



UNION INTERNATIONALE DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

UIT-T

SECTEUR DE LA NORMALISATION
DES TÉLÉCOMMUNICATIONS
DE L'UIT

Q.832.1

(06/98)

SÉRIE Q: COMMUTATION ET SIGNALISATION

Spécifications du système de signalisation n° 7 –
Interface Q3

Gestion associée aux interfaces VB5.1

Recommandation UIT-T Q.832.1

(Antérieurement Recommandation du CCITT)

RECOMMANDATIONS UIT-T DE LA SÉRIE Q

COMMUTATION ET SIGNALISATION

SIGNALISATION DANS LE SERVICE MANUEL INTERNATIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOITATION INTERNATIONALE AUTOMATIQUE ET SEMI-AUTOMATIQUE	Q.4–Q.59
FONCTIONS ET FLUX D'INFORMATION DES SERVICES DU RNIS	Q.60–Q.99
CLAUSES APPLICABLES AUX SYSTÈMES NORMALISÉS DE L'UIT-T	Q.100–Q.119
SPÉCIFICATIONS DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION N° 4 ET N° 5	Q.120–Q.249
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 6	Q.250–Q.309
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R1	Q.310–Q.399
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION R2	Q.400–Q.499
COMMULATEURS NUMÉRIQUES	Q.500–Q.599
INTERFONCTIONNEMENT DES SYSTÈMES DE SIGNALISATION	Q.600–Q.699
SPÉCIFICATIONS DU SYSTÈME DE SIGNALISATION N° 7	Q.700–Q.849
Généralités	Q.700
Sous-système transport de messages	Q.701–Q.709
Sous-système commande des connexions sémaphores	Q.711–Q.719
Sous-système utilisateur de téléphonie	Q.720–Q.729
Services complémentaires du RNIS	Q.730–Q.739
Sous-système utilisateur de données	Q.740–Q.749
Gestion du système de signalisation n° 7	Q.750–Q.759
Sous-système utilisateur du RNIS	Q.760–Q.769
Sous-système application de gestion des transactions	Q.770–Q.779
Spécification des tests	Q.780–Q.799
Interface Q3	Q.800–Q.849
SYSTÈME DE SIGNALISATION D'ABONNÉ NUMÉRIQUE N° 1	Q.850–Q.999
Généralités	Q.850–Q.919
Couche Liaison de données	Q.920–Q.929
Couche Réseau	Q.930–Q.939
Gestion utilisateur-réseau	Q.940–Q.949
Description d'étape 3 des services complémentaires utilisant le système DSS 1	Q.950–Q.999
RÉSEAUX MOBILES TERRESTRES PUBLICS	Q.1000–Q.1099
INTERFONCTIONNEMENT AVEC LES SYSTÈMES MOBILES À SATELLITES	Q.1100–Q.1199
RÉSEAU INTELLIGENT	Q.1200–Q.1999
RNIS À LARGE BANDE	Q.2000–Q.2999

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

RECOMMANDATION UIT-T Q.832.1

GESTION ASSOCIÉE AUX INTERFACES VB5.1

Résumé

La présente Recommandation spécifie les interfaces Q3 entre un nœud de service (SN) et le réseau de gestion des télécommunications (RGT) et entre un réseau d'accès (AN, *access network*) et le RGT en vue de la gestion associée aux interfaces VB5.1

Source

La Recommandation UIT-T Q.832.1, élaborée par la Commission d'études 4 (1997-2000) de l'UIT-T, a été approuvée le 26 Juin 1998 selon la procédure définie dans la Résolution n° 1 de la CMNT.

AVANT-PROPOS

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

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.

Dans certains secteurs des technologies de l'information qui correspondent à la sphère de compétence de l'UIT-T, les normes nécessaires se préparent en collaboration avec l'ISO et la CEI.

NOTE

Dans la présente Recommandation, l'expression "Administration" est utilisée pour désigner de façon abrégée aussi bien une administration de télécommunications qu'une exploitation reconnue.

DROITS DE PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'UIT attire l'attention sur la possibilité que l'application ou la mise en œuvre de la présente Recommandation puisse donner lieu à l'utilisation d'un droit de propriété intellectuelle. L'UIT ne prend pas position en ce qui concerne l'existence, la validité ou l'applicabilité des droits de propriété intellectuelle, qu'ils soient revendiqués par un Membre de l'UIT ou par une tierce partie étrangère à la procédure d'élaboration des Recommandations.

A la date d'approbation de la présente Recommandation, l'UIT n'avait pas été avisée de l'existence d'une propriété intellectuelle protégée par des brevets à acquérir pour mettre en œuvre la présente Recommandation. Toutefois, comme il ne s'agit peut-être pas de renseignements les plus récents, il est vivement recommandé aux responsables de la mise en œuvre de consulter la base de données des brevets du TSB.

© UIT 1998

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

TABLE DES MATIÈRES

		Page
1	Introduction.....	1
1.1	Objet et domaine d'application	1
2	Références normatives	1
3	Définitions, abréviations et conventions.....	2
3.1	Définitions	2
3.2	Abréviations.....	3
3.3	Conventions	4
4	Aperçu général	4
4.1	Modèles de relations entre entités.....	5
	4.1.1 Diagramme des relations entre entités – Nœud de service	6
	4.1.2 Diagramme des relations entre entités – Réseau d'accès	7
4.2	Hiérarchie d'héritage	7
5	Définitions formelles	8
5.1	Classes d'objets	9
	5.1.1 Notes sur le profil des classes importées	10
	5.1.2 Définition des classes	10
5.2	Corrélations de noms	15
	5.2.1 commPathBb-logicalServicePort.....	15
	5.2.2 logicalServicePort-managedElementR1	15
	5.2.3 logicalUserPort-managedElementR1	15
	5.2.4 tcAdaptorTtpExtension-tcAdaptorTTPBidirectional	15
	5.2.5 vpcLup-uniAccessVb5	16
5.3	Définition des paquetages	16
	5.3.1 automaticVpciConsistencyCheckPkg (paquetage de contrôle automatique d'uniformité des identificateurs VPCI)	16
	5.3.2 checkLspIdentificationPkg (paquetage de contrôle d'identification de point d'accès service logique)	16
	5.3.3 checkVpciConsistencyPkg (paquetage de contrôle d'uniformité des identificateurs VPCI)	16
	5.3.4 partialAdministrativeStatePkg (paquetage d'état administratif partiel)	16
	5.3.5 remoteBlockingVb5Pkg (paquetage de blocage à distance de VB5)	16
	5.3.6 resetRtmcPkg (paquetage de réinitialisation de RTMC)	17
	5.3.7 startupLspPkg (paquetage de démarrage de point d'accès service logique) ..	17
	5.3.8 vpCtpVb5AndVpciPtrListPkg (paquetage des listes des pointeurs VP CTP VB5 et VPCI)	17
5.4	Définition des attributs.....	17

5.4.1	commPathBbId (conduit de communication pour identificateur de large bande)	17
5.4.2	logicalServicePortId (identificateur de point d'accès service logique)	17
5.4.3	logicalServicePortNumber (numéro de point d'accès service logique)	18
5.4.4	logicalServicePortPtr (pointeur de point d'accès service logique).....	18
5.4.5	logicalUserPortId (identificateur de point d'accès utilisateur logique).....	18
5.4.6	logicalUserPortNumber (numéro de point d'accès utilisateur logique)	18
5.4.7	lspActivationState (état d'activation de point d'accès service logique)	19
5.4.8	partialAdministrativeState (état administratif partiel)	19
5.4.9	remoteBlockingReasonVb5 (motif du blocage distant – VB5).....	19
5.4.10	remoteBlockingVb5 (blocage distant – VB5)	19
5.4.11	tcAdaptorExtensionId (identificateur d'extension de convergence TC)	19
5.4.12	vpcLupId (identificateur de VPC au point d'accès utilisateur logique)	20
5.4.13	vpcLupNumber (numéro de VPC au point d'accès utilisateur logique)	20
5.4.14	vpCtpAndVpciPtrList (liste des pointeurs VP CTP et VPCI).....	20
5.4.15	vpCtpVb5AndVpciPtrList (liste des pointeurs VP CTP VB5 et VPCI).....	20
5.4.16	vpTtpAndVpciPtrList (liste des pointeurs VP TTP et VPCI)	20
5.5	Définition des actions	21
5.5.1	checkLspIdentification (contrôle de l'identification du point d'accès service logique).....	21
5.5.2	checkVpciConsistency (contrôle de l'uniformité des identificateurs VPCI) .	21
5.5.3	resetRTMC (réinitialisation de la coordination RTMC)	21
5.5.4	startupLsp (démarrage de point d'accès service logique)	21
5.6	Définition des notifications.....	22
5.6.1	automaticVpciConsistencyCheckInitiated (contrôle automatique d'uniformité des VPCI lancé).....	22
5.6.2	automaticVpciConsistencyCheckResult (résultat du contrôle automatique de l'uniformité des VPCI)	22
5.6.3	resetRtmcResult (résultat de la réinitialisation de RTMC)	22
6	Définition de types	22
7	Piles de protocoles	25
	Annexe A – Conditions de gestion	25
A.1	Gestion en général.....	25
A.1.1	Gestion générale de la configuration	25
A.2	Coordination de la gestion en temps réel.....	26
A.2.1	Gestion de la configuration.....	26
A.2.2	Gestion des dérangements	27
A.3	Gestion autre que la gestion en temps réel.....	27

	Page
Annexe B – Architecture fonctionnelle.....	28
B.1 Architecture fonctionnelle associée au point de référence VB5	28
Annexe C – Relations entre les interfaces VB5.1 et le modèle de gestion	30
C.1 Introduction.....	30
C.2 Etiquettes LSP, LUP et VPCI.....	31
C.3 Mise à l'arrêt.....	31
C.4 Blocage et déblocage	32
C.5 Contrôle de l'uniformité des indicateurs VPCI.....	32
C.6 Démarrage.....	33
C.6.1 Activation par le système d'exploitation.....	33
C.6.2 Démarrage automatique.....	35
C.7 Contrôle de l'identité du point d'accès de service logique (LSP).....	36
C.8 Réinitialisation de la coordination RTMC.....	36
Annexe D – Transitions d'état	38
D.1 Table des transitions d'état pour le réseau d'accès	38
D.2 Table de transitions d'état pour le nœud de service	41
Appendice I – Références bibliographiques.....	43
Appendice II – Précisions relatives aux relations entre pointeurs selon les instances	45

Recommandation Q.832.1

GESTION ASSOCIEE AUX INTERFACES VB5.1

(Genève, 1998)

1 Introduction

1.1 Objet et domaine d'application

La présente Recommandation spécifie les interfaces Q3 entre un nœud de service (SN) et le réseau de gestion des télécommunications (RGT) et entre un réseau d'accès (AN) et le RGT en vue de la gestion associée aux interfaces VB5.1 [3]. L'interface spécifiée est celle qui établit la jonction entre les éléments de réseau du RGT ou adaptateurs Q et le système d'exploitation (OS, *operation system*) du RGT sans médiation et entre le système d'exploitation et les dispositifs de médiation définis dans la Recommandation M.3010 [4].

Dans la mesure du possible, les protocoles existants et les travaux axés sur la définition du modèle objet ont été utilisés. La définition de la fonctionnalité des systèmes d'exploitation RGT ne relève pas de la présente Recommandation.

Il en est de même pour la gestion de la sécurité.

La coordination des systèmes d'exploitation du réseau d'accès et du nœud de service pour toutes les interfaces VB5 est donnée dans la Recommandation Q.832.2 [12] sur la gestion associée aux interfaces VB5.2.

2 Références normatives

La présente Recommandation se réfère à certaines dispositions des Recommandations UIT-T et textes suivants qui, de ce fait, en sont partie intégrante. Les versions indiquées étaient en vigueur au moment de la publication de la présente Recommandation. Toute Recommandation et tout texte étant sujet à révision, les utilisateurs de la présente Recommandation sont invités à se reporter, si possible, aux versions les plus récentes des références normatives suivantes. La liste des Recommandations de l'UIT-T en vigueur est régulièrement publiée.

- [1] Recommandation UIT-T G.853.1 (1996), *Eléments communs du point de vue Information pour la gestion d'un réseau de transport.*
- [2] Recommandation UIT-T G.902 (1995), *Recommandation de base sur les réseaux d'accès fonctionnels – Architecture et fonctions, types d'accès, gestion et aspects relatifs aux nœuds de service.*
- [3] Recommandation UIT-T G.967.1 (1998), *Interfaces V au nœud de service: spécification du point de référence VB5.1.*
- [4] Recommandation UIT-T M.3010 (1996), *Principes des réseaux de gestion des télécommunications.*
- [5] Recommandation UIT-T M.3100 (1995), *Modèle générique d'information de réseau.*

- [6] Recommandation UIT-T Q.2811¹, *Interfaces Q3 et X à large bande – Protocoles de couche inférieure.*
- [7] Recommandation UIT-T Q.2812¹, *Interfaces Q3 et X à large bande – Protocoles de couche supérieure.*
- [8] Recommandation UIT-T Q.811 (1997), *Profils des protocoles des couches inférieures pour les interfaces Q3 et X.*
- [9] Recommandation UIT-T Q.812 (1997), *Profils des protocoles des couches supérieures pour les interfaces Q3 et X.*
- [10] Recommandation UIT-T Q.824.5 (1997), *Description d'étape 2 et d'étape 3 de l'interface Q3 – Gestion des abonnés: gestion de la configuration des environnements à interface V5 et des profils client associés.*
- [11] Recommandation UIT-T Q.824.6 (1998), *Description d'étape 2 et d'étape 3 de l'interface Q3 – Gestion des abonnés: gestion de commutateur à large bande.*
- [12] Recommandation UIT-T Q.832.2¹, *Gestion associée aux interfaces VB5.2.*
- [13] Recommandation X.720 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-1:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: modèle d'information de gestion.*
- [14] Recommandation X.721 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-2:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: définition des informations de gestion.*
- [15] Recommandation X.731 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-2:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: fonction de gestion d'états.*
- [16] Recommandation X.732 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-3:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Gestion-systèmes: attributs relationnels.*
- [17] Recommandation UIT-T I.751 (1996), *Gestion en mode de transfert asynchrone du point de vue des éléments de réseau.*

3 Définitions, abréviations et conventions

3.1 Définitions

La présente Recommandation définit les termes suivants.

Ressources

La gestion des fonctions de point d'accès utilisateur et des fonctions de point d'accès service fournissant respectivement la fonctionnalité d'interface usager-réseau (UNI) et d'interface de nœud de service (SNI) est considérée dans la présente Recommandation comme étant fondée sur le cadre défini dans la Recommandation G.902 [2]. Des sources spécifiques à la transmission ne relèvent pas de la présente Recommandation.

¹ Actuellement à l'état de projet.

De plus, des termes définis dans d'autres Recommandations sont utilisés ci-après:

G.902 [2]: réseau d'accès (AN), fonctions d'accès d'utilisateur (UPF, *user port function*), nœud de service (SN), interface de nœud de service (SNI), fonction d'accès de service (SPF, *service port function*).

G.967.1 [3]: point d'accès service logique (LSP), point d'accès utilisateur logique (LUP), point d'accès service physique (PSP, *physical service port*), point d'accès utilisateur physique (PUP, *physical user port*), coordination de la gestion en temps réel (RTMC), point d'accès utilisateur virtuel (VUP, *virtual user port*).

M.3010 [4]: fonction de communication de messages (MCF).

