,
    sinkPMMechanismResult [1] SinkPMMechanism OPTIONAL,
    additionalInformation SET OF PMProblem OPTIONAL}

CtpOrDescriptor ::= CHOICE {
    ctp [0] ObjectInstance,
    ctpDescriptor [1] Descriptor}

CtpStatus ::= CHOICE {
    disconnected [0] NULL,
    failed [1] ProblemCause}

Descriptor ::= SEQUENCE {
    interfaceId [0] ObjectInstance, -- une uni, intraNNI, ou interNNI
    vpi [1] VpiValue OPTIONAL, -- assigné par le système géré si absent
    vci [2] VciValue OPTIONAL, -- mis à 0 pour brassage de VP
    egressCDVTolerancePCR [3] CDVTolerance OPTIONAL,
    ingressCDVTolerancePCR [4] CDVTolerance OPTIONAL,
    egressCDVToleranceSCR [5] CDVTolerance OPTIONAL,
    ingressCDVToleranceSCR [6] CDVTolerance OPTIONAL,
    egressMaxBurstSize [7] MaxBurstSize OPTIONAL,
    ingressMaxBurstSize [8] MaxBurstSize OPTIONAL,
    egressPeakCellRate [9] PeakCellRate OPTIONAL,
    ingressPeakCellRate [10] PeakCellRate OPTIONAL,
    egressSustainableCellRate [11] SustainableCellRate OPTIONAL,
    ingressSustainableCellRate [12] SustainableCellRate OPTIONAL,
    egressQosClass [13] QosClass OPTIONAL,
    ingressQosClass [14] QosClass OPTIONAL,
    oamIngressPeakCellRate [15] PeakCellRate OPTIONAL,
    oamEgressPeakCellRate [16] PeakCellRate OPTIONAL,
    oamIngressCDVTolerance [17] CDVTolerance OPTIONAL,
    oamEgressCDVTolerance [18] CDVTolerance OPTIONAL,
    segmentEndPoint [19] Boolean}

DisconnectCtpStatus ::= SEQUENCE OF SEQUENCE {
    ctpInstance ObjectInstance,
    ctpStatus CtpStatus}

ExistingCTPs ::= SEQUENCE OF ObjectInstance

FlowDirection ::= ENUMERATED {
    outOfSwitch (0),
    inToSwitch (1) }

FloatingPointCoding ::= SEQUENCE {
    e INTEGER (0..31),
    w INTEGER (0..31)}

```

```

Integer ::= INTEGER

InterfacePointer ::= ObjectInstance -- uni, interNNI, ou intraNNI

LoopbackLocation ::= SEQUENCE {
    endPoint BOOLEAN, -- la valeur par défaut est TRUE (vrai)
    loopbackLocationCode OctetStringOrNull -- la valeur par défaut est NULL (nul)
}

LoopbackOAMCellInfo ::= SEQUENCE {
    loopbackLocation LoopbackLocation,
    oamCellType OamCellType}

LoopbackOAMCellReply ::= SEQUENCE {
    loopbackSuccessful BOOLEAN,
    problemCause ProblemCause OPTIONAL}

MaxBurstSize ::= SEQUENCE {
    maxBurstSizeCLP0plus1 [0] INTEGER OPTIONAL,
    maxBurstSizeCLP0 [1] INTEGER OPTIONAL}

Null ::= NULL

OamCellType ::= ENUMERATED {
    segment (0),
    endToEnd (1)}

OctetString ::= OCTET STRING

OctetStringOrNull ::= CHOICE {
    octetString OctetString,
    null NULL}

PeakCellRate ::= SEQUENCE {
    peakCellRateCLP0plus1 [0] INTEGER OPTIONAL,
    peakCellRateCLP0 [1] INTEGER OPTIONAL}

PMProblem ::= ENUMERATED {
    noSourceUserFlow (0),
    noSinkUserFlow (1),
    sourceAlreadyActive (2),
    sinkAlreadyActive (3),
    fePMdataNotAvailable (4),
    fePMDDataProcessingNotSupported (5),
    backwardReportingAlreadyActive (6),
    fePMDDataProcessingAlreadyActive (7)}

QosClass ::= ENUMERATED {
    class0 (0),
    class1 (1),
    class2 (2),
    class3 (3),
    class4 (4)}

SourcePMMechanism ::= SEQUENCE {
    sourcePMMechanismStatus SourcePMMechanismStatus,
    sourceAverageMonitoringBlockSize AverageMonitoringBlockSize OPTIONAL}

SourcePMMechanismStatus ::= ENUMERATED {
    deactivate (0),
    generate (1),
    generateAndProcessFePMDData (2)}

```

```

SinkPMMechanism ::= SEQUENCE {
    sinkPMMechanismStatus      SinkPMMechanismStatus,
    sinkAverageMonitoringBlockSize  AverageMonitoringBlockSize  OPTIONAL}

```

```

SinkPMMechanismStatus ::= ENUMERATED {
    deactivate      (0),
    process         (1),
    processAndReportBackward  (2)}

```

```

SustainableCellRate ::= SEQUENCE {
    sustainableCellRateCLP0plus1 [0] INTEGER OPTIONAL,
    sustainableCellRateCLP0 [1] INTEGER OPTIONAL}

```