3.2 Abréviations

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

AAL	couche d'adaptation ATM (<i>ATM adaptation layer</i>)
AEMF	fonction de gestion des équipements ATM (<i>ATM equipment management function</i>)
AIS	signal d'indication d'alarme (<i>alarm indication signal</i>)
AN	réseau d'accès (<i>access network</i>)
ASN.1	notation de syntaxe abstraite numéro un (<i>abstract syntax notation one</i>)
ATM	mode de transfert asynchrone (<i>asynchronous transfer mode</i>)
B-BCC	commande de connexion support à large bande (<i>broadband bearer connection control</i>)
ERD	diagramme de relation entre entités (<i>entity-relationship diagram</i>)
GDMO	directives pour la définition des objets gérés (<i>guidelines for the definition of managed objects</i>)
LME	entité de gestion de couche (<i>layer management entity</i>)
LSP	point d'accès service logique (<i>logical service port</i>)
LUP	point d'accès utilisateur logique (<i>logical user port</i>)
ME	entité de gestion (<i>management entity</i>)
MIB	base d'information de gestion (<i>management information base</i>)
MOC	classe d'objets gérés (<i>managed object class</i>)
OAM	gestion, exploitation et maintenance (<i>operations, administration and maintenance</i>)
OLT	terminal de ligne optique (<i>optical line terminal</i>)
ONU	unité de réseau optique (<i>optical network unit</i>)
OS	système d'exploitation (<i>operations system</i>)
PON	réseau optique passif (<i>passive optical network</i>)
RDI	indication de défaut distant (<i>remote defect indication</i>)
RDN	nom distinctif relatif (<i>relative distinguished name</i>)
RGT	réseau de gestion des télécommunications
RTMC	coordination de gestion en temps réel (<i>real time management coordination</i>)
SAAL	couche d'adaptation ATM de signalisation (<i>signalling ATM adaptation layer</i>)

SDH	hiérarchie numérique synchrone (<i>synchronous digital hierarchy</i>)
SN	nœud de service (<i>service node</i>)
SNI	interface avec nœud de service (<i>service node interface</i>)
TTP	point de terminaison de chemin (<i>trail termination point</i>)
UNI	interface utilisateur-réseau (<i>user-network interface</i>)
VC	canal virtuel (<i>virtual channel</i>)
VDSL	ligne d'abonné numérique à très grand débit (<i>very high speed digital subscriber line</i>)
VP	conduit virtuel (<i>virtual path</i>)
VPC	connexion par conduit virtuel (<i>virtual path connection</i>)
VPCI	identificateur de connexion par conduit virtuel (<i>virtual path connection identifier</i>)

3.3 Conventions

Les objets, leurs caractéristiques et les notations ASN.1 associées définis dans la présente Recommandation sont des noms propres dans lesquels une majuscule indique le début du mot suivant et les acronymes sont traités comme des mots.

Dans toute la présente Recommandation, les nouveaux attributs ont été nommés compte tenu des directives suivantes:

- le nom d'un attribut se termine par "Ptr" si, et seulement si, la valeur de l'attribut doit identifier un seul objet;
- le nom d'un attribut se termine par "PtrList" si, et seulement si, la valeur de l'attribut doit identifier un ou plusieurs objets;
- le nom d'un attribut est composé du nom d'une classe d'objets suivi de "Ptr" si, et seulement si, la valeur de l'attribut doit identifier une classe d'objets spécifique;
- si un attribut doit identifier plusieurs classes d'objets différentes, il reçoit un nom descriptif et une description est donnée dans le "behaviour" de l'attribut;
- le nom d'un attribut se termine par "Id" si, et seulement si, la valeur de l'attribut doit identifier le nom d'un objet, dans ce cas cet attribut doit figurer en tête de l'énumération, il doit utiliser un type de nom NameType en ASN.1 et ne doit pas être utilisé pour acheminer d'autres informations.
- le nom de l'attribut est composé du nom d'une classe d'objets suivi de "Id" si, et seulement si, la valeur de l'attribut doit identifier le nom de la classe d'objets dont relève cet attribut.

4 Aperçu général

Les diagrammes de modèle d'informations suivants ont été établis dans le souci de préciser les relations entre les diverses classes d'objets du modèle.

- 1) Les modèles de relations entre entités montrent les relations entre les divers objets gérés.
- 2) La hiérarchie d'héritage montre la manière dont les objets gérés sont dérivés les uns des autres (c'est-à-dire les différents chemins d'héritage caractéristiques des divers objets gérés).

Ces diagrammes ne sont donnés qu'à titre explicatif. La spécification formelle en termes de gabarits et squelettes GDMO (définition des objets gérés) et les définitions de type ASN.1 sont les informations qui rentrent en ligne de compte dans les réalisations.

4.1 Modèles de relations entre entités

Les conventions suivantes ont été utilisées dans les diagrammes (voir la Figure 1):

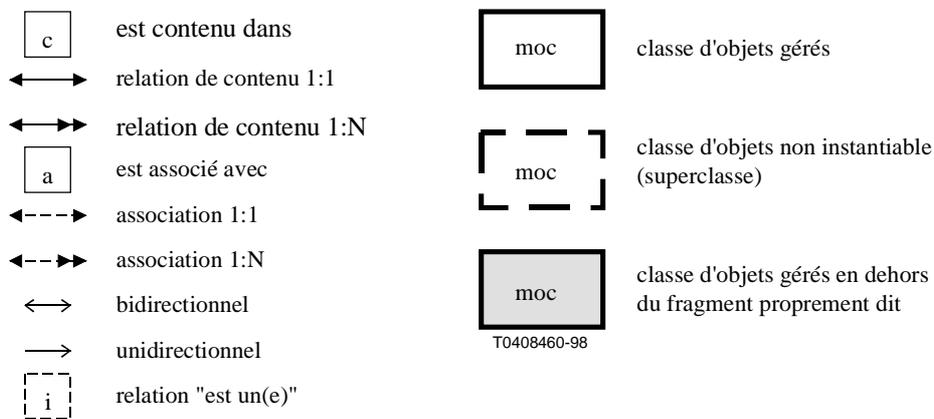
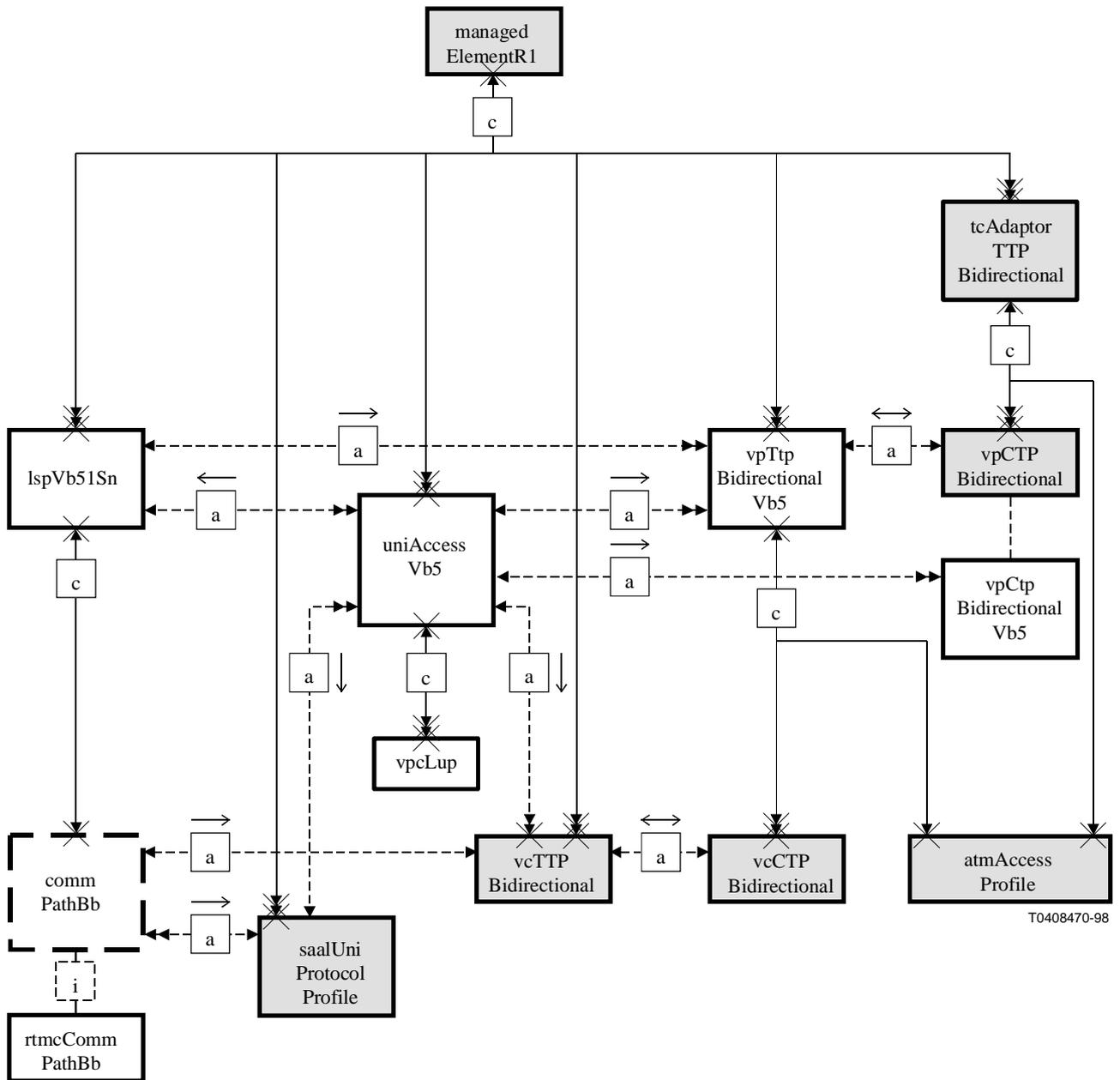


Figure 1/Q.832.1 – Conventions utilisées dans les diagrammes des modèles de relations entre entités

Lorsque le sens des relations de contenu n'est pas évident, il peut être identifié d'une manière implicite du fait que la classe racine est unique.

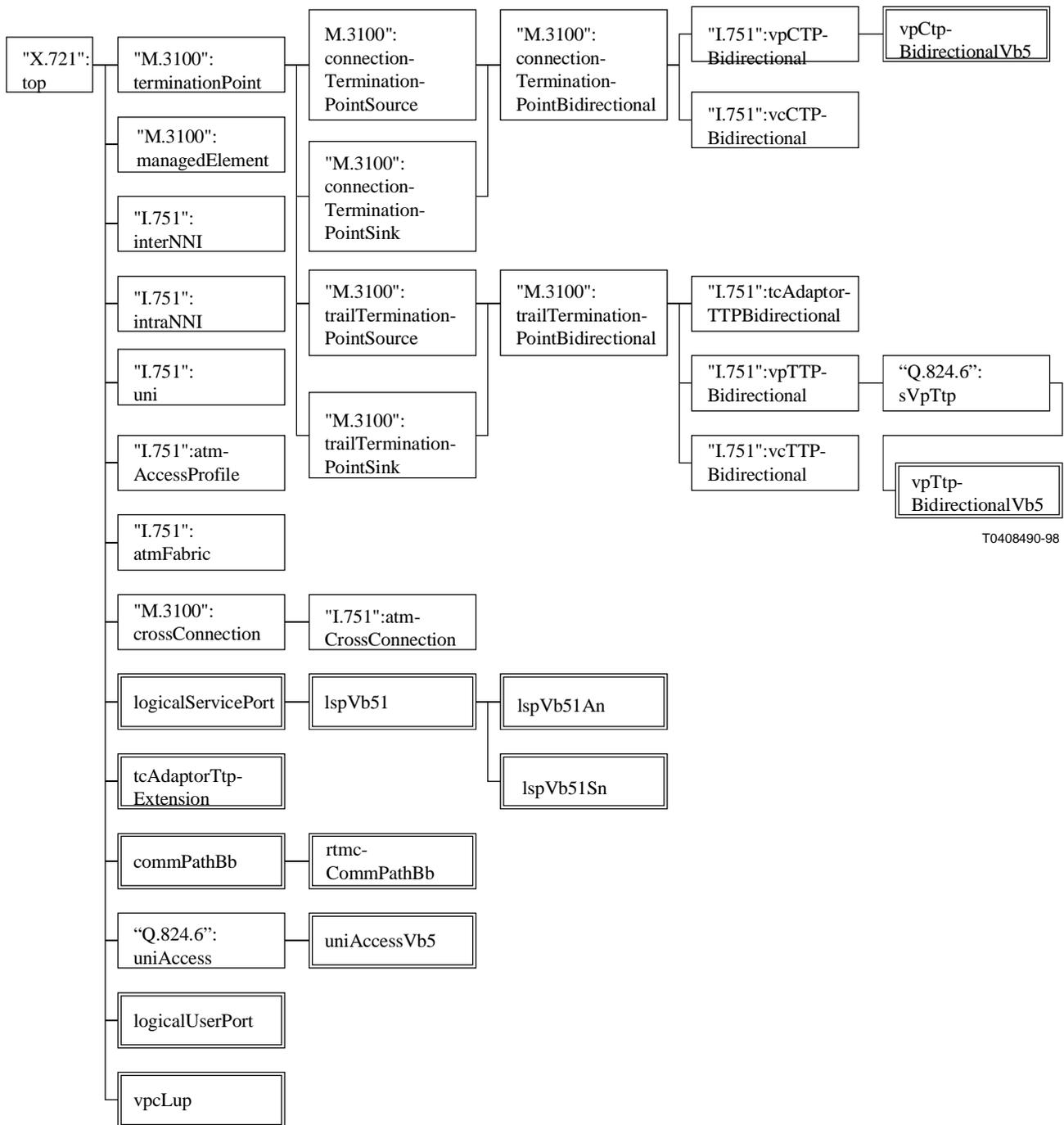
4.1.1 Diagramme des relations entre entités – Nœud de service

Voir la Figure 2.



NOTE – Les classes d'objets ne sont pas toutes représentées dans ce diagramme étant donné que certaines d'entre elles ont été tirées de la Recommandation I.751 sans modification.

Figure 2/Q.832.1 –Diagramme des relations entre entités – Nœud de service



T0408490-98

Figure 4/Q.832.1 – Hiérarchie d'héritage

5 Définitions formelles

Le présent paragraphe contient les définitions formelles des classes d'objets gérés, des corrélations de noms, des paquetages généraux, des comportements, des attributs, des actions et des notifications.

5.1 Classes d'objets

Le présent sous-paragraphe spécifie les classes d'objets pour tous les objets gérés utilisés dans le modèle d'information de gestion. Ces classes d'objets sont définies dans la présente spécification ou par référence à d'autres. Les classes d'objets gérés qui sont définies ailleurs et qui ne sont utilisées que pour des raisons de relation de contenu n'ont pas été incluses; elles sont identifiées par corrélation de noms pour les classes spécifiées ici.

Les chemins unidirectionnels sont modélisés par des objets bidirectionnels, le descripteur de trafic étant mis à zéro dans le sens inutilisé.

Les brasseurs multipoints sont modélisés comme dans la Recommandation Q.824.6 [11].

La classe suivante, définie dans la Recommandation M.3100 [5], peut être instanciée:

- **managedElementR1.**

Les classes suivantes, définies dans la Recommandation Q.824.6 [11], peuvent être instanciées:

- **aalProfile;**
- **aalProtocolCurrentData;**
- **aalProtocolHistoryData;**
- **cesServiceProfile;**
- **interworkingVcTtpBidirectional;**
- **saalUniProtocolProfile.**

La classe suivante, définie dans la Recommandation X.721 [14], peut être instanciée:

- **log.**

Les classes suivantes, définies dans la Recommandation I.751 [17], peuvent être instanciées:

- **"I.751":atmAccessProfile;**
- **"I.751":atmCrossConnection;**
- **"I.751":atmCurrentData;**
- **"I.751":atmFabric;**
- **"I.751":atmTrafficLoadCurrentData;**
- **"I.751":atmTrafficLoadHistoryData;**
- **"I.751":bidirectionalContinuityMonitor;**
- **"I.751":bidirectionalPerformanceMonitor;**
- **"I.751":cellHeaderAbnormalityLogRecord;**
- **"I.751":cellLevelProtocolCurrentData;**
- **"I.751":cellLevelProtocolHistoryData;**
- **"I.751":interNNI;**
- **"I.751":intraNNI;**
- **"I.751":tcAdaptorCurrentData;**
- **"I.751":tcAdaptorHistoryData;**
- **"I.751":tcAdaptorTTPBidirectional;**
- **"I.751":uni;**
- **"I.751":upcNpcCurrentData;**
- **"I.751":upcNpcHistoryData;**
- **"I.751":vcCTPBidirectional;**
- **"I.751":vcTTPBidirectional;**
- **"I.751":vpCTPBidirectional;**
- **"I.751":vpTTPBidirectional;**
- **"I.751":vpVcPMCurrentData;**
- **"I.751":vpVcPMHistoryData.**

5.1.1 Notes sur le profil des classes importées

5.1.1.1 atmFabric (réseau de connexion ATM)

Les canaux virtuels provenant d'un point d'accès utilisateur ne seront brassés qu'avec des canaux virtuels sur l'interface VB5 associée à ce point d'accès utilisateur logique.

5.1.1.2 tcAdaptorTTPBidirectional (TTP bidirectionnel d'adaptateur TC)

Dans ce modèle de gestion, une instance de tcAdaptorTTPBidirectional conjuguée à une instance du point TTP de transmission associé représente un point d'accès utilisateur physique ou point d'accès service physique.

5.1.2 Définition des classes

5.1.2.1 commPathBb (trajet de communication pour large bande)

```
commPathBb MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2":top;
  CHARACTERIZED BY
    commPathBbPkg PACKAGE
      BEHAVIOUR commPathBbBeh;
      ATTRIBUTES
        commPathBbId
          GET,
        "Rec. Q.824.6":aalPtr
          GET-REPLACE,
        "Rec. Q.824.6":signallingChannelPtr
          GET,
        "ITU-T M.3100":supportedByObjectList
          GET-REPLACE;
      NOTIFICATIONS
        "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":objectCreation,
        "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":objectDeletion;;;
  REGISTERED AS {managedObjectClass 1};
```

commPathBbBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"La classe d'objets conduit de communication représente un conduit de communication VB5. Bien que la classe d'objets conduit de communication ne soit pas instanciée, c'est une superclasse d'où sont dérivées et instanciées les sous-classes spécialisées.";

5.1.2.2 logicalServicePort (point d'accès de service logique)

```
logicalServicePort MANAGED OBJECT CLASS
  DERIVED FROM "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2":top;
  CHARACTERIZED BY
    logicalServicePortPkg PACKAGE
      BEHAVIOUR logicalServicePortBeh;
      ATTRIBUTES
        logicalServicePortId
          GET,
        vpTtpAndVpciPtrList
          GET-REPLACE
          ADD-REMOVE;;;
    CONDITIONAL PACKAGES
      "ITU-T M.3100":operationalStatePackage
        PRESENT IF "fourni par le système de gestion",
      "ITU-T M.3100":userLabelPackage
```

```

PRESENT IF "fourni par le système de gestion",
"ITU-T M.3100":tmnCommunicationsAlarmInformationPackage
PRESENT IF "fourni par le système de gestion",
"ITU-T M.3100":alarmSeverityAssignmentPointerPackage
PRESENT IF "fourni par le système de gestion",
"ITU-T M.3100":objectManagementNotificationsPackage
PRESENT IF "fourni par le système de gestion",
"ITU-T M.3100":stateChangeNotificationPackage
PRESENT IF "fourni par le système de gestion";
REGISTERED AS {managedObjectClass 2};

```

```

logicalServicePortBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

```

"L'objet géré représente un groupe de conduits virtuels étiquetés dans un nœud de service ou dans un réseau d'accès qui se trouvent tous entre le même nœud de service et le même réseau d'accès.";

5.1.2.3 lspVb51 (point d'accès de service logique pour interface VB5.1)

```

lspVb51 MANAGED OBJECT CLASS

```

```

DERIVED FROM logicalServicePort;
CHARACTERIZED BY

```

```

lspVb51Pkg PACKAGE

```

```

BEHAVIOUR lspVb51Beh;

```

```

ATTRIBUTES

```

```

logicalServicePortNumber

```

```

GET-REPLACE,

```

```

lspActivationState

```

```

INITIAL VALUE ASN1DefinedTypesModule.lspActivationInitial

```

```

GET;

```

```

NOTIFICATIONS

```

```

resetRtmcResult,

```

```

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

```

```

CONDITIONAL PACKAGES

```

```

resetRtmcPkg

```

```

PRESENT IF "fourni par le système de gestion",

```

```

startupLspPkg

```

```

PRESENT IF "fourni par le système de gestion",

```

```

checkLspIdentificationPkg

```

```

PRESENT IF "pris en charge par le système géré et fourni par
le système de gestion",

```

```

partialAdministrativeStatePkg

```

```

PRESENT IF "fourni par le système de gestion";

```

```

REGISTERED AS {managedObjectClass 3};

```

```

lspVb51Beh BEHAVIOUR

```

```

DEFINED AS

```

"Cet objet géré représente un groupe de conduits virtuels étiquetés dans un nœud de service ou dans un réseau d'accès qui se trouvent tous entre le même nœud de service et le même réseau d'accès et sont régis par le même protocole VB5.1. La notification de changement d'état stateChange, définie dans la Recommandation X.721, est émise si la valeur de l'attribut état administratif partiel change et si le paquetage de notification de changement d'état est présent. L'attribut état administratif partiel accepte uniquement les valeurs partialLocked et partialUnlocked; la valeur partialShuttingDown n'est pas autorisée dans les instances de cette classe d'objets gérés. Les changements de l'attribut lspActivationState sont indiqués par des notifications attributeValueChange.

Les valeurs VB5.1 spécifiques pour les champs ProbableCause et SpecificProblems de l'alarme de communication RGT générique héritée figurent dans les définitions en ASN.1.";

5.1.2.4 lspVb51An (point d'accès service logique pour interface VB5.1 dans le réseau d'accès)

lspVb51An MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM **lspVb51**;
CHARACTERIZED BY
 lspVb51AnPkg PACKAGE
 BEHAVIOUR **lspVb51AnBeh**;;
REGISTERED AS {managedObjectClass 4};

lspVb51AnBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
 "L'objet géré représente un groupe de conduits virtuels qui proviennent du même nœud de service et sont régis par le même protocole VB5.1.";

5.1.2.5 lspVb51Sn (point d'accès de service logique pour interface VB5.1 dans le nœud de service)

lspVb51Sn MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM **lspVb51**;
CHARACTERIZED BY
 remoteBlockingVb5Pkg,
 lspVb51SnPkg PACKAGE
 BEHAVIOUR **lspVb51SnBeh**;;
CONDITIONAL PACKAGES
 automaticVpciConsistencyCheckPkg
 PRESENT IF "fourni par le système de gestion",
 checkVpciConsistencyPkg
 PRESENT IF "fourni par le système de gestion";
REGISTERED AS {managedObjectClass 5};

lspVb51SnBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
 "Cet objet géré représente un groupe de conduits virtuels qui proviennent du même réseau d'accès et sont régis par le même protocole VB5.1.
 La valeur administrativeReason adminFull pour l'attribut remoteBlockingReasonVb5 du paquetage remoteBlockingVb5Pkg n'est pas prise en charge pour cette classe d'objets gérés.";

5.1.2.6 logicalUserPort (point d'accès utilisateur logique)

logicalUserPort MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. X.721| ISO/IEC 10165-2":top;
CHARACTERIZED BY
 logicalUserPortPkg PACKAGE
 BEHAVIOUR **logicalUserPortBeh**;
ATTRIBUTES
 logicalUserPortId
 GET,
 logicalUserPortNumber
 GET-REPLACE,
 logicalServicePortPtr
 GET-REPLACE,
 vpCtpAndVpciPtrList
 GET-REPLACE
 ADD-REMOVE,

vpTtpAndVpciPtrList
GET-REPLACE
ADD-REMOVE;;;
REGISTERED AS {managedObjectClass 6};

logicalUserPortBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"La classe d'objets point d'accès utilisateur logique représente le groupe de conduits virtuels à une interface UNI sur un réseau AN associé au même point d'accès service logique.";

5.1.2.7 **rtmcCommPathBb** (conduit de communications RTMC pour large bande)

rtmcCommPathBb MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM **commPathBb**;
CHARACTERIZED BY
rtmcCommPathBbPkg PACKAGE
BEHAVIOUR **rtmcCommPathBbBeh**;;;
REGISTERED AS {managedObjectClass 7};

rtmcCommPathBbBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"La classe d'objets conduit de communications RTMC achemine l'information de protocole RTMC. Un seul objet de cette classe sera contenu dans l'objet de gestion supérieur.";

5.1.2.8 **tcAdaptorTtpExtension** (extension TTP d'adaptateur TC)

tcAdaptorTtpExtension MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. X.721|ISO/IEC 10165-2":top;
CHARACTERIZED BY
tcAdaptorTtpExtensionPkg PACKAGE
BEHAVIOUR **tcAdaptorTtpExtensionBeh**;
ATTRIBUTES
tcAdaptorExtensionId
GET,
partialAdministrativeState
GET-REPLACE;;;
CONDITIONAL PACKAGES
"ITU-T M.3100": **stateChangeNotificationPackage**
PRESENT IF "fourni par le système de gestion",
"ITU-T M.3100": **createDeleteNotificationsPackage**
PRESENT IF "fourni par le système de gestion";
REGISTERED AS {managedObjectClass 8};

tcAdaptorTtpExtensionBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Une instance de cette classe d'objets gérés modélise l'état administratif partiel d'un point d'accès utilisateur physique dans le réseau d'accès. La notification **stateChange** définie dans la Recommandation X.721 sera émise si la valeur de l'attribut d'état administratif partiel change et si le paquetage **stateChangeNotificationPackage** est présent.";

5.1.2.9 **uniAccessVb5** (VB5 d'accès UNI)

uniAccessVb5 MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. Q.824.6":**uniAccess**;
CHARACTERIZED BY
uniAccessVb5Pkg PACKAGE
BEHAVIOUR **uniAccessVb5Beh**;
ATTRIBUTES
logicalUserPortNumber
GET-REPLACE,

logicalServicePortPtr
 GET-REPLACE;;;
CONDITIONAL PACKAGES
 vpCtpVb5AndVpciPtrListPkg
 PRESENT IF "pris en charge par le système géré et fournis par le système de gestion";
REGISTERED AS {managedObjectClass 9};

uniAccessVb5Beh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"La classe d'objets VB5 d'accès à l'interface UNI représente un groupe de conduits virtuels dans le nœud de service qui proviennent de la même interface UNI du réseau d'accès via la même interface VB5 et qui utilisent le même type de protocole de signalisation.
 Si le paquetage "signallingChannelPtrPkg" n'est pas présent et si l'attribut "vpCtpVb5AndVpciPtrList" est vide, la valeur de l'attribut "signallingStandard" est ignorée.
 Si le paquetage "vpCtpVb5AndVpciPtrListPkg" est présent, l'attribut "vpCtpVb5AndVpciPtrlist" identifie des instances de la classe d'objets gérés "vpCtpBidirectionalVb5" ou ses sous-classes.";

5.1.2.10 vpcLup (connexion VPC au point d'accès utilisateur logique)

vpcLup MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2":top;
CHARACTERIZED BY
 remoteBlockingVb5Pkg,
 vpcLupPkg **PACKAGE**
 BEHAVIOUR vpcLupBeh;
ATTRIBUTES
 vpcLupId
 GET,
 vpcLupNumber
 GET-REPLACE;
NOTIFICATIONS
 " Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2": attributeValueChange,
 " Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2": objectCreation,
 " Rec. X.721 | ISO/IEC 10165-2": objectDeletion;;;

REGISTERED AS {managedObjectClass 10};

vpcLupBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet objet géré représente une connexion VPC à un point d'accès utilisateur logique aboutissant dans le réseau d'accès.";

5.1.2.11 vpCtpBidirectionalVb5 (interface VB5 bidirectionnelle de point VP CTP)

vpCtpBidirectionalVb5 MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. I.751":vpCTPBidirectional;
CHARACTERIZED BY
 remoteBlockingVb5Pkg,
 vpCtpBidirectionalVb5Pkg **PACKAGE**
 BEHAVIOUR vpCtpBidirectionalVb5Beh;;

REGISTERED AS {managedObjectClass 11};

vpCtpBidirectionalVb5Beh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Les objets de cette classe représentent des connexions VPC à l'interface VB5 qui sont brassées dans le nœud de service.";

5.1.2.12 vpTtpBidirectionalVb5 (interface VB5 bidirectionnelle de point VP TTP)

vpTtpBidirectionalVb5 MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "Rec. Q.824.6":sVpTtp;

CHARACTERIZED BY
remoteBlockingVb5Pkg,
vpTtpBidirectionalVb5Pkg PACKAGE
BEHAVIOUR vpTtpBidirectionalVb5Beh;;;
REGISTERED AS {managedObjectClass 12};

vpTtpBidirectionalVb5Beh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Les objets de cette classe représentent des connexions VPC à l'interface VB5."
Les paquetages "blockedForMaintenancePkg" et "remoteBlockingPkg" dérivés de la classe d'objets
sVpTtp ne sont pas pris en charge.
Si l'instance de cette classe est liée à une instance lspVb51Sn pour indiquer l'attribution, la valeur
vpType "mixed" n'est pas prise en charge.";

5.2 Corrélations de noms

5.2.1 commPathBb-logicalServicePort

commPathBb-logicalServicePort NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS commPathBb AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS logicalServicePort AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE commPathBbId;
CREATE
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE;
REGISTERED AS {nameBinding 1};

5.2.2 logicalServicePort-managedElementR1

logicalServicePort-managedElementR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS logicalServicePort AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. M.3100":managedElementR1
AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE logicalServicePortId;
CREATE
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE
ONLY-IF-NO-CONTAINED-OBJECTS;
REGISTERED AS {nameBinding 2};

5.2.3 logicalUserPort-managedElementR1

logicalUserPort-managedElementR1 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS logicalUserPort AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. M.3100":managedElementR1
AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE logicalUserPortId;
CREATE
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE;
REGISTERED AS {nameBinding 3};

5.2.4 tcAdaptorTtpExtension-tcAdaptorTTPBidirectional

tcAdaptorTtpExtension-tcAdaptorTTPBidirectional NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS tcAdaptorTtpExtension
AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "Rec. I.751":tcAdaptorTTPBidirectional
AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE tcAdaptorExtensionId;

CREATE WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE;
REGISTERED AS {nameBinding 4};

5.2.5 vpcLup-uniAccessVb5

vpcLup-uniAccessVb5 NAME BINDING
SUBORDINATE OBJECT CLASS vpcLup AND SUBCLASSES;
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS uniAccessVb5
AND SUBCLASSES;
WITH ATTRIBUTE vpcLupId;
CREATE
WITH-AUTOMATIC-INSTANCE-NAMING;
DELETE;
REGISTERED AS {nameBinding 5};

5.3 Définition des paquetages

5.3.1 automaticVpciConsistencyCheckPkg (paquetage de contrôle automatique d'uniformité des identificateurs VPCI)

automaticVpciConsistencyCheckPkg PACKAGE
NOTIFICATIONS
automaticVpciConsistencyCheckInitiated,
automaticVpciConsistencyCheckResult;
REGISTERED AS {package 1};

5.3.2 checkLspIdentificationPkg (paquetage de contrôle d'identification de point d'accès service logique)

checkLspIdentificationPkg PACKAGE
ACTIONS
checkLspIdentification;
REGISTERED AS {package 2};

5.3.3 checkVpciConsistencyPkg (paquetage de contrôle d'uniformité des identificateurs VPCI)

checkVpciConsistencyPkg PACKAGE
ACTIONS
checkVpciConsistency;
REGISTERED AS {package 3};

5.3.4 partialAdministrativeStatePkg (paquetage d'état administratif partiel)

partialAdministrativeStatePkg PACKAGE
ATTRIBUTES
partialAdministrativeState
GET-REPLACE;
REGISTERED AS {package 4};

5.3.5 remoteBlockingVb5Pkg (paquetage de blocage à distance de VB5)

remoteBlockingVb5Pkg PACKAGE
ATTRIBUTES
remoteBlockingVb5
INITIAL VALUE ASN1DefinedTypesModule.remoteBlockingVb5InitialValue
GET,

remoteBlockingReasonVb5
INITIAL VALUE ASN1DefinedTypesModule.remoteBlockingReasonVb5InitialValue
GET;
REGISTERED AS {package 5};

5.3.6 resetRtmcPkg (paquetage de réinitialisation de RTMC)

resetRtmcPkg PACKAGE
ACTIONS
resetRtmc;
REGISTERED AS {package 6};

5.3.7 startupLspPkg (paquetage de démarrage de point d'accès service logique)

startupLspPkg PACKAGE
ACTIONS
startupLsp;
REGISTERED AS {package 7};

5.3.8 vpCtpVb5AndVpciPtrListPkg (paquetage des listes des pointeurs VP CTP VB5 et VPCI)

vpCtpVb5AndVpciPtrListPkg PACKAGE
BEHAVIOUR vpCtpVb5AndVpciPtrListBeh;
ATTRIBUTES
vpCtpVb5AndVpciPtrList
GET-REPLACE
ADD-REMOVE;
REGISTERED AS {package 8};

vpCtpVb5AndVpciPtrListBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Il s'agit d'un attribut à un ensemble de valeurs dont la ou les valeurs pointent vers des instances de la classe d'objets gérés vpCtpBidirectionalVb5 ou ses sous-classes. A chaque pointeur est liée une valeur d'identificateur VPCI.";

5.4 Définition des attributs

5.4.1 commPathBbId (conduit de communication pour identificateur de large bande)

commPathBbId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.NameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR commPathBbIdBeh;
REGISTERED AS {attribute 1};

commPathBbIdBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour les instances de dénomination de la classe d'objets gérés commPathBb et de ses sous-classes.";