```

VciValue ::= INTEGER (0..65535)

```

```

VpiValue ::= INTEGER (0..4095)

```

END

Appendice I

Objets de surveillance de segment

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

La surveillance de segment est commandée par des objets de surveillance: la surveillance de la qualité de fonctionnement est commandée par des objets performanceMonitor et la surveillance de continuité est commandée par des objets continuityMonitor. Les segments sont délimités par des objets de surveillance, et l'application de gestion peut commander l'extension d'un segment dans un élément de réseau ATM où le segment est terminé, grâce à l'attribut flowDirection attribut:

- le segment peut être terminé dès qu'il pénètre dans l'élément de réseau ATM (atmNE), en instanciant l'objet de surveillance d'après le CTP latéral correspondant et en fixant la valeur de l'attribut flowDirection à «outOfSwitch». Voir la Figure I.1;

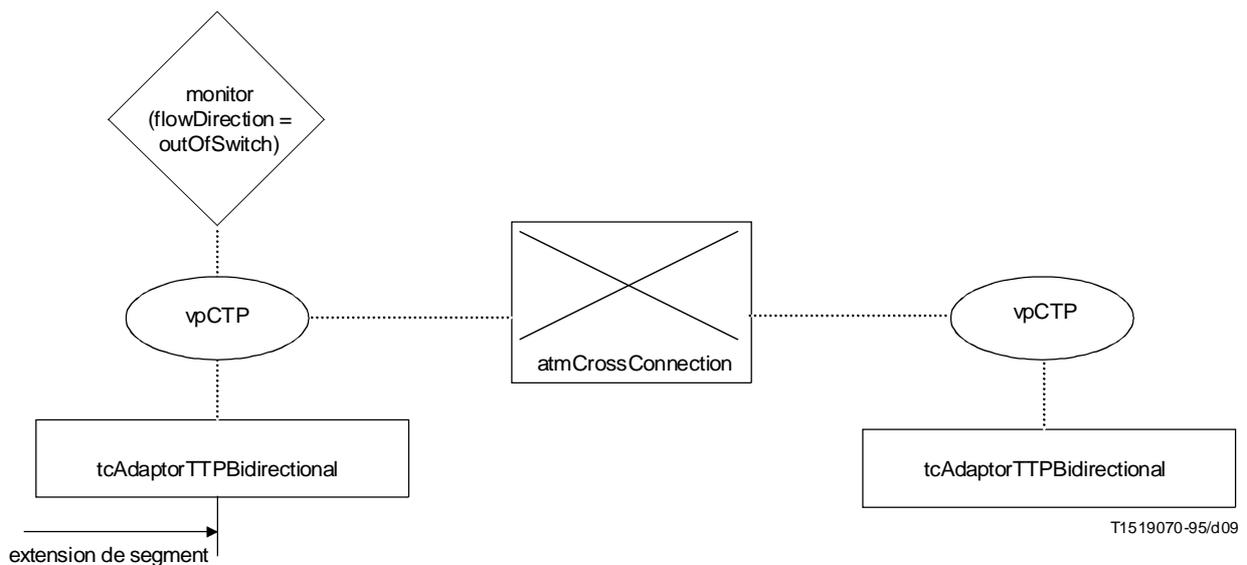


FIGURE I.1/I.751

Cas A, l'objet de surveillance (monitor) et la définition de l'extension de segment

- le segment peut couvrir le brassage interne au sein d'un élément de réseau ATM, en instanciant l'objet de surveillance après le CTP brassé, et en donnant à l'attribut de sens de flux la valeur «inToSwitch». Voir la Figure I.2;

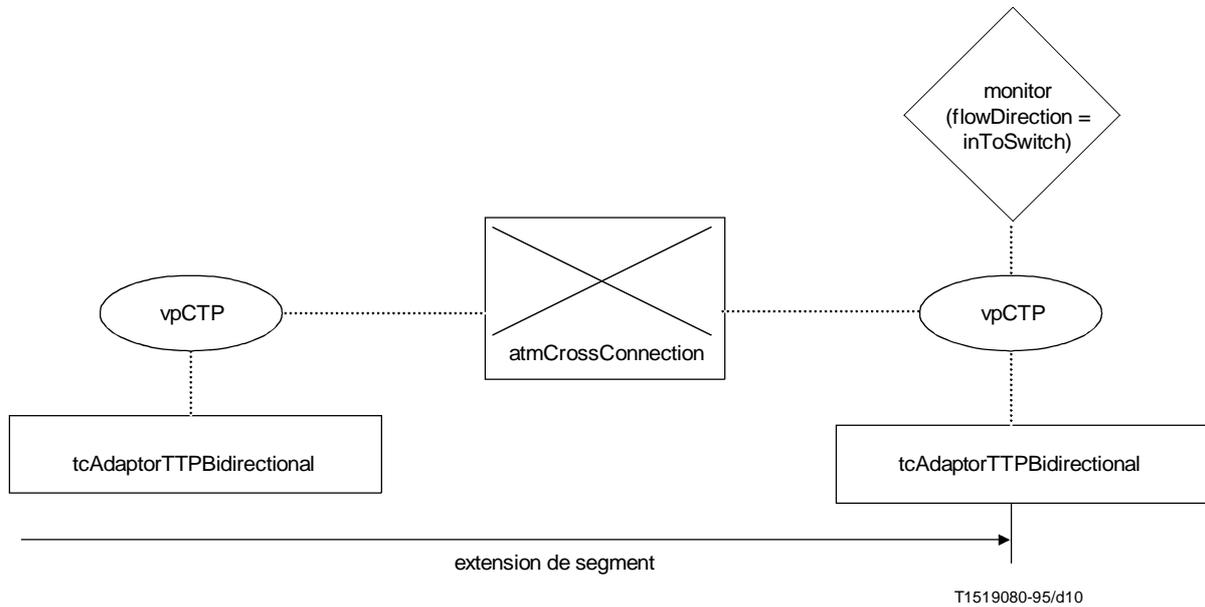


FIGURE I.2/I.751

Cas B, l'objet de surveillance (monitor) et la définition de l'extension de segment

- si deux segments doivent être surveillés et sont terminés dans un même élément de réseau ATM, ils peuvent être terminés comme le montrent les Figures I.3 et I.4;

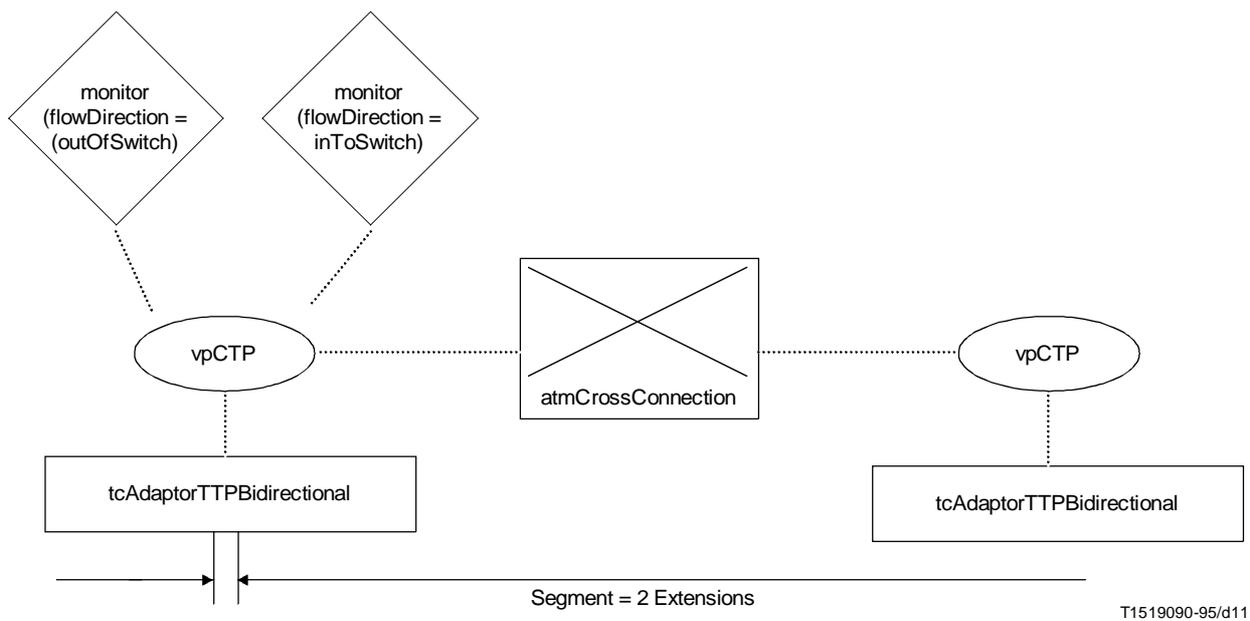


FIGURE I.3/I.751

Cas C, les objets de surveillance (monitor) et la définition de l'extension de segment

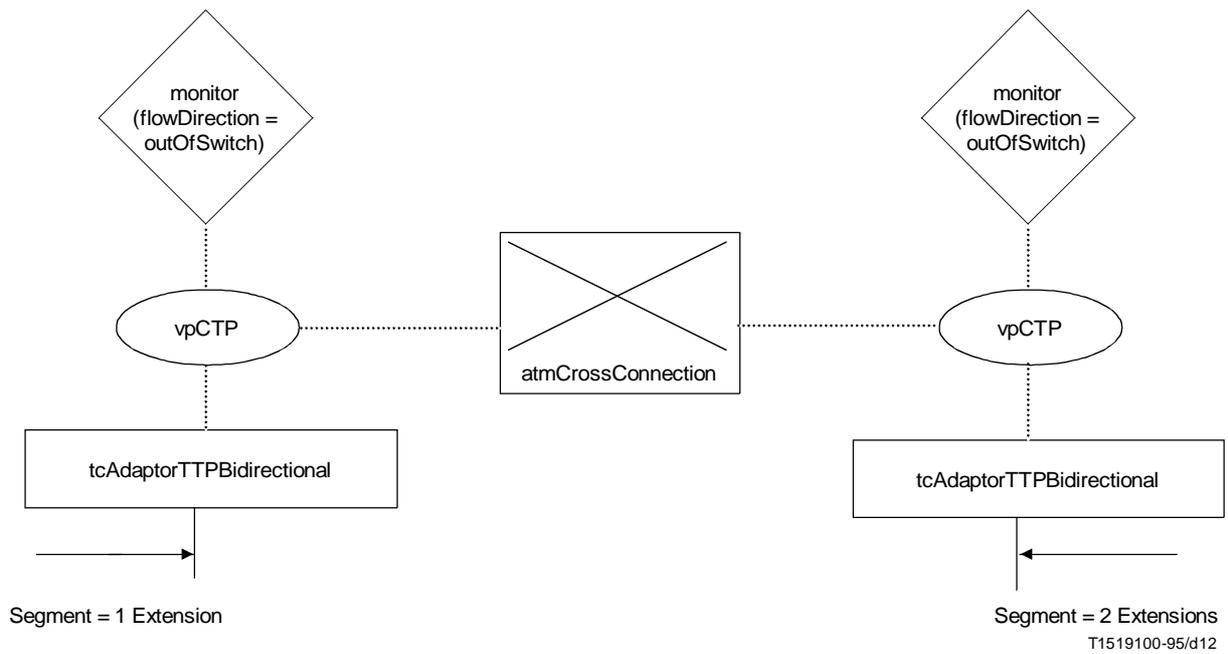


FIGURE I.4/I.751

Cas D, les objets de surveillance (monitor) et la définition de l'extension de segment

- si le segment à surveiller est intégralement contenu dans un élément de réseau ATM, des objets de surveillance devraient être instanciés comme représenté dans la Figure I.5;

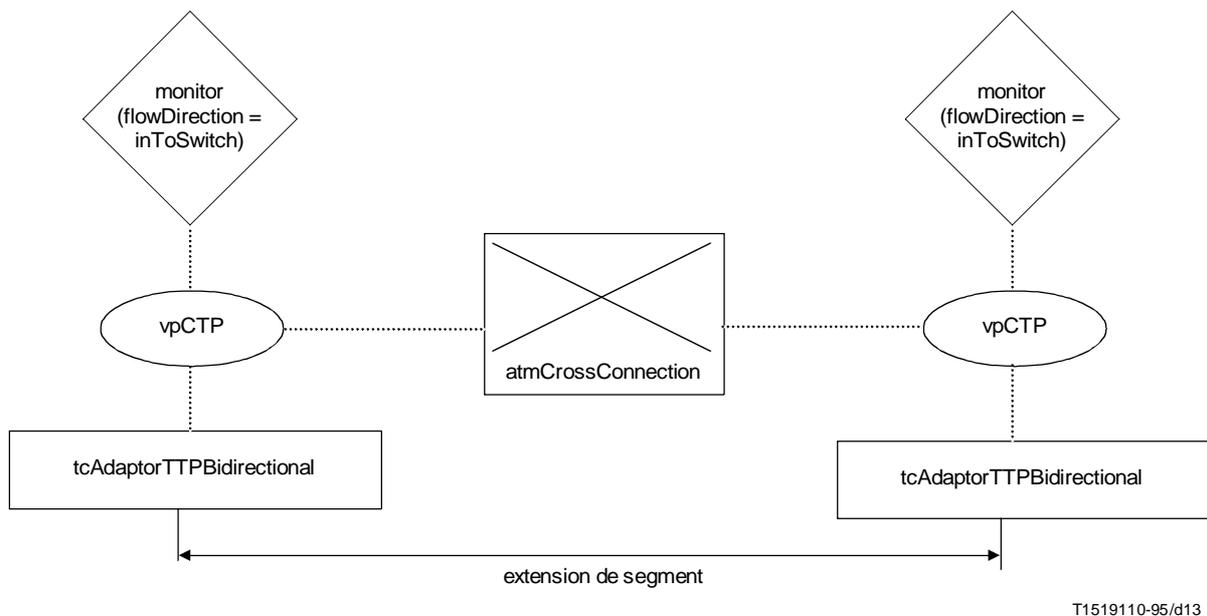


FIGURE I.5/I.751

Cas E, les objets de surveillance (monitor) et la définition de l'extension de segment

Appendice II

Exemples de classes de relations et de mises en correspondance de relations

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

II.1 Relation de caractérisation

characterises RELATIONSHIP CLASS
BEHAVIOUR characterisesBehaviour;
ROLE server
REQUIRED-ROLE CARDINALITY-CONSTRAINT I751.Cardinality1

ROLE profile
REQUIRED-ROLE CARDINALITY-CONSTRAINT I751.Cardinality1
PERMITTED-RELATIONSHIP-CARDINALITY-CONSTRAINT I751.Cardinality1
REGISTERED AS {IinformationRelationshipClass 01};

characterisesBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cette relation est utilisée pour caractériser une interface ATM.";

Relationship representation by naming

characterisesMapping RELATIONSHIP MAPPING
RELATIONSHIP CLASS characterises;
BEHAVIOUR characterisesMappingBehaviour;
ROLE profile RELATED-CLASSES atmAccessProfile
REPRESENTED-BY NAMING
atmAccessProfile-trailTerminationPointBidirectionalName
RELATED-TO server,
ROLE server RELATED-CLASSES trailTerminationPointBidirectional
REGISTERED AS {i751InformationRelationshipMapping 01};

characterisesMappingBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cette mise en correspondance de relations montre comment un atmAccessProfile et un Trail Termination Point (point de terminaison de voie) caractérisé sont impliqués pour configurer une interface ATM. Ce TTP caractérisé peut caractériser une UNI ou une NNI. On peut utiliser plus d'un TTP caractérisé pour une interface physique donnée. Le profil d'accès (Access Profile) de l'ATM ne peut pas exister indépendamment du TTP caractérisé.";

associates RELATIONSHIP CLASS
BEHAVIOUR associates Behaviour;
ROLE server
REQUIRED-ROLE-CARDINALITY-CONSTRAINT I751.Cardinality1
ROLE interfaceDescriptor
REQUIRED-ROLE-CARDINALITY-CONSTRAINT I751.Cardinality1
REGISTERED AS {i751informationRelationshipClass 02};

associates Behaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cette classe de relations associe un descripteur d'interface (par exemple, UNI ou NNI) avec un TTP configuré (par exemple, tcAdaptorTTP). Le descripteur d'interface et le TTP configuré peuvent exister indépendamment.";

Relationship representation by a single pointer

tcAdaptorAssociateMapping RELATIONSHIP MAPPING
RELATIONSHIP CLASS associates;
BEHAVIOUR simpleassociatesMappingBehaviour;
ROLE server RELATED-CLASSES tcAdaptorTTP,
ROLE interfaceDescriptor RELATED CLASSES uni, nniInter, nniIntra
REPRESENTED BY ATTRIBUTE underlyingTTPPointer;
REGISTERED AS {i751InformationRelationshipMapping 02};

simpleAssociatesMapping **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "Cette relation de corrélation indique comment une UNI ou une NNI peuvent installer une interface ATM par association avec un TTP adaptateur de TC (TC Adaptor TTP).";

vpAssociatesMapping **RELATIONSHIP MAPPING**
RELATIONSHIP CLASS associates;
BEHAVIOUR complexAssociatesMappingBehaviour;
ROLE server **RELATED-CLASSES** vpTTPBidirectional,

ROLE interface descriptor **RELATED-CLASSES** uni