5.4.2 logicalServicePortId (identificateur de point d'accès service logique)

logicalServicePortId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.NameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR logicalServicePortIdBeh;
REGISTERED AS {attribute 2};

logicalServicePortIdBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour les instances de dénomination de la classe logicalServicePort et de ses sous-classes.";

5.4.3 logicalServicePortNumber (numéro de point d'accès service logique)

logicalServicePortNumber ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR logicalServicePortNumberBeh;

REGISTERED AS {attribute 3};

logicalServicePortNumberBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour étiqueter un point d'accès service logique. Il a le même format que celui utilisé pour le protocole VB5.";

5.4.4 logicalServicePortPtr (pointeur de point d'accès service logique)

logicalServicePortPtr ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.PointerOrNull;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR logicalServicePortPtrBeh;

REGISTERED AS {attribute 4};

logicalServicePortPtrBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour référencer des objets de point d'accès service logique.";

5.4.5 logicalUserPortId (identificateur de point d'accès utilisateur logique)

logicalUserPortId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.NameType;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR logicalUserPortIdBeh;

REGISTERED AS {attribute 5};

logicalUserPortIdBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour les instances de dénomination de la classe logicalUserPort et de ses sous-classes.";

5.4.6 logicalUserPortNumber (numéro de point d'accès utilisateur logique)

logicalUserPortNumber ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.Integer;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR logicalUserPortNumberBeh;

REGISTERED AS {attribute 6};

logicalUserPortNumberBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est une référence à un point d'accès utilisateur logique qui est soit local, si l'objet utilisant l'attribut se trouve dans le réseau d'accès, soit distant si l'objet utilisant l'attribut se trouve dans le nœud de service. Il a le même format que celui utilisé sur l'interface VB5. Les numéros des points d'accès utilisateur logique sont uniques au sein d'un réseau d'accès mais ne doivent pas l'être dans un nœud de service qui est connecté à plusieurs réseaux d'accès.";

5.4.7 lspActivationState (état d'activation de point d'accès service logique)

lspActivationState ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.LspActivationState;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR lspActivationStateBeh;

REGISTERED AS {attribute 7};

lspActivationStateBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut indique l'état d'activation du point d'accès LSP. La valeur "restarting" indique que ce point d'accès LSP est relancé après une défaillance persistante de la couche SAAL.";

5.4.8 partialAdministrativeState (état administratif partiel)

partialAdministrativeState ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.PartialAdministrativeState;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR partialAdministrativeStateBeh;

REGISTERED AS {attribute 8};

partialAdministrativeStateBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour établir une contrainte entre le flux d'information d'utilisateur et la ressource. La sémantique de cet attribut figure dans la spécification de l'interface VB5 [3].";

5.4.9 remoteBlockingReasonVb5 (motif du blocage distant – VB5)

remoteBlockingReasonVb5 ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.RemoteBlockingReasonVb5;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR remoteBlockingReasonVb5Beh;

REGISTERED AS {attribute 9};

remoteBlockingReasonVb5Beh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut indique la raison du blocage de cette ressource (VPC ou LSP) dans le réseau d'accès.";

5.4.10 remoteBlockingVb5 (blocage distant – VB5)

remoteBlockingVb5 ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.RemoteBlockingVb5;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR remoteBlockingVb5Beh;

REGISTERED AS {attribute 10};

remoteBlockingVb5Beh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cet attribut indique l'état de blocage distant de cette ressource (VPC ou LSP) dans le réseau d'accès.";

5.4.11 tcAdaptorExtensionId (identificateur d'extension de convergence TC)

tcAdaptorExtensionId ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.NameType;

MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR tcAdaptorExtensionIdBeh;
REGISTERED AS {attribute 11};

tcAdaptorExtensionIdBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour la dénomination d'instances de la classe d'objets gérés tcAdaptorTtpExtension et de ses sous-classes";

5.4.12 vpcLupId (identificateur de VPC au point d'accès utilisateur logique)

vpcLupId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.NameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR vpcLupIdBeh;
REGISTERED AS {attribute 12};

vpcLupIdBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour la dénomination d'instances de la classe d'objets gérés vpcLup et de ses sous-classes.";

5.4.13 vpcLupNumber (numéro de VPC au point d'accès utilisateur logique)

vpcLupNumber ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.VpciValue;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR vpcLupNumberBeh;
REGISTERED AS {attribute 13};

vpcLupNumberBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est la valeur de l'identificateur VPCI de la connexion VPC aboutissant dans le réseau d'accès sans atteindre le nœud de service";

5.4.14 vpCtpAndVpciPtrList (liste des pointeurs VP CTP et VPCI)

vpCtpAndVpciPtrList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.TpAndVpciPtrList;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR vpCtpAndVpciPtrListBeh;
REGISTERED AS {attribute 14};

vpCtpAndVpciPtrListBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS
"Cet attribut est utilisé pour référencer les points vpCTP et pour leur attribuer des valeurs d'identificateur VPCI.";

5.4.15 vpCtpVb5AndVpciPtrList (liste des pointeurs VP CTP VB5 et VPCI)

vpCtpVb5AndVpciPtrList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.TpAndVpciPtrList;
MATCHES FOR EQUALITY, SET-COMPARISON, SET-INTERSECTION;
REGISTERED AS {attribute 15};

5.4.16 vpTtpAndVpciPtrList (liste des pointeurs VP TTP et VPCI)

vpTtpAndVpciPtrList ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.TpAndVpciPtrList;
MATCHES FOR EQUALITY;

BEHAVIOUR vpTtpAndVpciPtrListBeh;
REGISTERED AS {attribute 16};

vpTtpAndVpciPtrListBeh BEHAVIOUR
DEFINED AS

"Cet attribut est utilisé pour référencer les points vpTTP et pour leur attribuer des valeurs de VPCI.";

5.5 Définition des actions

5.5.1 checkLspIdentification (contrôle de l'identification du point d'accès service logique)

checkLspIdentification ACTION

BEHAVIOUR checkLspIdentificationBeh;

MODE CONFIRMED;

WITH REPLY SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.CheckLspIdentificationResult;

REGISTERED AS {action 1};

checkLspIdentificationBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cette action sert à contrôler l'uniformité de l'utilisation des étiquettes d'identification du point d'accès service logique dans le réseau d'accès et dans le nœud de service. La valeur TRUE de la syntaxe du résultat indique que le résultat de l'action est positif.";

5.5.2 checkVpciConsistency (contrôle de l'uniformité des identificateurs VPCI)

checkVpciConsistency ACTION

BEHAVIOUR checkVpciConsistencyBeh;

MODE CONFIRMED;

WITH INFORMATION SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.CheckVpciConsistencyInformation;

WITH REPLY SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.CheckVpciConsistencyResult;

REGISTERED AS {action 2};

checkVpciConsistencyBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cette action sert à contrôler l'uniformité de l'utilisation des valeurs d'identificateur VPCI. La valeur localReason de la syntaxe du résultat indique que, pour des raisons locales, le contrôle n'a pas été effectué.";

5.5.3 resetRTMC (réinitialisation de la coordination RTMC)

resetRtmc ACTION

BEHAVIOUR resetRtmcBeh;

MODE CONFIRMED;

WITH REPLY SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.ResetRtmcResult;

REGISTERED AS {action 3};

resetRtmcBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cette action sert à faire démarrer la procédure de réinitialisation de la coordination RTMC.";

5.5.4 startupLsp (démarrage de point d'accès service logique)

startupLsp ACTION

BEHAVIOUR startupLspBeh;

MODE CONFIRMED;

WITH REPLY SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.StartupLspResult;

REGISTERED AS {action 4};

startupLspBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cette action est utilisée par le réseau d'accès ou par le nœud de service pour faire démarrer un point d'accès LSP.";

5.6 Définition des notifications

5.6.1 automaticVpciConsistencyCheckInitiated (contrôle automatique d'uniformité des VPCI lancé)

automaticVpciConsistencyCheckInitiated NOTIFICATION

BEHAVIOUR automaticVpciConsistencyCheckInitiatedBeh;

WITH INFORMATION SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.CheckVpciConsistencyInformation;

REGISTERED AS {notification 1};

automaticVpciConsistencyCheckInitiatedBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cette notification indique à l'opérateur qu'un contrôle de l'uniformité des indicateurs VPCI a été automatiquement lancé et donne la valeur VPCI associée.";

5.6.2 automaticVpciConsistencyCheckResult (résultat du contrôle automatique de l'uniformité des VPCI)

automaticVpciConsistencyCheckResult NOTIFICATION

BEHAVIOUR automaticVpciConsistencyCheckResultBeh;

WITH INFORMATION SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.CheckVpciConsistencyResult;

REGISTERED AS {notification 2};

automaticVpciConsistencyCheckResultBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cette notification indique à l'opérateur le résultat d'un contrôle de l'uniformité des indicateurs VPCI qui a été automatiquement lancé. La valeur localReason de la syntaxe du résultat indique que le contrôle n'a pas été fait pour des raisons locales.";

5.6.3 resetRtmcResult (résultat de la réinitialisation de RTMC)

resetRtmcResult NOTIFICATION

BEHAVIOUR resetRtmcResultBeh;

WITH INFORMATION SYNTAX ASN1DefinedTypesModule.ResetRtmcResult;

REGISTERED AS {notification 3};

resetRtmcResultBeh BEHAVIOUR

DEFINED AS

"Cette notification est envoyée à l'opérateur lorsqu'une procédure de réinitialisation de RTMC qui n'a pas été lancée par une commande Q3 local est terminée. Elle contient le résultat de la procédure, qui peut être positif ou négatif.";

6 Définition de types

ASN1DefinedTypesModule {itu-t(0) recommendation (0) q(17) 832(832) dot(127) vb51(1) informationModel(0) asn1Modules(2) asn1DefinedTypesModule(0)}

DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::=

BEGIN

-- EXPORTE tout

IMPORTS

```
ObjectInstance
FROM CMIP-1 {joint-iso-ccitt ms(9) cmip(1) modules(0) protocol(3)}

NameType,
PointerOrNull
FROM ASN1DefinedTypesModule {ccitt recommendation m 3100 informationModel(0) asn1Modules(2)
asn1DefinedTypesModule(0)}

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

TpAndVpciPtrList,
VpciValue
FROM ASN1DefinedTypesModule {itu-t recommendation q(17) 824(824) dot(127)
bsm(6) informationModel(0) asn1Module(2) asn1TypeModule(0)}
; -- fin de l'importation

-- début des définitions d'identificateur d'objet

informationModel
    OBJECT IDENTIFIER ::= {itu-t(0) recommendation (0) q(17) 832(832) dot(127) vb51(1)
informationModel(0)}
standardSpecificExtension
    OBJECT IDENTIFIER ::= {informationModel standardSpecificExtension(0)}
managedObjectClass
    OBJECT IDENTIFIER ::= {informationModel managedObjectClass(3)}
package
    OBJECT IDENTIFIER ::= {informationModel package(4)}
nameBinding
    OBJECT IDENTIFIER ::= {informationModel nameBinding(6)}
attribute
    OBJECT IDENTIFIER ::= {informationModel attribute (7)}
action
    OBJECT IDENTIFIER ::= {informationModel action(9)}
notification
    OBJECT IDENTIFIER ::= {informationModel notification(10)}

vb51ProbableCause
    OBJECT IDENTIFIER ::= {standardSpecificExtension 0}
vb51SpecificProblems
    OBJECT IDENTIFIER ::= {standardSpecificExtension 1}

-- fin des définitions d'identificateur d'objet

-- Les attributions de valeur au
-- paramètre ProbableCause de la
-- notification d'alarme de communication RGT propre à l'interface VB5.1
-- sont spécifiées ci-dessous

rtmcProtocolError
    ProbableCause ::= globalValue : {vb51ProbableCause 1}
rtmcProtocolSyntaxError
    ProbableCause ::= globalValue : {vb51ProbableCause 2}
rtmcProtocolTimeOutError
    ProbableCause ::= globalValue : {vb51ProbableCause 3}
nonRecoverableSSCOPErrors
    ProbableCause ::= globalValue : {vb51ProbableCause 4}
```

-- Les attributions de valeur au
-- paramètre SpecificProblems de la
-- notification d'alarme de communication RGT propre à l'interface VB5.1
-- sont spécifiées ci-dessous

protocolDiscriminatorError

SpecificProblems ::= {oid : {vb51SpecificProblems 0}}

unrecognizedMessageType

SpecificProblems ::= {oid : {vb51SpecificProblems 1}}

-- UnkMsgType RTMCProtErrCause 1

repeatedInformationElement

SpecificProblems ::= {oid : {vb51SpecificProblems 2}}

-- RepIE RTMCProtErrCause 2

mandatoryInformationElementMissing

SpecificProblems ::= {oid : {vb51SpecificProblems 3}}

-- MandIEMiss RTMCProtErrCause 3

unrecognizedInformationElement

SpecificProblems ::= {oid : {vb51SpecificProblems 4}}

-- UnrecogIE RTMCProtErrCause 4

informationElementContentError

SpecificProblems ::= {oid : {vb51SpecificProblems 5}}

-- IEContErr RTMCProtErrCause 5

informationElementNotAllowed

SpecificProblems ::= {oid : {vb51SpecificProblems 6}}

-- IENotAllowed RTMCProtErrCause 6

messageNotCompatibleProtocolState

SpecificProblems ::= {oid : {vb51SpecificProblems 7}}

-- MsgNotCompatWithProtState RTMCProtErrCause 7

-- autres définitions en ASN1 classées par ordre alphabétique

AdministrativeReason ::= INTEGER {

none (0),

adminPartial(1),

adminFull (2) }

CheckLspIdentificationResult ::= BOOLEAN

CheckVpciConsistencyInformation ::= INTEGER (0..65535)

CheckVpciConsistencyResult ::= CHOICE {

localReason NULL,

remoteReason RemoteReason }

ErrorReason ::= INTEGER {

none (0),

error (1) }

Integer ::= INTEGER

lspActivationInitial LspActivationState ::=notActivated

LspActivationState ::= INTEGER {

notActivated (0),

activated (1),

restarting (2) }

PartialAdministrativeState ::= ENUMERATED{

partialLocked (0),

partialUnlocked (1),

partialShuttingDown (2) }

```

RemoteBlockingReasonVb5 ::= SEQUENCE {
    errorReason      ErrorReason,
    administrativeReason AdministrativeReason }

remoteBlockingReasonVb5InitialValue
    RemoteBlockingReasonVb5 ::= {
        errorReason      none,
        administrativeReason adminFull }

RemoteBlockingVb5 ::= INTEGER {
    remoteBlocked      (0),
    remoteUnblocked    (1),
    remoteAwaitClear   (2) }

remoteBlockingVb5InitialValue
    RemoteBlockingVb5 ::= remoteBlocked

RemoteReason ::= INTEGER {
    notSuccessful      (0),
    successful          (1),
    notPerformed       (2) }

ResetRtmcResult ::= INTEGER {
    notSuccessful      (0),
    successful          (1) }

StartupLspResult ::= INTEGER {
    notSuccessful      (0),
    successful          (1),
    activating         (2),
    restarting         (3) }

END -- Fin de ASN1DefinedTypesModule

```

7 Piles de protocoles

On peut utiliser, dans la pile de protocoles de la présente Recommandation, les piles de protocoles spécifiées dans les Recommandations Q.811, Q.812, G.773 et dans la partie de la Recommandation G.784 consacrée aux répartiteurs numériques SDH. On aura recours aux Recommandations suivantes pour compléter ces piles en vue d'inclure le mode ATM:

- Q.2811: Interfaces Q3 et X large bande – Protocoles des couches inférieures;
- Q.2812: Interfaces Q3 et X large bande – Protocoles des couches supérieures.

ANNEXE A

Conditions de gestion

A.1 Gestion en général

A.1.1 Gestion générale de la configuration

- a) Il est nécessaire d'attribuer à l'interface VB5 un identificateur d'interface VB5, également appelé identificateur de point d'accès service logique.
- b) Il est nécessaire d'attribuer aux connexions VPC sur une interface VB5 des identificateurs de connexion VPC lorsque celles-ci ont un point de terminaison dans le réseau d'accès.

A.2 Coordination de la gestion en temps réel

A.2.1 Gestion de la configuration

A.2.1.1 Gestion générale de la configuration

Celle-ci englobe des fonctions de coordination de la gestion générale en temps réel entre le réseau d'accès et le nœud de service.

A.2.1.2 Gestion commune de la configuration pour le réseau d'accès et le nœud de service

A.2.1.2.1 Mise à l'arrêt des conduits virtuels

Le modèle doit prendre en charge les primitives MEE associées à la mise à l'arrêt des conduits virtuels.