REPRESENTED-BY ATTRIBUTE underlyingTTPPointer;
REGISTERED AS {i751InformationRelationshipMapping 03};

complexAssociatesMapping **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "Cette mise en correspondance de relations indique comment une UNI peut installer un VPTTP Bidirectional comme une partie d'une interface ATM où l'UNI ou NNI sous-jacentes sont installées indépendamment par une association séparée avec TTP adaptateur de TC (TC Adaptor TTP).";

II.2 **Relation client-serveur**

client-server **RELATIONSHIP CLASS**
BEHAVIOUR client-serverBehaviour;
ROLE client
REQUIRED-ROLE-CARDINALITY CONSTRAINT I751.Cardinality0N
ROLE server
REQUIRED-ROLE-CARDINALITY CONSTRAINT I751.Cardinality1
REGISTERED AS {i751InformationRelationshipClass 03};

client-serverBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "Cette classe de relations est utilisée pour exprimer la relation de client à couche des entités de transmission de couches différentes décrite dans la Recommandation UIT-T G.805.";

Relationship representation by naming

client-serverMapping **RELATIONSHIP MAPPING**
RELATIONSHIP CLASS client-server;
BEHAVIOUR client-serverMappingBehaviour;
ROLE client **RELATED CLASSES** connectionTerminationPoint
REPRESENTED-BY-NAMING client-serverName **RELATED-TO** server,
ROLE server **RELATED-CLASSES** trailTerminationPoint;
REGISTERED AS {i751informationRelationshipMapping 04};

II.3 **Relation client de sous-couche/serveur**

sublayerClient-server **RELATIONSHIP CLASS**
BEHAVIOUR sublayerClient-serverBehaviour;
ROLE sublayerTTP
REQUIRED-ROLE-CARDINALITY-CONSTRAINT I751.Cardinality01;
ROLE server
REQUIRED-ROLE-CARDINALITY-CONSTRAINT I751.Cardinality11;
REGISTERED AS {i751informationRelationshipClass 04};

sublayerClient-serverBehaviour **BEHAVIOUR**
DEFINED AS "Cette classe de relations sert à exprimer la relation client/serveur entre une entité de transmission dans une couche serveur et une entité de transmission dans une sous-couche client décrite dans la Recommandation UIT-T G.805.";

Relationship representation by single pointer

sublayerClient-serverMapping **RELATIONSHIP MAPPING**
RELATIONSHIP CLASS sublayerClient-server;
BEHAVIOUR sublayerClient-serverMappingBehaviour;
ROLE sublayerTTP **RELATED CLASSES** tcAdaptorTTP,

ROLE server RELATED CLASSES trailTerminationPoint Bidirectional
REPRESENTED BY ATTRIBUTE SupportedByObjectList;
REGISTERED AS {i751informationRelationshipMapping 05};