A.2.1.2.2 Contrôle de l'identificateur d'interface VB5

Les interfaces de gestion doivent assurer la vérification des identificateurs d'interface VB5 logique de telle manière que la connexion des interfaces VB5 puisse être contrôlée par les systèmes d'exploitation.

A.2.1.2.3 Traitement des primitives VB5

Le système d'exploitation doit avoir la capacité de traiter les primitives MEE dans le réseau d'accès et dans le nœud de service.

A.2.1.2.4 Coordination des ressources conduit virtuel et canal virtuel

Le nœud de service doit connaître l'état des ressources VP et VC utilisées pour fournir le service au client.

A.2.1.2.5 Accès autres que RNIS-LB

Il est nécessaire de prendre en compte les canaux virtuels qui aboutissent dans le réseau d'accès pour des accès autres que RNIS-LB représentés par des points d'accès utilisateur virtuel (dont la nature n'est pas clairement établie) et pour permettre leur brassage.

A.2.1.3 Gestion de la configuration pour le réseau d'accès

A.2.1.4 Gestion de la configuration pour le nœud de service

A.2.1.4.1 Attribution d'accès indirects

Il est nécessaire d'attribuer des accès UNI indirects dans le nœud de service aux interfaces VB5 dans le nœud de service.

A.2.1.4.2 Coordination des accès indirects et des points d'accès utilisateur logique

Il est nécessaire d'établir une relation entre les accès UNI indirects dans le nœud de service et les points d'accès utilisateur logique dans le réseau d'accès.

A.2.1.4.3 Uniformité de la configuration

Il est nécessaire de vérifier l'uniformité des indicateurs VPCI de configuration entre le réseau d'accès et le nœud de service.

A.2.2 Gestion des dérangements

A.2.2.1 Surveillance des alarmes

A.2.2.1.1 Surveillance générale des alarmes

A.2.2.1.1.1 Coordination des états opérationnels

Lorsque des changements de l'état opérationnel des entités ATM sont communiqués entre le réseau d'accès et le nœud de service au moyen de cellules ATM de gestion OAM, il doit être possible d'informer le système d'exploitation au sujet de ces changements étant donné que des fonctions de gestion de niveau supérieur peuvent être concernées. Cela est traité dans la Recommandation I.751.

A.2.2.2 Tests et localisation des dérangements

A.2.2.2.1 Tests généraux et localisation des dérangements

A.2.2.2.1.1 Trafic test

Il est nécessaire de pouvoir faire passer uniquement du trafic test par l'interface VB5.

A.3 Gestion autre que la gestion en temps réel

Ces conditions figurent dans la Recommandation Q.832.2 [12].

ANNEXE B

Architecture fonctionnelle

B.1 Architecture fonctionnelle associée au point de référence VB5

L'architecture fonctionnelle associée au point de référence VB5 est donnée à la Figure B.1 pour le réseau d'accès et à la Figure B.2 pour le nœud de service (fragment VB5). Chaque chemin de la couche Physique peut desservir plusieurs chemins de la couche convergence de transmission, ce qui correspond à la prise en charge de plusieurs points d'accès logiques par un seul point d'accès physique.

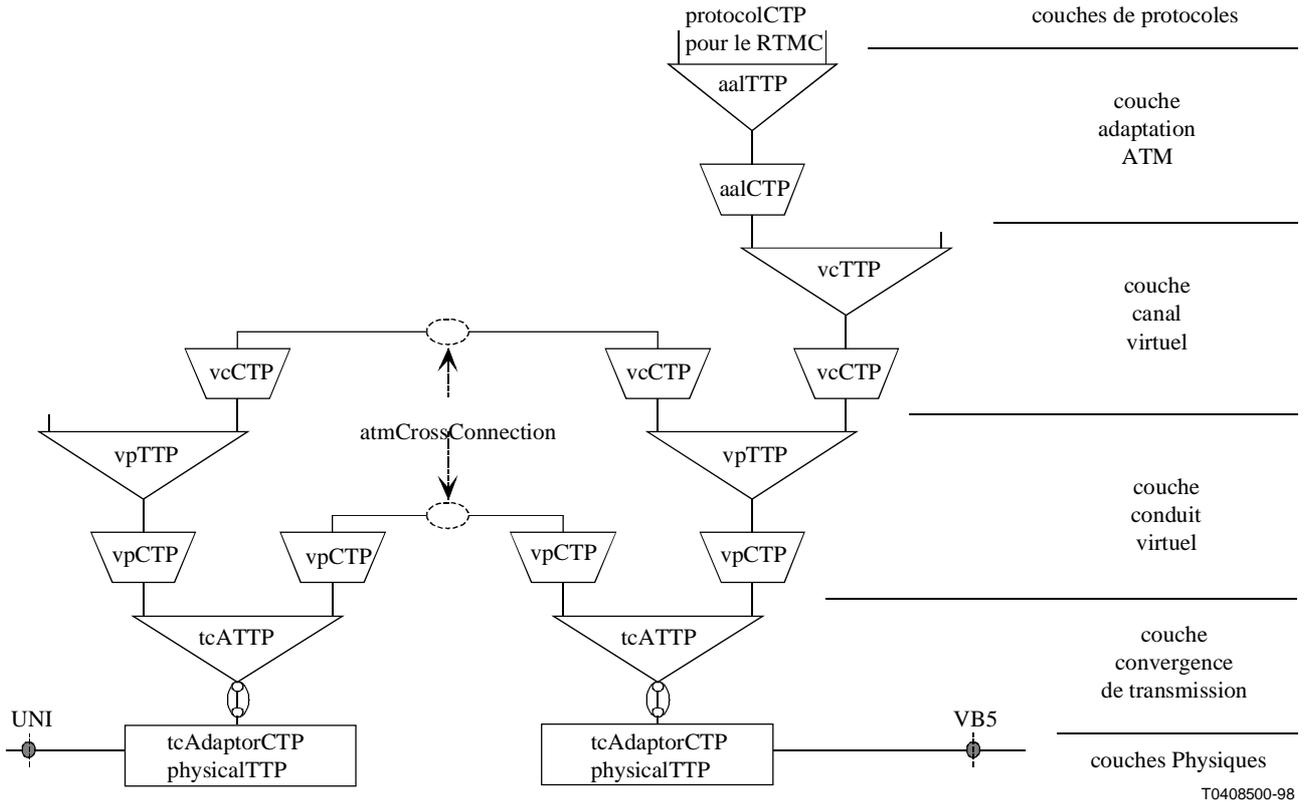


Figure B.1/Q.832.1 – Architecture fonctionnelle VB5 – Réseau d'accès

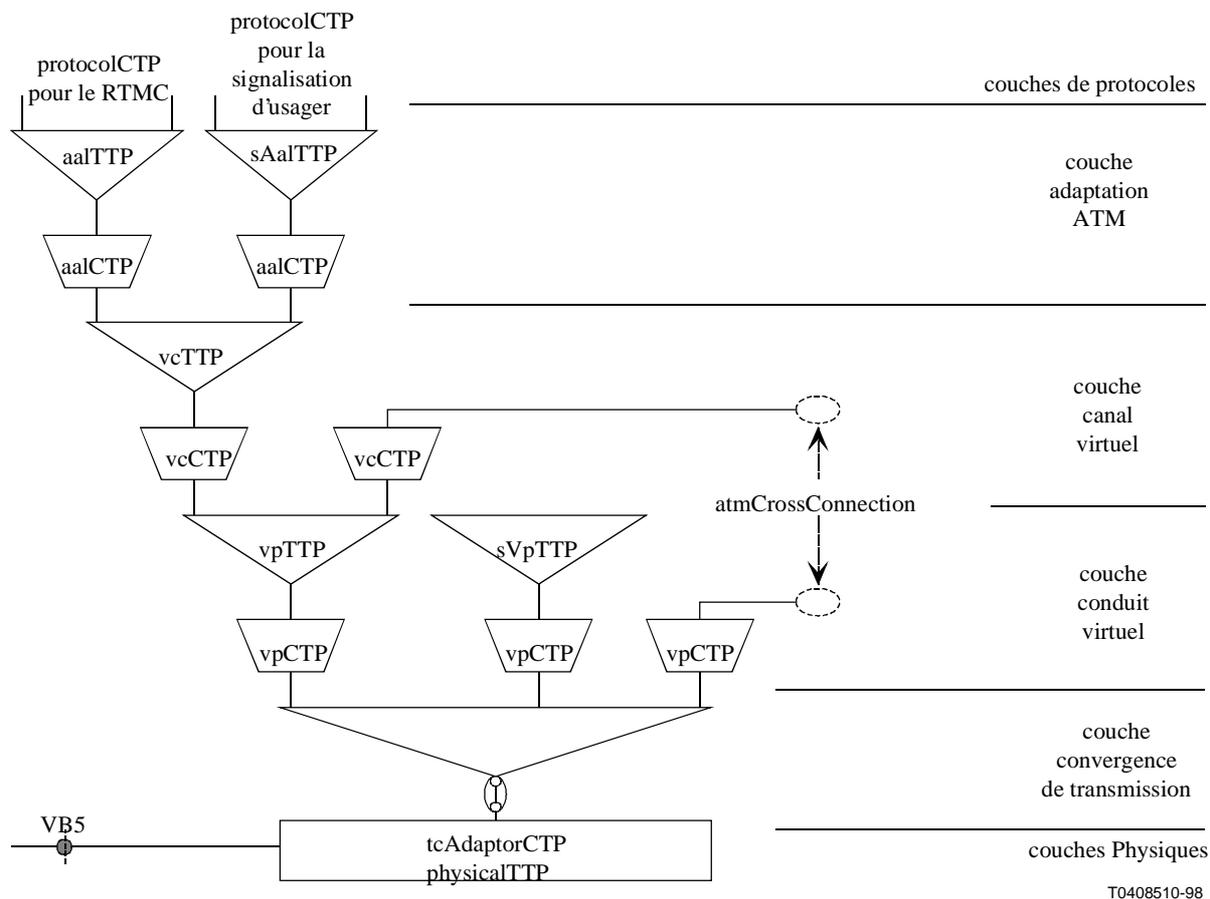


Figure B.2/Q.832.1 – Architecture fonctionnelle VB5 – Nœud de service (fragment de VB5)

Dans le nœud de service ATM ou dans le réseau d'accès à large bande, chaque chemin de la couche de convergence de transmission prend en charge un certain nombre de chemins de la couche VP, et ces chemins correspondent aux connexions par conduit virtuel. Si seuls des conduits virtuels sont commutés, ces chemins de la couche conduit virtuel sont réacheminés mais n'aboutissent pas. Si des canaux virtuels sont commutés, ils mettent fin aux chemins des couches conduit virtuel et donnent lieu à une adaptation à la couche canal virtuel. Si un chemin à la couche VC achemine des informations de signalisation qui sont traitées par le nœud de service ATM ou le réseau d'accès, le chemin VC aboutit au nœud de service ATM ou au réseau d'accès et le flux d'information passe à la couche adaptation ATM et aux couches de protocole supérieures. Seuls les canaux virtuels acheminant des protocoles VB5 aboutissent dans le réseau d'accès.

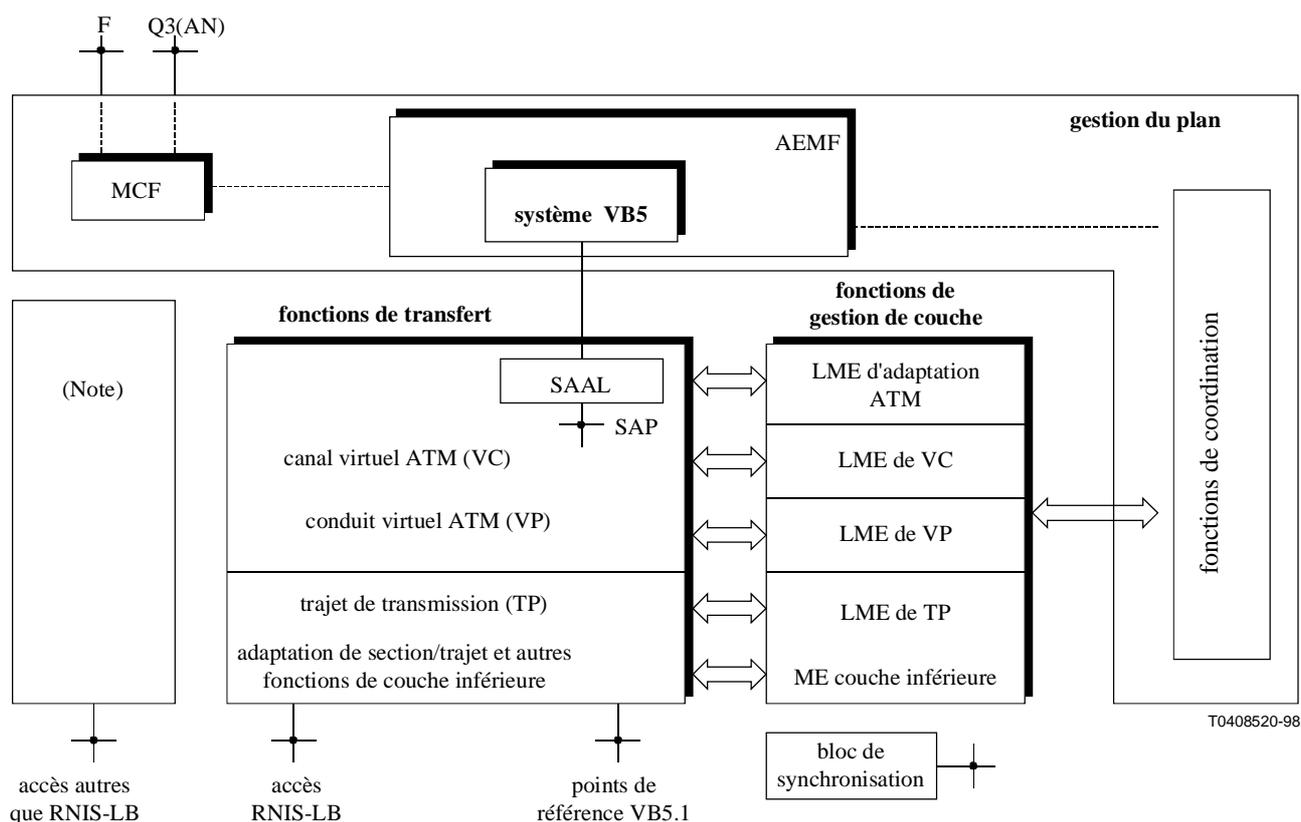
Les fonctions d'adaptation entre les couches sont représentées par des instances de classes de points de terminaison de connexion et l'aboutissement des chemins est représenté par des instances de classes de points d'aboutissement de chemin.

Relations entre les interfaces VB5.1 et le modèle de gestion

C.1 Introduction

La présente annexe décrit les relations entre les interfaces VB5.1 et le modèle de gestion, plus précisément le moment où les primitives MEE (voir le paragraphe "Architecture, structure et procédures du système VB5.1" de [3]) sont créées lorsque des messages proviennent du système d'exploitation et lorsque des messages sont envoyés au système d'exploitation par suite de primitives produites par le système géré.

La Figure C.1 montre la position du système VB5 dans le plan de gestion d'un élément de réseau ATM [15]. Le bloc fonctionnel de fonction de communication de message (MCF, *message communication function*) reçoit les commandes de gestion envoyées par le système d'exploitation via l'interface Q3 ou F et les achemine jusqu'au bloc fonctionnel des fonctions de gestion des équipements ATM (AEMF, *ATM equipment management function*) dans un format interne. La base MIB de l'équipement et le système VB5 sont contenus dans les fonctions AEMF; le message envoyé par la fonction MCF est reçu par un objet géré de la base MIB qui produira une primitive MEE envoyée au système VB5.



NOTE – Bien qu'ils ne soient pas exclus, les accès non RNIS-LB ne sont pas décrits dans la présente Recommandation.

Figure C.1/Q.832.1 – Blocs fonctionnels généraux du réseau d'accès

Lorsque les attributs sont modifiés par suite de primitives produites par le système de gestion, le système d'exploitation peut en être informé par des notifications de changement.

Les sous-paragraphes suivants de la présente annexe décrivent l'utilisation de diverses étiquettes VB5, la relation entre la mise à l'arrêt/blocage et les attributs d'état, du contrôle de l'uniformité des indicateurs VPCI, le contrôle de l'identité des points d'accès service logique, de la réinitialisation et le démarrage de la coordination RTMC. Les sous-paragraphes, un par procédure RTMC, établissent la relation du modèle d'information du réseau d'accès et du nœud de service aux primitives du système VB5, que ces procédures soient activées par le système d'exploitation via une interface Q3 ou par le système homologue via le protocole RTMC.