sublayerClient-serverMapping BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cette mise en correspondance de relations indique comment un TTP VC4 peut prendre en charge un tcAdaptorTTP représentant la sous-couche convergence de transmission. Une UNI ou une NNI peuvent installer une interface ATM par association avec un TTP adaptateur de TC (TC Adaptor TTP).";

II.4 Relation de connexion

connection RELATIONSHIP CLASS
BEHAVIOUR connectionBehaviour;
ROLE a
REQUIRED-ROLE-CARDINALITY-CONSTRAINT I751.Cardinality1;
ROLE z
REQUIRED-ROLE-CARDINALITY-CONSTRAINT I751.Cardinality1;
REGISTERED AS {i751InformationRelationshipClass 05};

connectionBehaviour BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cette classe de relations est utilisée pour exprimer la connectivité entre des points de terminaison de la même couche G.805.";

Relationship representation by conjugate pointers

TTPtoCTPconnectionMapping RELATIONSHIP MAPPING
RELATIONSHIP CLASS connection ;
BEHAVIOUR TTPtoCTPconnectionMappingBehaviour;
ROLE a RELATED CLASSES trailTerminationPoint
REPRESENTED-BY ATTRIBUTE downstreamConnectivityPointer,
ROLE z RELATED CLASSES connectionTerminationPoint
REPRESENTED-BY ATTRIBUTE upstreamConnectivityPointer;
REGISTERED AS {i751InformationRelationshipMapping 06};

TTPtoCTPConnectionMapping BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cette mise en correspondance de relations indique comment un trailTerminationPoint et une connexionTerminationPoint sont impliqués dans une relation de connectivité dans la même couche.";

CTPtoTTPconnectionMapping RELATIONSHIP MAPPING
RELATIONSHIP CLASS connection;
BEHAVIOUR CTPtoTTPconnectionMappingBehaviour;
ROLE a RELATED CLASSES connectionTerminationPoint
REPRESENTED-BY ATTRIBUTE upstreamConnectivityPointer,
ROLE z RELATED CLASSES trailTerminationPoint
REPRESENTED-BY ATTRIBUTE downstreamConnectivityPointer;
REGISTERED AS {i751InformationRelationshipMapping 07};

CTPtoTTPConnectionMapping BEHAVIOUR
DEFINED AS "Cette mise en correspondance de relations indique comment une connexionTerminationPoint et un trailTerminationPoint sont impliqués dans une relation de connectivité dans la même couche.";

II.5 Productions d'appui

Cardinality1 ::= INTEGER (1)
Cardinality01 ::= INTEGER(0..1)
Cardinality0N ::= INTEGER(0..N)

i751RelationshipClass OBJECT IDENTIFIER ::= {i751InformationModel relationshipClass(11)}
i751RelationshipMapping OBJECT IDENTIFIER ::= {i751InformationModel relationshipMapping(12)}

Appendice III

Caractéristiques et classes des objets multipoints

(Cet appendice ne fait pas partie intégrante de la présente Recommandation)

L'objet de cet appendice est de montrer comment l'objet atmFabric peut évoluer pour traiter des connexions entièrement multipoints.

III.1 Caractéristiques

L'interface d'exploitation prendra en charge les demandes de l'application de gestion en vue d'établir des brassages multipoints de VPL et de VCL dans l'élément de réseau ATM. Avec chaque demande de brassage multipoints devront être fournies les informations suivantes:

- le type de connexion multipoints (multidestinataire, fusion, multidestinataire/fusion, entièrement multipoints).
- le point de terminaison primaire VPL ou VCL.
Pour les brassages de type radiodiffusion, fusion, et multidiffusion/fusion, ce paramètre identifie le point de terminaison VPL ou VCL qui génère le trafic à diffuser et/ou reçoit le trafic qui a été fusionné. Ce paramètre sera fixé à NULL (nul) pour les brassages de type entièrement multipoints.
- les descripteurs de trafic et la classe de QoS du point de terminaison primaire (s'il en existe).
- Les points de terminaison de VPL ou de VCL.
Ce paramètre identifie tous les points de terminaison de VPL ou de VCL impliqués dans le brassage multipoints, à l'exception du point de terminaison primaire de VPL ou de VCL.
- Les descripteurs de trafic et la classe de QoS pour chaque point de terminaison commun.

L'interface d'exploitation devra prendre en charge les demandes d'une application de gestion en vue d'interrompre brusquement des brassages multipoints de VPL et de VCL dans un NE ATM.

L'interface d'exploitation devra prendre en charge les demandes d'une application de gestion en vue d'interdire et d'autoriser individuellement la circulation de cellules ATM vers et depuis chaque terminaison de VPL ou de VCL d'un brassage multipoints.

L'interface d'exploitation devra prendre en charge les demandes d'une application de gestion en vue d'un ajout de points de terminaison de VPL ou de VCL à une organisation existante de brassage multipoints.

L'interface d'exploitation devra prendre en charge les demandes d'une application de gestion en vue d'un retrait de points de terminaison de VPL ou de VCL d'une organisation existante de brassage multipoints.

L'interface d'exploitation devrait prendre en charge les demandes d'une application de gestion en vue de configurer des relations spécifiques de brassage de VP ou de VC ATM soit comme "récupérables", soit comme "non récupérables". Des relations de brassage récupérables demeurent intactes indépendamment de l'état opérationnel du VC ou du VP qui les a prises en charge. Un brassage non récupérable est un brassage qui est automatiquement interrompu (c'est-à-dire libéré) par l'élément de réseau ATM dès la détection d'une défaillance affectant le service.

III.2 Définitions de la classe d'objets gérés