C.2 Etiquettes LSP, LUP et VPCI

L'identificateur LSP utilisé dans les messages VB5 correspond à l'attribut `logicalServicePortNumber` des objets point d'accès service logique. Les identificateurs LUP utilisés dans les messages VB5 correspondent à l'attribut `logicalUserPort` des objets accès UNI VB5 dans le nœud de service ou des objets point d'accès utilisateur logique dans le réseau d'accès.

Les valeurs des identificateurs VPCI pour les points d'accès LUP d'un réseau d'accès utilisées dans les messages VB5 correspondent aux valeurs associées à l'attribut `vpCtpAndVpciPtrList` des objets point d'accès utilisateur logique si les connexions VPC aux points d'accès LUP n'aboutissent pas dans le réseau d'accès, ou aux valeurs associées à l'attribut `vpTtpAndVpciPtrList` des objets point d'accès utilisateur logique si les connexions VPC aux points d'accès LUP aboutissent dans le réseau d'accès.

Les valeurs des indicateurs VPCI pour les points d'accès LUP dans le nœud de service utilisées dans les messages VB5 correspondent aux valeurs associées à l'attribut `tpAndVpciPtrList` des objets accès UNI VB5 pour les connexions VPC qui aboutissent dans le nœud de service, ou aux valeurs associées à l'attribut `vpCtpVb5AndVpciPtrList` pour les connexions VPC qui n'aboutissent pas dans le nœud de service. Pour les connexions VPC qui sont associées aux accès UNI VB5 et qui aboutissent dans le réseau d'accès, les valeurs des indicateurs VPCI utilisées dans les messages VB5 correspondent aux valeurs de l'attribut `vpcLupNumber` des objets `vpcLup` dans le nœud de service.

Les valeurs des indicateurs VPCI pour les points d'accès LSP utilisant les messages VB5 correspondent aux valeurs associées à l'attribut `vpTtpAndVpciPtrList` des objets point d'accès de service logique.

C.3 Mise à l'arrêt

La mise à l'arrêt est lancée par le système d'exploitation du réseau d'accès, celui-ci mettant l'attribut `administrativeState` d'un objet qui affecte un conduit virtuel ou un groupe de conduits virtuels se rapportant à l'interface VB5 à sa valeur de mise à l'arrêt, ou l'attribut `partialAdministrativeState` à la valeur de mise à l'arrêt partiel pour les objets qui acceptent cette valeur. Cela se traduit par la création d'une ou de plusieurs primitives `MEE_await_clear_req` dans le réseau d'accès.

Après l'échange de messages VB5, le nœud de service produit une ou plusieurs primitives `MEE_await_clear_ind` qui produisent le changement de l'attribut `remoteBlockingVb5` de `remoteUnblocked` à `remoteAwaitingClear` dans les objets VB5 VP CTP ou TTP entrant en ligne de compte ou dans les objets `vpcLup` concernés.

Le nœud de service répond à la ou aux primitives `MEE_await_clear` par l'attente de la libération des communications. Lorsque cela est fait, le nœud de service produit une ou plusieurs primitives `MEE_await_clear_res` et envoie le message approprié au réseau d'accès qui répond et produit une ou plusieurs primitives `MEE_await_clear_conf`. Cela permet à l'attribut `administrativeState` ou `partialAdministrativeState` qui est à l'origine du processus dans le réseau d'accès de passer respectivement à bloqué ou partiellement bloqué.

C.4 Blocage et déblocage

Lorsque l'attribut `administrativeState` ou `partialAdministrativeState` approprié dans un réseau d'accès devient bloqué ou partiellement bloqué, par suite d'une mise à l'arrêt ou d'une intervention directe du système d'exploitation, une primitive `MEE_block_request` ayant une cause administrative est produite et un message est envoyé au nœud de service. A la réception de ce message, une primitive `MEE_block_ind` est produite dans un nœud de service. Par ailleurs, dans les objets VP CTP, TTP, `vpcLup` ou point d'accès du service logique qui s'applique, l'attribut `remoteBlockingVb5` change en `remoteBlocked` et le champ administratif de l'attribut `remoteBlockingReasonVb5` passe à cause administrative partielle ou totale, selon la nature du blocage.

En cas d'anomalie touchant un conduit virtuel ou un groupe de conduits virtuels dans le réseau d'accès, une primitive `MEE_block_request` avec cause de l'anomalie est produite, un message est envoyé au nœud de service et souvent un attribut `operationalState` dans un objet dans le réseau d'accès est mis hors fonction. A la réception du message, une primitive `MEE_block_ind` est produite dans le nœud de service et dans les objets concernés VP CTP, TTP, `vpcLup` ou point d'accès de service logique, l'attribut `remoteBlockingVb5` devient `remoteBlocked` et le champ d'erreur de l'attribut `remoteBlockingReasonVb5` passe à erreur.

Lorsque l'attribut `administrativeState` ou `partialAdministrativeState` du réseau d'accès est mis à débloquent par le système d'exploitation ou que l'état d'anomalie est supprimé, une primitive `MEE_unblock_req` est produite dans le réseau d'accès et un message est envoyé au nœud de service. A la réception de celui-ci, une primitive `MEE_unblock_ind` est produite dans le nœud de service et dans les objets concernés VP CTP, TTP, `vpcLup` ou point d'accès au service logique, l'attribut `remoteBlockingVb5` devient `remoteUnblocked` et le champ d'erreur ou le champ administratif de l'attribut `remoteBlockingReasonVb5` passe à néant.

Le champ administratif et le champ d'erreur de l'attribut `remoteBlockingVb5` sont indépendants.

C.5 Contrôle de l'uniformité des indicateurs VPCI

L'action `CheckVpciConsistency` est lancée par le système d'exploitation du nœud de service via l'interface Q3 et s'applique uniquement aux connexions VPC sur une interface VB5 qui aboutissent dans le réseau d'accès et qui sont associées à un point d'accès LSP. L'environnement du nœud de service doit s'assurer qu'aucune autre action `CheckVpciConsistency` n'est lancée tant que la première est en cours. La connexion VPC sur laquelle est effectuée l'action `CheckVpciConsistency` doit mettre son état opérationnel en fonction. Lorsqu'il lance l'action, l'opérateur doit fournir l'information `CheckVpciConsistencyInformation`. L'environnement du nœud de service crée une primitive `MEE_cons_check_req` et un message VB5 est envoyé à travers l'interface au réseau d'accès.

A la réception de ce message VB5, le réseau d'accès produit une primitive `MEE_cons_check_ind` pour activer la fonction de surveillance en boucle sur l'identificateur VPCI demandé dans un environnement de réseau d'accès. Une primitive `MEE_cons_check_res` produite dans un environnement de réseau d'accès, dirigée vers le système de gestion, contient l'information indiquant si l'activation de la fonction de surveillance en boucle a abouti ou si le contrôle `CheckVpciConsistency` a été refusé (par exemple si un autre contrôle `CheckVpciConsistency` lancé par un autre nœud de service est déjà en cours).

Le message VB5 approprié achemine vers le côté nœud de service l'information qui en résulte. Une primitive `MEE_cons_check_conf` est produite; elle déclenche l'envoi par l'environnement du nœud de service de cellules en boucle de bout en bout (en cas d'aboutissement) ou entraîne une réponse action qui est envoyée à l'opérateur et met fin à l'action `CheckVpciConsistency` avec le motif `RemoteReason "notPerformed"` (refus ou ressource inconnue).

Si le contrôle CheckVpciConsistency est positif jusqu'à ce point, la détection par le nœud de service de cellules qui ont été mises en boucle ou la fin des résultats des tests par la production d'une primitive MEE_cons_check_end_req est suivie d'un message VB5 par l'interface VB5.1 vers le réseau d'accès.

A la réception de ce message VB5, le réseau d'accès produit une primitive MEE_cons_check_end_ind qui produit la désactivation de la fonction de surveillance en boucle. L'environnement du réseau d'accès produit une primitive MEE_cons_check_end_res et un message VB5 passe à travers l'interface VB5.1 au nœud de service.

Ce message confirme la mise à l'arrêt de la procédure de contrôle d'uniformité des indicateurs VPCI et achemine l'information indiquant si le réseau d'accès a surveillé les cellules en boucle ou non (aboutissement ou échec). Dans le nœud de service est produite une primitive MEE_cons_check_end_conf qui transfère à l'environnement SN le résultat (aboutissement ou échec au réseau d'accès). La réponse action CheckVpciConsistencyResult transfère cette information via l'interface Q3 au système d'exploitation qui a lancé l'action.

C.6 Démarrage

La procédure de démarrage traite de l'interface VB5 individuelle; pour raison elle englobe l'objet géré point d'accès LSP qui modélise l'interface spécifique. La procédure peut être lancée par le réseau d'accès ou par le nœud de service dans les deux cas suivants:

- 1) par le nœud de service, qui demande l'action de démarrage pour activer l'interface;
- 2) par le système, en raison d'une défaillance de la couche SAAL sans demande d'action de démarrage.

Ces deux cas sont décrits dans les sous-paragraphes qui suivent; étant donné que les mêmes primitives et objets gérés entrent en ligne de compte dans le réseau d'accès et dans le nœud de service, on a eu recours à une description générique. Plus précisément, l'objet géré modélisant l'interface est appelé point d'accès LSP et les blocs fonctionnels de gestion du système VB5 dans le réseau d'accès et le nœud de service sont appelés gestion du système VB5.

C.6.1 Activation par le système d'exploitation

La procédure de démarrage est activée par le système d'exploitation du réseau d'accès ou du nœud de service qui envoie une demande d'action de démarrage pour activer l'interface VB5. La demande est adressée à l'objet géré point d'accès LSP spécifique qui modélise l'interface VB5; l'identificateur de point d'accès LSP est contenu dans la demande d'action de démarrage.

L'état d'activation de l'interface est modélisé par l'attribut lspActivationState contenu dans l'objet géré point d'accès LSP; cet attribut indique si l'interface VB5 est active, inactive ou en cours de démarrage après une anomalie.

Dès que le point d'accès LSP reçoit le message, il lance l'action de démarrage qui examine la valeur de l'état lspActivationState.

Si l'interface est déjà active (lspActivationState = activated) ou en cours de redémarrage (lspActivationState = restarting) ou si l'action de démarrage s'arrête, le système d'exploitation est informé de l'état de l'interface par la réponse à l'action de démarrage et aucun message n'est envoyé au bloc de gestion du système VB5.

Si l'interface n'est pas active (lspActivationState = notActivated), le point d'accès LSP active le processus de démarrage en produisant une demande MEE_startup_req qui est envoyée au bloc fonctionnel VB5 SYSMGT associé. La valeur nonActivated indique une condition de dérangement ou une autre condition empêchant la démarrage automatique.

Le processus de démarrage est activé dans le système distant par les primitives relatives à l'établissement de la couche SAAL, après l'envoi des messages VB5 pour effectuer la réinitialisation de la coordination RTMC et les procédures de contrôle. Si la procédure aboutit, l'objet géré point d'accès LSP distant reçoit l'indication MEE_startup_ind; ensuite l'état lspActivationState passe à "activated" et la notification de changement de valeur d'attribut est envoyée pour informer le système d'exploitation de l'activation de l'interface.

A la fin de la procédure, le point d'accès LSP initiateur reçoit du bloc de gestion du système VB5 une primitive MEE_startup_conf qui contient le résultat de la procédure; le résultat est envoyé au système d'exploitation par la réponse action de démarrage.

Si la procédure aboutit, l'attribut lspActivationState change pour devenir "activated" et une notification de changement de valeur d'attribut est envoyée au système d'exploitation; parallèlement, le point d'accès LSP du réseau d'accès bloque toutes les connexions VPC qui sont indisponibles pour le service pour des raisons d'ordre administratif ou des anomalies.

La Figure C.2 montre les entités du modèle d'information et du système VB5 entrant en ligne de compte dans la procédure de démarrage ainsi que les messages qu'ils échangent.

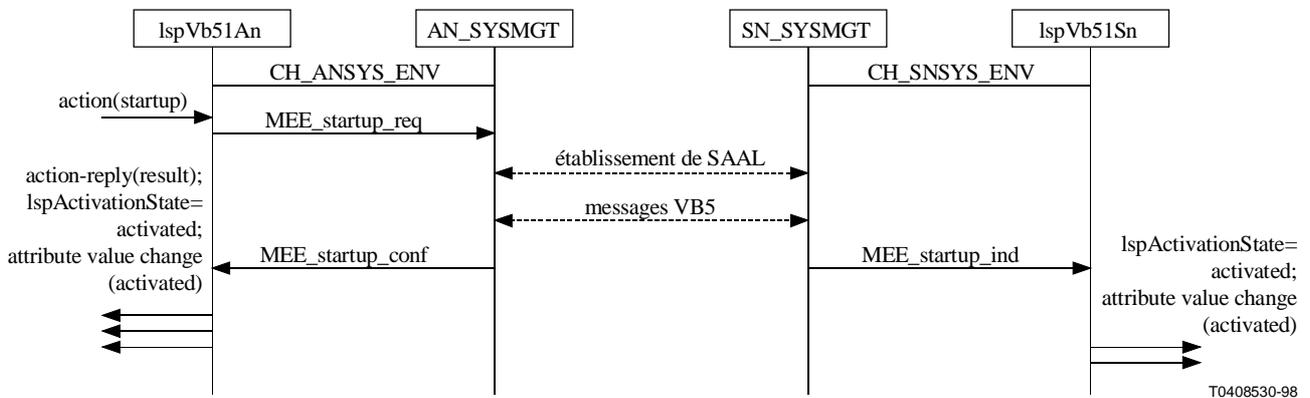


Figure C.2/Q.832.1 – Aboutissement de procédure de démarrage déclenchée par le système d'exploitation du réseau d'accès

La procédure de démarrage échoue si l'une des procédures d'établissement de couche SAAL, de vérification du point d'accès LSP ou de réinitialisation de la coordination RTMC échoue.

Si la procédure de démarrage échoue, l'attribut lspActivationState ne change pas sa valeur, qui est notActivated, et le bloc de gestion du système VB5 distant n'envoie pas au point d'accès LSP le message MEE_startup_ind. La défaillance est signalée au système d'exploitation par la réponse action; si l'interface est déjà à l'état activé, le résultat du redémarrage sera "activated", si l'interface est à l'état de démarrage, le résultat de l'opération sera "restarting".

La Figure C.3 représente les entités et les relations identifiées en cas de défaillance.

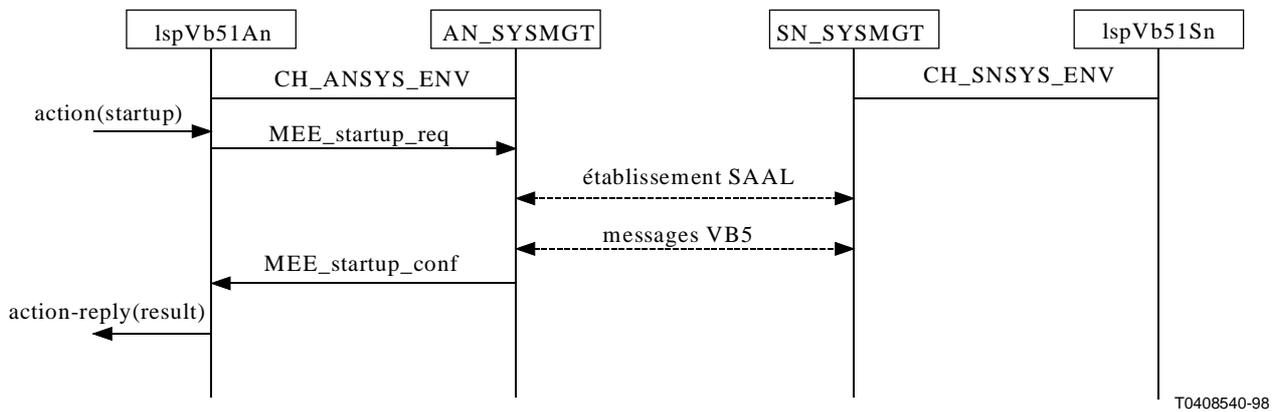


Figure C.3/Q832.1 – Non-aboutissement de la procédure de démarrage déclenchée par le système d'exploitation du réseau d'accès

C.6.2 Démarrage automatique

Le système active la procédure de démarrage en cas de défaillance au niveau de la couche SAAL ou quand l'anomalie ou une autre condition empêchant le démarrage automatique n'existe plus; cet événement est notifié aux objets gérés point d'accès LSP du réseau d'accès et du nœud de service par l'indication MEE_LSP_failure_ind, qui fait passer les attributs lspActivationState à "restarting". Ce changement est notifié au système d'exploitation par une notification de changement de valeur d'attribut; en fait, cette notification informe le système d'exploitation de la défaillance de l'interface. Ensuite, les objets gérés LSP dans le réseau d'accès et dans le nœud de service tenteront de redémarrer l'interface comme dans le cas précédent, par l'envoi périodique d'une primitive MEE_startup_req au bloc de gestion du système sans notifier le système d'exploitation de toute défaillance de démarrage. Dans la Figure C.3, les traits discontinus représentent des tentatives ayant échoué.