```
atmFabric MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2":top;
CHARACTERIZED BY
  atmFbricPackage PACKAGE
  BEHAVIOUR atmFabricBeh;
  ATTRIBUTES
    atmFabricId
      GET,
      "Rec. X.721|ISO/IEC-10165-2":administrativeState
    GET-REPLACE,
      "Rec. X.721|ISO/IEC-10165-2":operationalState
    GET,
      "Rec. X.721|ISO/IEC-10165-2":availabilityStatus
    GET;
```

ACTIONS

```
connect,  
disconnect,  
connectMultipointBridge,  
disconnectMultipointBridge,  
addTpsToMultipointBridge,  
removeTpsFromMultipointBridge;
```

```
;;  
REGISTERED AS {};
```

atmFabric BEHAVIOR DEFINED AS

"Cette classe d'objets représente la fonction de gestion de l'établissement et de la libération d'un brassage ATM.

Etat administratif:

– déverrouillé: l'objet atmFabric est autorisé à exécuter ses fonctions normales. On acceptera que les ACTIONS installent, réorganisent ou suppriment le brassage (multipoints compris);

– verrouillé: l'objet atmFabric n'est pas autorisé à exécuter ses fonctions normales. Aucune ACTION ne sera acceptée. Aucun nouveau brassage multipoints ne pourra être initialisé ni supprimé et aucune connexion multipoints ne pourra être réorganisée.

Etat opérationnel:

– activé (Enabled): quand le réseau de connexion (fabric) est dans l'état opérationnel validé, il peut être pleinement opérationnel ou partiellement opérationnel (partiellement opérationnel est indiqué par l'attribut d'état de disponibilité);

– désactivé (Disabled): le réseau de connexion est incapable d'exécuter ses fonctions normales. Par exemple, le système de gestion ne sera pas à même d'initialiser ou de supprimer un brassage.

Etat de disponibilité:

les valeurs prises en charge pour cet attribut sont:

– dégradé (Degraded): le réseau de connexion est dégradé sous un certain rapport. Par exemple, le réseau de connexion ne peut pas exécuter la fonction d'établissement de nouveaux brassages, tandis qu'il peut encore accepter des ACTIONS pour réorganiser les connexions existantes. Le réseau de connexion demeure disponible pour le service (c'est-à-dire que son état opérationnel est validé) pendant qu'il est dégradé;

– SET (ensemble) vide (aucune des conditions d'availableStatus n'existe)."

III.3 Actions

```
connect ACTION  
  BEHAVIOR: connectBeh;  
  MODE CONFIRMED;  
  WITH INFORMATION SYNTAX atmMIBMod.ConnectInfo;  
  WITH REPLY SYNTAX atmMIBMod.ConnectReply;  
REGISTERED AS {};
```

connectBeh BEHAVIOUR DEFINED AS

"Cette action est utilisée pour établir une connexion de point à point entre des points de terminaison. Les points de terminaison à connecter peuvent être identifiés explicitement en spécifiant l'objet vcCTPBidirectional ou vpCTPBidirectional associé, ou en précisant les caractéristiques des extrémités de terminaison. Des connexions de point à point multiples peuvent être demandées avec une seule ACTION de connexion.

Les deux extrémités peuvent être toutes deux identifiées explicitement, ou toutes deux identifiées avec des descripteurs de point terminal, ou par une combinaison des deux. Si un descripteur d'extrémité est fourni, le NE réservera les ressources nécessaires, telles que VPI et VCI, et créera automatiquement les objets vpCTPBidirectional et/ou vcCTPBidirectional nécessaires pour le brassage.

Le résultat, en cas de succès, renvoie toujours une liste explicite de points de terminaison.

L'exécution réussie de cette action créerait une instance de l'objet atmCrossConnection. Cet objet brassage a ses attributs fromTermination et toTermination qui pointent sur les deux points de terminaison. Les attributs administrativeState et recoveryType dans l'objet brassage sont initialisés selon les valeurs fournies dans les informations de la demande d'action. Si le paramètre administrativeState est omis, l'état administratif sera fixé à «unlocked» (déverrouillé).

Si l'attribut administrativeState dans l'objet brassage est déverrouillé, les attributs upstreamConnectivityPointer et downstreamConnectivityPointer, dans les deux points de terminaison, reçoivent pour valeur le nom spécifique local du point de terminaison homologue auquel il est connecté. En outre, crossConnectionObjectPointer, dans les points de terminaison, pointe sur l'objet brassage.

Cette action échouera si l'un quelconque des points de terminaison spécifiés est déjà impliqué dans un brassage, si l'un quelconque des descripteurs de trafic spécifiés ne peut pas être satisfait ou si les deux points de terminaison n'ont pas des descripteurs de trafic compatibles.
";

```
disconnect ACTION
    BEHAVIOUR disconnectBeh;
    MODE CONFIRMED;
    WITH INFORMATION SYNTAX atmMIBMod.DisconnectInfo;
    WITH REPLY SYNTAX atmMIBMod.DisconnectReply;
REGISTERED AS {};
```

```
disconnectBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
    "Cette action est utilisée pour couper un brassage point à point.
    La connexion à couper est spécifiée en identifiant un point de terminaison de la connexion.
    L'autre point de terminaison de la connexion point à point est également
    implicitement déconnecté et l'objet brassage est supprimé. Les pointeurs de
    connectivité dans les points de terminaison déconnectés seront fixés à NULL
    par suite de cette action. La déconnexion de connexions point à point multiples
    peut être demandée en fournissant de multiples instances de l'objet CTP dans le
    DisconnectInformation. Chaque composante de la séquence DisconnectResult
    fournit le résultat de la déconnexion pour les composantes correspondantes
    de la séquence DisconnectInformation.
    Cette action ne devrait supprimer aucun des objets point de terminaison,
    bien que l'un ou l'autre des points de terminaison puisse avoir été créé
    comme suite à une action de connexion antérieure.";
```

```
connectMultipointBridge ACTION
    BEHAVIOUR connectMultipointBridgeBeh;
    MODE CONFIRMED;
    WITH INFORMATION SYNTAX atmMIBMod.ConnectMultipointBridgeInfo;
    WITH REPLY SYNTAX atmMIBMod.ConnectMultipointBridgeReply;
REGISTERED AS {};
```

```
connectMultipointBridgeBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
```

"Cette action est utilisée pour établir une connexion multipoint entre des objets vpCTPBidirectional ou vcCTPBidirectional. Quatre types de connexions multipoints peuvent être établis en utilisant cette action: la communication diffusée, la fusion, la communication diffusée/fusion (composite), et le multipoint généralisé (full multipoint).

L'attribut multipointConnectionType de cette action est utilisé pour identifier le type de connexion désiré. On notera que cette action résultera dans le brassage d'objets CTP à une instance de l'objet multipointBridge.

CTP primaire – Ce paramètre identifie un point de terminaison (objet vpCTPBidirectional ou vcCTPBidirectional) ou un descripteur d'extrémité (end point) pour le point de terminaison qui génère le trafic à diffuser et/ou reçoit du trafic fusionné pour des types de connexion multipoints de communication diffusée, de fusion ou composites. Pour le réseaux multipoints généralisé (c'est-à-dire où tous les tronçons communiquent avec tous les autres tronçons), la valeur de cet attribut sera fixée à NULL. L'identificateur de point de terminaison dérivé de ce paramètre est contenu dans l'attribut primaryCTP de l'objet multipointBridge.

CTP communs – Ce paramètre identifie le descripteur d'extrémité ou les instances d'objets CTP (classe d'objets vpCTPBidirectional ou classe d'objets vcCTPBidirectional) de tous les tronçons du réseaux multipoints, sauf le tronçon identifié par l'attribut primaryCTP. Pour le brassage multipoints généralisé, tous les tronçons du brasseur-répartiteur multipoints seront identifiés par cet attribut. Les points de terminaison dérivés de ces paramètres sont contenus dans les attributs commonCTPs du multipointBridge.

Etat administratif – Ce paramètre sera utilisé comme valeur de base pour l'attribut administrativeState dans le multipointBridge et dans son objet brassage associé.

L'action échouera si le primaryCTP est précisé mais ne peut être branché, ou si aucun des commonCTPs ne peut être connecté. Si l'action est acceptée, son résultat renverra le point de terminaison primaryCTP, les CTP communs connectés et un signal de problème pour chacun des CTP communs non connectés.";

```
disconnectMultipointBridge ACTION
    BEHAVIOUR disconnectMultipointBridgeBeh;
    MODE CONFIRMED;
    WITH INFORMATION SYNTAX atmMIBMod.DisconnectMultipointBridgeInfo;
    WITH REPLY SYNTAX atmMIBMod.DisconnectMultipointBridgeReply;
    REGISTERED AS {};
```

```
disconnectMultipointBridgeBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
```

"Cette action est utilisée pour libérer un brasseur-répartiteur multipoints. Avec cette action, il est fourni l'instance de l'objet multipointBridge qui prend en charge le brassage multipoints.

Si l'un quelconque des CTP communs ne peut être déconnecté, le CTP primaire, s'il y en a un, ne devrait pas être déconnecté. Si le multipointBridge n'est pas complètement déconnecté, le résultat de l'action indiquera quels CTP communs auront été déconnectés, quels CTP communs ne sont pas déconnectés, et pourquoi.";

```
addTpsTomultipointBridge ACTION
    BEHAVIOUR addTpsTomultipointBridgeBeh;
    MODE CONFIRMED;
    WITH INFORMATION SYNTAX atmMIBMod.addTpsTomultipointBridgeInfo;
    WITH REPLY SYNTAX atmMIBMod.addTpsTomultipointBridgeReply;
    REGISTERED AS {};
```

```
addTpsTomultipointBridgeBeh BEHAVIOUR
    DEFINED AS
```

"Cette action est utilisée pour ajouter un ou plusieurs CTP à la connexion multipoints existante.

Les informations suivantes sont fournies avec cette action:

nouveaux CTPS (New CTPs) – Ce paramètre identifie les CTP additionnels à ajouter à la connexion multipoints existante.

pont multipoints (MultipointBridge) – Ce paramètre identifie l'instance de la classe d'objets multipointBridge à laquelle les tronçons identifiés devraient être ajoutés.

Si la demande est accordée, les attributs commonCTPs, dans l'objet pont multipoints, seront réinitialisés pour refléter la présence de nouveaux tronçons du réseaux multipoints.";

```
removeTpsFromMultipointBridge ACTION  
    BEHAVIOUR removeTpsFromMultipointBridgeBeh;  
    MODE CONFIRMED;  
    WITH INFORMATION SYNTAX atmMIBMod.RemoveTpsFromMultipointBridgeInfo;  
    WITH REPLY SYNTAX atmMIBMod.RemoveTpsFromMultipointBridgeReply;  
    REGISTERED AS {};
```

```
RemoveTpsFromMultipointBridgeBeh BEHAVIOUR  
    DEFINED AS
```

"Cette action est utilisée pour retirer un ou plusieurs tronçons de la connexion multipoints identifiée.

Les informations suivantes sont fournies avec cette action:

CTP existants (Existing CTPs) – Ce paramètre identifie les CTP existants à retirer de la connexion multipoints.

pont multipoints (MultipointBridge) – Ce paramètre identifie l'instance de la classe d'objets multipointBridge de laquelle les tronçons identifiés devront être retirés (déconnectés).

Si la demande est accordée, les attributs commonCTPs, dans l'objet pont multipoints, seront réinitialisés pour refléter la présence des tronçons restants de la connexion multipoints.";