Si une tentative aboutit, le point d'accès LSP reçoit une confirmation MEE_startup_conf, le point d'accès LSP distant reçoit une indication MEE_startup_ind, les attributs lspActivationState passent à "activated" et une notification de changement de valeur d'attribut est envoyée à chaque système d'exploitation (côtés réseau d'accès et nœud de service); parallèlement, le point d'accès LSP du réseau d'accès bloque toutes les connexions VPC qui ne sont pas disponibles pour le service pour des raisons administratives ou des anomalies.

La Figure C.4 représente le cas d'une procédure ayant abouti après un certain nombre de tentatives ayant échoué (les traits discontinus).

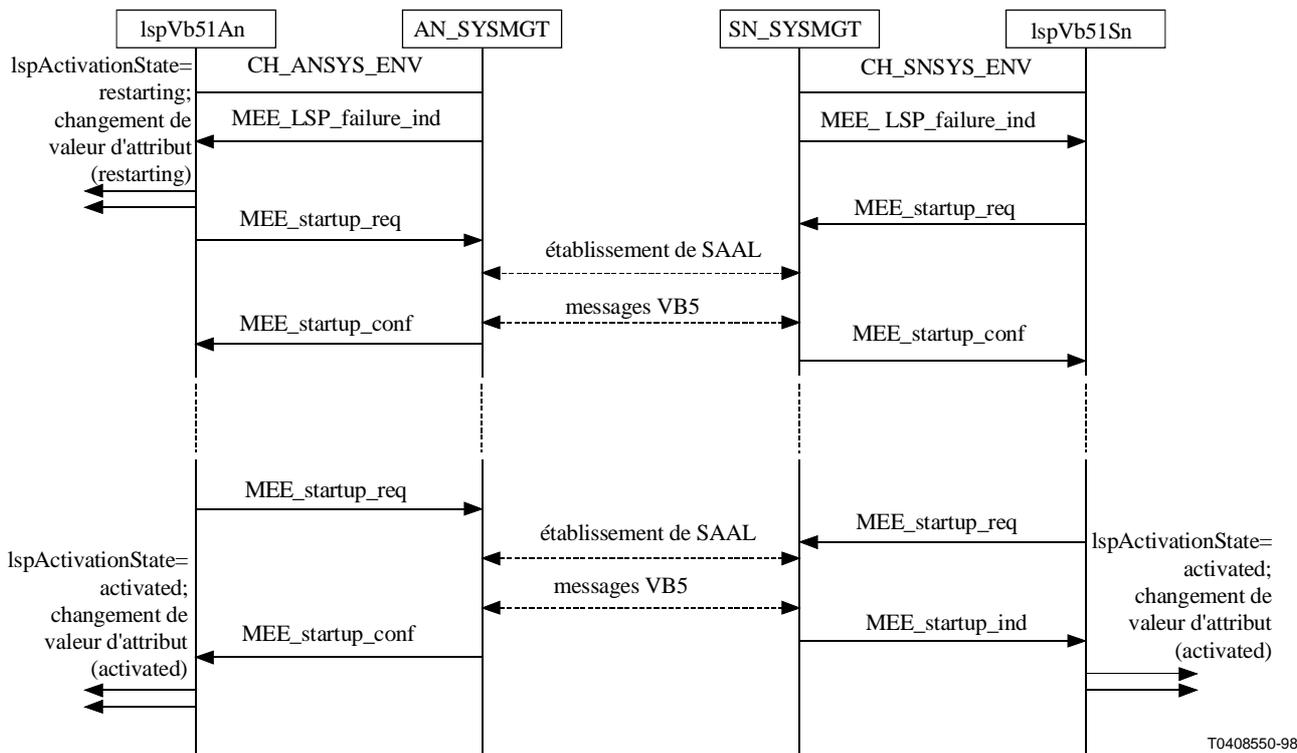


Figure C.4/Q.832.1 – Aboutissement de la procédure de démarrage déclenchée automatiquement

Si la procédure s'arrête en raison d'une anomalie ou d'une autre condition empêchant le démarrage automatique, les attributs `lspActivationState` du côté réseau d'accès et du côté nœud de service sont mis à `notActivated` et les systèmes d'exploitation sont informés au moyen de notifications de changement de la valeur des attributs concernés.

C.7 Contrôle de l'identité du point d'accès de service logique (LSP)

Le contrôle de l'identification du point d'accès de service logique peut être appelé du côté nœud de service ou du côté réseau d'accès. Par suite d'une action `checkLspIdentification` lancée par un système d'exploitation via l'interface Q3, l'environnement correspondant crée une primitive `MEE_verify_LSP_ID_req` donnant lieu au message approprié à travers l'interface VB5.1.

Par ailleurs, aucune primitive MEE n'est créée pour informer l'environnement au sujet de la procédure. Un message VB5 contenant l'information demandée sur l'identificateur de point d'accès service logique est renvoyé au nœud de service. Après comparaison des deux valeurs d'identification du point d'accès LSP, une primitive `MEE_verify_LSP_ID_conf` est créée pour indiquer à l'environnement le résultat (indication de résultat positif pour l'uniformité et de résultat négatif en cas de discordance). La réponse action `checkLspIdentificationResult` transfère l'information via l'interface Q3 au système d'exploitation qui a lancé l'action.

C.8 Réinitialisation de la coordination RTMC

La procédure de réinitialisation de la coordination RTMC est effectuée par l'objet géré Logical Service Port au moyen de l'action réinitialisation de RTMC. Une réinitialisation de RTMC a pour conséquence que le nœud de service effectue l'action appropriée qui peut inclure la libération des connexions à la demande, bien que le but consiste à réduire autant que possible l'interruption de service. Par ailleurs, les états de toutes les connexions VPC et celui du point d'accès LSP sont mis à non bloqué; les connexions VPC qui ne sont pas disponibles pour le service pour des raisons

administratives seront à nouveau bloquées par l'objet géré point d'accès de service logique. Les demandes de mise à l'arrêt et les contrôles de l'uniformité des indicateurs VPCI sont interrompus par suite de la demande de réinitialisation d'un RTMC.

Conformément à la spécification de l'interface, cette procédure peut être lancée par le système d'exploitation du réseau d'accès et par celui du nœud de service; elle englobe également le système homologue et dans ce cas la procédure est activée par les commandes de coordination RTMC.

Ce cas est décrit ci-dessous; étant donné que ce sont les mêmes primitives et objets gérés du réseau d'accès et du nœud de service qui sont mis à contribution, on a utilisé une description générique; plus précisément, l'objet géré modélisant l'interface est appelé LSP et les blocs fonctionnels de gestion du système VB5 dans le réseau d'accès et dans le nœud de service sont appelés gestion du système VB5.

La commande envoyée par le système d'exploitation sera acheminée sur l'interface Q3 par l'action de réinitialisation de la coordination RTMC; le paramètre spécifie l'identificateur d'objet géré qui l'exécutera.

La commande d'action est reçue par la fonction MCF qui produira un message interne pour l'objet géré LSP identifié par le paramètre approprié; ce message active l'action de réinitialisation de RTMC du point d'accès LSP qui, à son tour, produit une demande MEE_reset_req adressée au bloc fonctionnel de gestion du système VB5.

L'action de réinitialisation de RTMC est activée sur le système homologue par les messages RTMC VB5 traversant l'interface VB5; à la réception des messages VB5, le bloc de gestion du système VB5 et du système distant effectue la procédure de réinitialisation de RTMC et rend compte du résultat à l'objet géré LSP distant au moyen d'une primitive MEE_reset_ind.

Lorsque la réinitialisation de RTMC est déclenchée par le système d'exploitation du réseau d'accès, et seulement dans ce cas, le point d'accès LSP homologue dans le nœud de service informe le système d'exploitation au moyen de la notification resetRtmcResult dès que le LSP homologue reçoit l'indication de réinitialisation de RTMC.

A la fin de la phase de messages VB5, le bloc de gestion du système VB5 du système initiateur envoie au point d'accès LSP une primitive MEE_reset_conf donnant lieu à l'action, qui peut aboutir ou non. Enfin, l'objet géré LSP rend compte du résultat au système d'exploitation au moyen de la réponse action.

Les relations décrites ci-dessus sont résumées dans la Figure C.5; dans cet exemple, le réseau d'accès est le système initiateur.

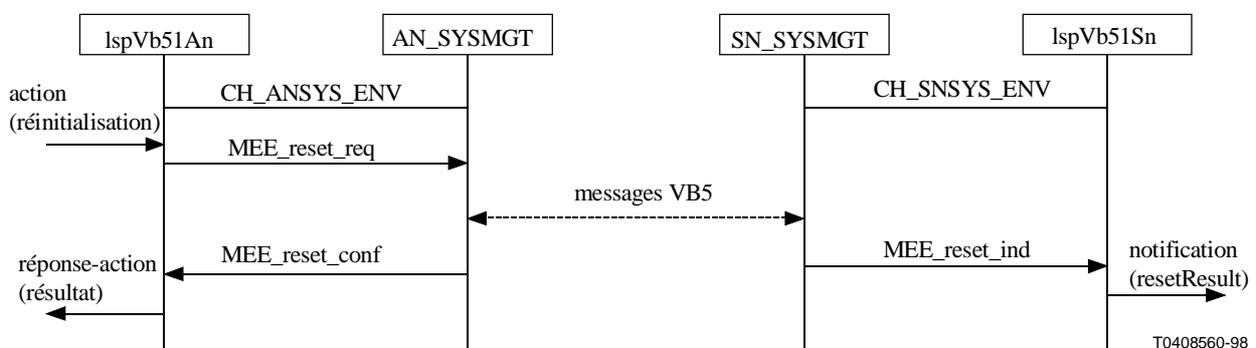


Figure C.5/Q.832.1 – Procédure de réinitialisation de la coordination RTMC déclenchée par le système d'exploitation du réseau d'accès

ANNEXE D

Transitions d'état

D.1 Table des transitions d'état pour le réseau d'accès

Le Tableau D.1 mappe la transition des attributs `administrativeState`, `partialAdministrativeState` et `operationalState` sur les primitives MEE envoyées au système VB5 sur le réseau d'accès. Le Tableau D.2 identifie les attributs d'état qui sont individuellement applicables aux diverses ressources VB5 et donne la représentation de classe MOC de chaque ressource.

Tableau D.1/Q.832.1 – Mappage entre les transitions d'état et les primitives MEE du réseau d'accès

état administratif	non bloqué					mise à l'arrêt			bloqué			
état administratif partiel	déblocage partiel		mise à l'arrêt partiel	blocage partiel		déblocage partiel	mise à l'arrêt partiel	blocage partiel	déblocage partiel		blocage partiel	
état opérationnel Événement (Note 1)	en fonction	hors fonction	en fonction	en fonction	hors fonction	en fonction			en fonction	hors fonction	en fonction	hors fonction
	1.1.1	1.1.2	1.2	1.3.1	1.3.2	2.1	2.2	2.3	3.1.1	3.1.2	3.3.1	3.3.2
motif de mise hors fonction	meeBlock RscReq (E); 1.1.2	-; -	meeBlock RscReq (P, E); 1.3.2	meeBlock RscReq (P, E); 1.3.2	-; -	meeBlock RscReq (F, E); 3.1.2	meeBlock RscReq (F, E); 3.3.2	meeBlock RscReq (F, E); 3.3.2	meeBlock RscReq (F, E); 3.1.2	-; -	meeBlock RscReq (F, E); 3.3.2	-; -
motif de mise en fonction	-; -	meeUnblock RscReq; 1.1.1	-; -	-; -	meeBlock RscReq (P); 1.3.1	-; -	-; -	-; -	-; -	meeBlock RscReq (F); 3.1.1	-; -	meeBlock RscReq (F); 3.3.1
BLOCAGE (Note 2)	meeBlock RscReq (F); 3.1.1	meeBlock RscReq (F, E); 3.1.2	meeBlock RscReq (F); 3.3.1	meeBlock RscReq (F); 3.3.1	meeBlock RscReq (F, E); 3.3.2	meeBlock RscReq (F); 3.1.1	meeBlock RscReq (F); 3.3.1	meeBlock RscReq (F); 3.3.1	-; -	-; -	-; -	-; -
MISE À L'ARRÊT (Note 2)	meeAwait ClearReq; 2.1	meeBlock RscReq (F, E); 3.1.2	-; 2.2	meeAwait ClearReq; 2.3	meeBlock RscReq (F, E); 3.3.2	-; -	-; -	-; -	/	/	/	/
DEBLOCAGE (Note 2)	-; -	-; -	-; -	-; -	-; -	meeUnblock RscReq; 1.1.1	-; 1.2	meeBlock RscReq (P); 1.3.1	meeUnblock RscReq; 1.1.1	meeBlock RscReq (E); 1.1.2	meeBlock RscReq (P); 1.3.1	meeBlock RscReq (P, E); 1.3.2
BLOCAGE PARTIEL (Note 3)	meeBlock RscReq (P); 1.3.1	meeBlock RscReq (P, E); 1.3.2	meeBlock RscReq (P); 1.3.1	-; -	-; -	-; 2.3	-; 2.3	-; -	-; 3.3.1	-; 3.3.2	-; -	-; -
MISE À L'ARRÊT PARTIEL (Note 3)	meeAwait ClearReq; 1.2	meeBlock RscReq (P, E); 1.3.2	-; -	/	/	-; 2.2	-; -	/	-; 3.3.1	-; 3.3.2	/	/
DEBLOCAGE PARTIEL (Note 3)	-; -	-; -	meeUnblock RscReq; 1.1.1	meeUnblock RscReq; 1.1.1	meeBlock RscReq (E); 1.1.2	-; -	-; 2.1	-; 2.1	-; -	-; -	-; 3.1.1	-; 3.1.2
meeAwait ClearConf [XC flag FALSE]	-; -	-; -	meeBlock RscReq (P); 1.3.1	-; -	-; -	meeBlock RscReq (F); 3.1.1	meeBlock RscReq (F); 3.3.1	meeBlock RscReq (F); 3.3.1	-; -	-; -	-; -	-; -

Tableau D.1/Q.832.1 – Mappage entre les transitions d'état et les primitives MEE du réseau d'accès (fin)

état administratif	non bloqué					mise à l'arrêt			bloqué			
état administratif partiel	déblocage partiel		mise à l'arrêt partiel	blocage partiel		déblocage partiel	mise à l'arrêt partiel	blocage partiel	déblocage partiel		blocage partiel	
état opérationnel Événement (Note 1)	en fonction	hors fonction	en fonction	en fonction	hors fonction	en fonction			en fonction	hors fonction	en fonction	hors fonction
	1.1.1	1.1.2	1.2	1.3.1	1.3.2	2.1	2.2	2.3	3.1.1	3.1.2	3.3.1	3.3.2
meeAwait ClearConf [XC flag TRUE]	-; -	-; -	Q3notif sdcomp; -	-; -	-; -	Q3notif sdcomp; -	Q3notif sdcomp; -	Q3notif sdcomp; -	-; -	-; -	-; -	-; -
meeAwait ClearConf [XC flag FALSE]	-; -	-; -	Q3notif sdcomp; -	-; -	-; -	Q3notif sdcomp; -	Q3notif sdcomp; -	Q3notif sdcomp; -	-; -	-; -	-; -	-; -
meeResetRscInd or meeResetRscConf	-; -	meeBlock RscReq (E); -	meeAwait Clear (P); -	meeBlock RscReq (P); -	meeBlock RscReq (P, E); -	meeAwait ClearReq ; -	meeAwait ClearReq ; -	meeAwait ClearReq ; -	meeBlock RscReq (F); -	meeBlock RscReq (F, E); -	meeBlock RscReq (F); -	meeBlock RscReq (F, E); -

On a utilisé les conventions suivantes:

<primitive [(attributs)] | action Q3>; <nouvel état>

- pas de primitive ou action Q3 ou pas de changement d'état

/ événement impossible ou non permis pour cet état

Abréviations utilisées pour les codes de motif: F = admFull; P = admPart; E = Err

NOTE 1 – Ces événements ne sont pas tous applicables à une ressource donnée. Pour les détails, se référer aux définitions GDMO qui s'appliquent.

NOTE 2 – Demande Q3 SET sur l'état administratif ATTRIBUTE.

NOTE 3 – Demande Q3 SET sur l'état administratif partiel ATTRIBUTE.

Tableau D.2/Q.832.1 – Ressources de réseau d'accès: prise en charge des attributs d'état

Ressource	Représentation de classe MOC	Etat administratif	Etat administratif partiel	Etat opérationnel
PUP	tcAdaptorTtpBidirectional <i>plus contained</i> tcAdaptorTtpExtension	Y	Y	Y
PSP	tcAdaptorTtpBidirectional	Y	N	Y
LUP	logicalUserPort	N	N	N
LSP	lspVb51An	N	Y (Note)	Y
VP	vpCtpBidirectional	Y	N	Y
	vpTtpBidirectional	Y	N	Y

NOTE – L'état de mise à l'arrêt partiel n'est pas accepté.

D.2 Table de transitions d'état pour le nœud de service

Le Tableau D.3 présente la transition de l'attribut remoteBlockingVb5 à la réception des primitives provenant du système VB5 dans le nœud de service. Pour l'événement "départ dernier utilisateur", il convient de se référer à la description des états génériques donnés dans la Recommandation X.731 [15]. Le Tableau D.4 identifie les ressources auxquelles s'applique l'attribut remoteBlockingVb5 et donne la représentation MOC de chaque ressource.

Tableau D.3/Q.832.1 – Mappage des primitives MEE et des transitions d'état dans le nœud de service

	RemoteUnblocked	remoteAwaitClear	remoteBlocked				
			adminPartial		adminFull		aucun
admin	aucun		adminPartial		adminFull		aucun
erreur	aucun		aucun	erreur	aucun	erreur	erreur
Événement (Note)	1	2	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	3.3
meeUnblockRscInd	-; -	-; 1	-; 1	-; 1	-; 1	-; 1	-; 1
meeAwaitClearInd	-; 2	-; -	meeAwait ClearRes; -	meeAwait ClearRes; -	meeAwait ClearRes; -	meeAwait ClearRes; -	meeAwait ClearRes; -
last user quit	-;-	meeAwaitClearRes; -	-;-	-;-	-;-	-;-	-;-
meeBlockRscInd (P)	-; 3.1.1	-; 3.1.1	-; -	-; 3.1.1	-; 3.1.1	-; 3.1.1	-; 3.1.1
meeBlockRscInd (F)	-; 3.2.1	-; 3.2.1	-; 3.2.1	-; 3.2.1	-; -	-; 3.2.1	-; 3.2.1
meeBlockRscInd (E)	-; 3.3	-; 3.3	-; 3.3	-; 3.3	-; 3.3	-; 3.3	-; -

Tableau D.3/Q.832.1 – Mappage des primitives MEE et des transitions d'état dans le nœud de service (*fin*)

	RemoteUnblocked	remoteAwaitClear	remoteBlocked				
admin	aucun		adminPartial		adminFull		aucun
erreur	aucun		aucun	erreur	aucun	erreur	erreur
Événement (Note)	1	2	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	3.3
meeBlockRscInd (P,E)	-; 3.1.2	-; 3.1.2	-; 3.1.2	-; -	-; 3.1.2	-; 3.1.2	-; 3.1.2
meeBlockRscInd (F, E)	-; 3.2.2	-; 3.2.2	-; 3.2.2	-; 3.2.2	-; 3.2.2	-; -	-; 3.2.2
meeResetRscInd or meeResetRscConf	-; -	-; 1	-; 1	-; 1	-; 1	-; 1	-; 1

On a utilisé les conventions suivantes:
 <primitive [(attributs)] | action Q3>; <nouvel état>
 - pas de primitive ou action Q3 ou pas de changement d'état
 / événement impossible ou non permis pour cet état
 Abréviations utilisées pour les codes de motif: F = admFull; P = admPart; E = Err
 NOTE – Ces événements ne sont pas tous applicables à une ressource donnée. Pour les détails, se référer à la définition GDMO qui s'applique.

Tableau D.4/Q.832.1 – Ressources du nœud de service: prise en charge des attributs de blocage à distance

Ressource	Représentation MOC	remoteBlockingVb5
PSP	tcAdaptorTtpBidirectional	N
LUP	uniAccessVb5	N
LSP	lspVb51Sn	Y
VP	vpCtpBidirectionalVb5	Y
	vpTtpBidirectionalVb5	Y
	vpcLup	Y

APPENDICE I

Références bibliographiques

- 1) Recommandation UIT-T G.773 (1993), *Suites de protocoles aux interfaces Q pour la gestion de systèmes de transmission.*
- 2) Recommandation G.774 du CCITT (1992), *Modèle d'information de gestion de la hiérarchie numérique synchrone du point de vue des éléments de réseau.*
- 3) Recommandation UIT-T G.803 (1997), *Architecture des réseaux de transport à hiérarchie numérique synchrone.*
- 4) Recommandation UIT-T I.211 (1993), *Aspects service du RNIS à large bande.*
- 5) Recommandation UIT-T I.311 (1996), *Aspects généraux réseau du RNIS à large bande.*
- 6) Recommandation UIT-T I.327 (1993), *Architecture fonctionnelle du RNIS à large bande.*
- 7) Recommandation UIT-T I.356 (1996), *Caractéristiques du transfert de cellules de la couche ATM du RNIS-LB.*
- 8) Recommandation UIT-T I.371 (1996), *Gestion du trafic et des encombrements dans le RNIS-LB.*
- 9) Recommandation UIT-T I.413 (1993), *Interface usager-réseau du RNIS à large bande.*
- 10) Recommandation UIT-T des séries I.432.x, *Interface usager-réseau du RNIS-LB – Spécification de la couche physique.*
- 11) Recommandation UIT-T I.580 (1995), *Dispositions générales d'interfonctionnement entre le RNIS à large bande et le RNIS à 64 kbit/s.*
- 12) Recommandation UIT-T I.610 (1995), *Principes et fonctions d'exploitation et de maintenance du RNIS à large bande.*
- 13) Recommandation UIT-T I.732 (1996), *Caractéristiques fonctionnelles des équipements ATM.*
- 14) Recommandation UIT-T M.3200 (1997), *Services de gestion du réseau de gestion des télécommunications et domaines gérés des télécommunications: aperçu général.*
- 15) Recommandation UIT-T M.3207.1 (1996), *Service de gestion RGT: aspects maintenance de la gestion du RNIS-LB.*
- 16) Recommandation UIT-T M.3400 (1997), *Fonctions de gestion des réseaux de gestion des télécommunications.*
- 17) Recommandation UIT-T M.3610 (1996), *Principes d'application du concept de réseau de gestion des télécommunications à la gestion du RNIS-LB.*
- 18) Recommandation UIT-T Q.821 (1993), *Description des étapes 2 et 3 pour l'interface Q3 – Supervision des alarmes.*
- 19) 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.*
- 20) Recommandation X.208 du CCITT (1988), *Spécification de la syntaxe abstraite numéro un (ASN.1).*

- 21) Recommandation UIT-T X.701 (1997) | ISO/CEI 10040:1998, *Technologies de l'information – Interconnexion des systèmes ouverts – Aperçu général de la gestion des systèmes.*
- 22) Recommandation X.722 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-4:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Structure des informations de gestion: Directives pour la définition des objets gérés.*
- 23) Recommandation X.733 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-4:1992, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts – Gestion-systèmes: Fonction de compte rendu d'alarme.*
- 24) Recommandation X.734 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-5:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Gestion-systèmes: Fonction de gestion de rapport événementiel.*
- 25) Recommandation X.735 du CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-6:1993, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Gestion-systèmes: Fonction de contrôle de journal.*
- 26) Recommandation UIT-T X.737 (1995) | ISO/CEI 10164-14:1996, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Gestion-systèmes: Catégories de tests de confiance et de diagnostic.*
- 27) Recommandation UIT-T X.738 (1993) | ISO/CEI 10164-13:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Gestion-systèmes: Fonction de récapitulation.*
- 28) Recommandation UIT-T X.739 (1993) | ISO/CEI 10164-11:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Gestion-systèmes: Objets et attributs métriques.*
- 29) Recommandation UIT-T X.745 (1993) | ISO/CEI 10164-12:1994, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) - Gestion-systèmes: Fonction de gestion des tests.*
- 30) Recommandation UIT-T X.746 (1995) | ISO/CEI 10164-15:1995, *Technologies de l'information – Interconnexion de systèmes ouverts (OSI) – Gestion-systèmes: Fonction de programmation.*
- 31) ATM Forum Specification, *M4 Interface Requirements and Logical MIB: ATM Network Element View, Version 1.0.*
- 32) ATM Forum Specification, *CMIP Specification for the M4 Interface, Version 1.0.*
- 33) ATM Forum Specification, *ATM User-Network Interface Specification, Version 3.0.*
- 34) ATM Forum Specification, *ATM User-Network Interface Specification, Version 3.1.*
- 35) ATM Forum Specification, *ATM User-Network Interface Specification, Version 4.0.*

APPENDICE II

Précisions relatives aux relations entre pointeurs selon les instances

Les systèmes exploitation du réseau d'accès et du nœud de service doivent, pour la gestion VB5, se coordonner entre eux et doivent gérer de nombreuses instances d'objet, en particulier les points d'aboutissement et leurs valeurs vpci au moyen de relations entre pointeurs. Pour cette raison, nous avons donné des précisions sur les relations entre les pointeurs selon les instances contenues dans le nœud de service et le réseau d'accès, ces relations étant complexes mais importantes pour la gestion VB5. La Figure II.2 montre un exemple d'instanciation fondée sur les conventions montrées à la Figure II.1. Il est à noter que la souplesse au niveau de la représentation des instances d'objets gérés a pour seul but de rendre la représentation plus claire.

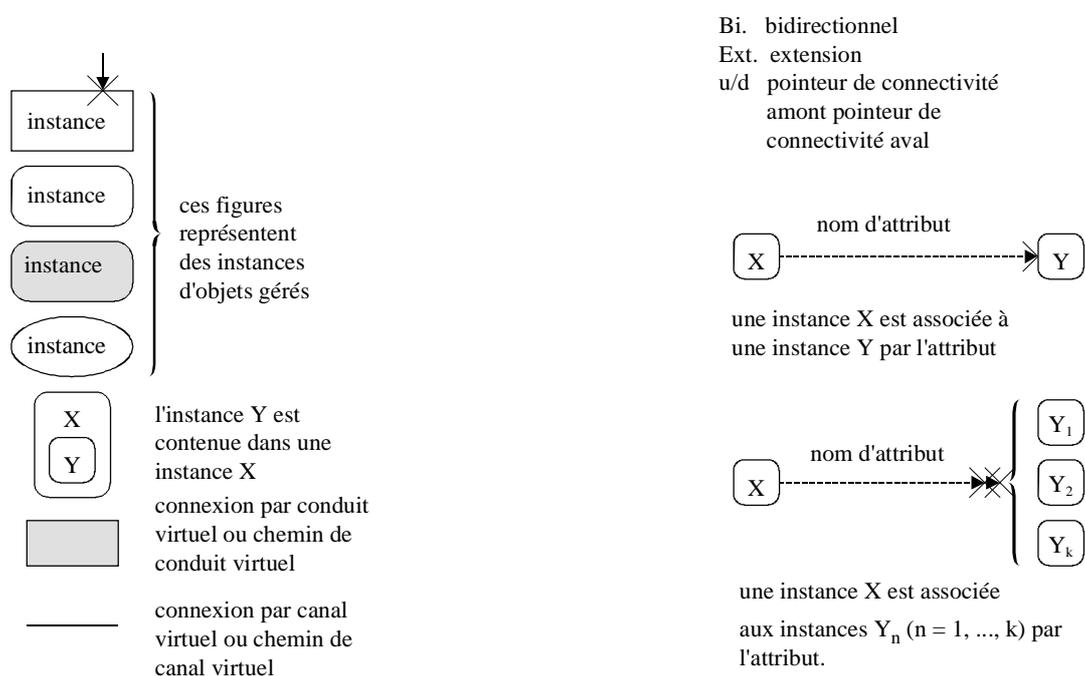
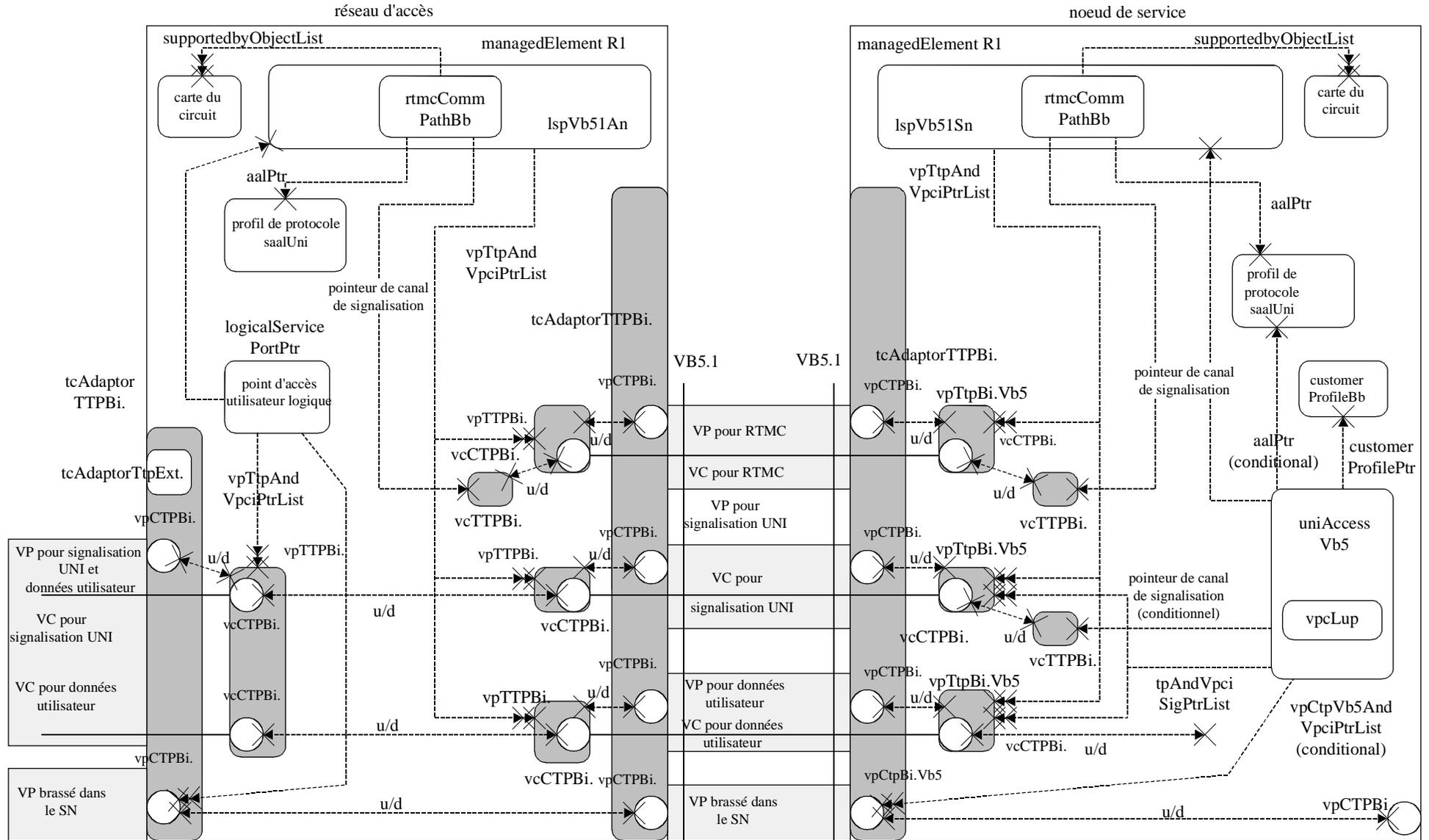


Figure II.1/Q.832.1 – Conventions utilisées pour l'exemple d'instanciation



certaines entités, comme par exemple atmAccessProfile, sont omises

T0408580-98

Figure II.2/Q.832.1 – Exemple d'intanciation des objets gérés contenus dans le noeud de service et le réseau d'accès

SERIES DES RECOMMANDATIONS UIT-T

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